

WWW.DIGITAL-FUTURE.BERLIN
🐦 @ECDIGITALFUTURE

EINSTEIN CENTER DIGITAL FUTURE — JAHRESBERICHT 2023

JAHRES
BERICHT
2023

EINSTEIN
CENTER
Digital Future



VORWORT

ECDF/PR/berlin-eventfotograf.de



Liebe Leser*innen,

das Jahr 2023 war ein weiterer Meilenstein für das Einstein Center Digital Future (ECDF): Nach einer erfolgreichen Evaluierung im Jahr 2022 sind wir am 1. April 2023 in die zweite Förderphase gestartet, die wir mit unserem Festakt am 20. März 2023 feierlich eingeläutet haben. Das ECDF bleibt ein inter- und transdisziplinärer Forschungsverbund, in dem Digitalisierungsforschung grenzüberschreitend und am Menschen orientiert stattfindet. Für die neue Förderphase – ECDF – New Generation (ECDF-NG) – haben wir drei neue Forschungsschwerpunkte identifiziert: Transforming Communities, Integrated Health und Sustainable Cities. Damit wollen wir an digitalen Lösungen für digitale und analoge Probleme, wie überflutete Städte oder unterbesetzte Krankenhäuser, arbeiten. Das zeigt sich auch in den neuen Forschungsprojekten der ECDF-Professor*innen, die sich unter anderem mit Themen wie der Digitalisierung der Energiewende und digitalen Tools zur Leckage-Erkennung beschäftigen.

Auch für mich war 2023 ein besonderes Jahr: Seit Juni 2023 bin ich die neue Sprecherin des ECDF. Ich freue mich sehr über das mir entgegengebrachte Vertrauen meiner Kolleg*innen. Gleichzeitig möchte ich mich noch einmal ganz herzlich bei meinem Vorgänger Odej Kao bedanken, der das ECDF in den letzten sechs Jahren

so erfolgreich geleitet hat. Ich hoffe, dass meine neuen Vorstandskolleg*innen und ich an diese Erfolge anknüpfen können. Der neue Vorstand ist die New Generation – aus den ECDF-Professor*innen wurden fünf Vertreter*innen gewählt, um das ECDF in die Zukunft zu führen. Dazu haben wir erstmals auch eine Vertreterin der Doktorand*innen und Postdocs mit an Bord. Ich freue mich sehr, dass wir so ein tolles Team gewinnen konnten.

Neben dem großen Meilenstein der Verlängerung gab es auch zwei Professor*innen, die wichtige Meilensteine ihrer wissenschaftlichen Karriere zu feiern hatten: Zum 1. April 2023 folgte Berit Greinke dem Ruf der Universität der Künste Berlin (UdK Berlin), im Dezember 2023 folgte ECDF-Professor David Bermbach einem Ruf an die TU Berlin. Beide wurden im Rahmen des ECDF verstetigt, nachdem sie 2020 den Auswahlprozess durchlaufen hatten.

Mit dem Gender & Diversity Network haben wir 2023 den Bereich Diversität stärker in den Fokus gerückt. Im Mai fand unter dem Titel „Unsichtbare Arbeit und Diskriminierung: Gender, Diversity und ChatGPT“ das offizielle Kick-off-Event unseres Gender & Diversity Network statt. Im Rahmen des Events wurde auch die Ausstellung „Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“ in unserem Foyer eröffnet. Mit dem Netzwerk wollen wir zu mehr Diversität in der Digitalisierungsforschung beitragen.

Auf den nächsten Seiten erwarten Sie die neuen Schwerpunkte der zweiten Förderphase, aktuelle Forschungsprojekte, Personen und Veranstaltungen des Jahres 2023.

Viel Spaß beim Lesen!

Gesche Joost
Sprecherin des ECDF
Berlin, 31 März 2023

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	4
Einstein Center Digital Future	7
ECDF – New Generation: 2023–2028	8
Festakt zur Verlängerung des ECDF	12
ECDF – New Generation: Das ECDF hat ein neues Board of Directors	16
// Professuren	18
Übersicht Berufungsverfahren	20
Berit Greinke folgt Ruf als Professorin an die Universität der Künste Berlin	23
David Bermbach folgt Ruf an die TU Berlin	24
Nächster Karriereschritt: Florian Tschorsch folgt Ruf an die TU Dresden	28
Stefan Kirchner übernimmt Fachbereichsleitung an der BTU Cottbus-Senftenberg	29
Assoziierte Wissenschaftler*innen	30
Jan Mendling	31
Forschungsprojekte	32
Datenschutz trifft Design für wirksamere Datenschutz-Symbole	33
Bits & Bäume – Buch gibt 28 Impulse für nachhaltige Digitalisierung	35
iOLE	36
Transparente Stadtentwicklung: BBBlockchain legt Abschlussbericht vor	37
Ökonomisches Laborexperiment	38
Status quo und Ausblick – wie digital ist die Energiewende?	40
KI in der Pflege	41
Working Paper Series	42
Internationale Aktivitäten	44
Ausgewählte Publikationen	46
Gender & Diversity Network	54
Gender & Diversity Network Kick-off	55
Drei Projekte erhalten die Förderung des Gender & Diversity Network	57
„Berlin – Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“ – Ausstellung macht Station im ECDF	61
Netzwerk und Kooperationen	62
MINT im Mittelpunkt: Girls’ Day 2023 gemeinsam mit Cornelsen	63
BIFOLD/Data Science+X	70
IHK Zukunftsmesse: SimRa	73
// Lehre und Nachwuchsförderung	74
Gemeinsame Lehre und Nachwuchsförderung	75
HEIBRiDS	76
Übersicht der Promotionsvorhaben	80

// Veranstaltungen	82
Übersicht Veranstaltungen 2023	84
Paneldiskussion: Krypto, Blockchain & Future Finance – Geld und Finanzen im digitalen Wandel	92
Buchvorstellung: Wollt ihr ewig leben? Der Fluch der Unsterblichkeit und der Segen der Biotechnologie	94
Lange Nacht der Wissenschaften 2023	96
// Wissenschaftskommunikation	104
Wissenschaftskommunikation	108
Festakt zur Verlängerung des ECDF	108
// Robert-Koch-Forum	110
Robert-Koch-Forum	111
Micro factory	112
Future Security Lab	117
Escape Room: Quantum Escape Challenge	118
// Gremien und Governance	120
Board of Directors	121
Geschäftsstelle	123
Public-Private-Partnership	124
// Impressum	126
Impressum	127

/ EINSTEIN CENTER DIGITAL FUTURE

/ INTERDISZIPLINÄRE FORSCHUNG

/ DIGITALE INFRASTRUKTUREN,

METHODEN UND ALGORITHMEN /

INTEGRATED HEALTH / SUSTAINABLE

CITIES / TRANSFORMING COMMUNITIES

EINSTEIN CENTER DIGITAL FUTURE

//ÜBER UNS

Das Einstein Center Digital Future (ECDF) erforscht und fördert als universitätsübergreifender Nukleus digitale Strukturen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Es ist ein Programm der Einstein Stiftung Berlin (ESB), die es sich zum Ziel gesetzt hat, Wissenschaft und Forschung in Berlin auf internationalem Spitzenniveau zu fördern und das Land nachhaltig als attraktiven Wissenschaftsstandort zu etablieren. Unter der Sprecherschaft der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) sind die antragstellenden Institutionen die Charité – Universitätsmedizin Berlin, die Freie Universität Berlin (FU Berlin), die Humboldt-Universität zu Berlin (HU Berlin) und die Universität der Künste Berlin (UdK Berlin). Zahlreiche renommierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (BIH, DLR, FOKUS, HHI, IZM, MDC, PTB, ZIB), Berliner Hochschule für Technik (BHT), die Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung und das Bundesministerium für Arbeit und Soziales sind ebenfalls am Zentrum beteiligt.

Das Zentrum für Digitalisierungsforschung beruht auf einer großen Public-Private-Partnership (PPP) mit Partner*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Die Finanzierung erfolgt über dieses bundesweit einzigartige PPP-Modell, das aus Mitteln von über 30 privaten Unternehmen, der beteiligten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, der beteiligten Bundesministerien sowie aus Mitteln des Landes Berlin besteht. So konnte das ECDF mit mehr als 38,5 Millionen Euro ausgestattet werden. In den ersten fünf Jahren haben die Professor*innen des ECDF weitere 25.000.000 Euro an Drittmitteln für zusätzliche Forschungsprojekte eingeworben.

Am 3. April 2017 wurde das ECDF mit einer Laufzeit von sechs Jahren (01.04.2017 bis 31.03.2023) offiziell eröffnet, im Juli 2022 beschloss der Vorstand der ESB nach erfolgreicher Evaluation, dass das ECDF für weitere fünf Jahre bis zum 31.03.2028 gefördert wird. Am 1. April 2023 startete das ECDF somit in die zweite Förderphase New Generation, in der die Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Integrated Health, Transforming Communities und Sustainable Cities

liegen. Sprecher des Zentrums in der ersten Förderphase war Prof. Dr. Odej Kao (TU Berlin). Mit Beginn der zweiten Förderphase übernahm Prof. Dr. Gesche Joost (UdK Berlin) die Sprecherfunktion des ECDF.

Seit seiner Gründung ist das ECDF ein wichtiger Motor und Impulsgeber für die Digitalisierungsforschung in Berlin. Bis heute wurden 45 interdisziplinäre ECDF-Professuren an den beteiligten Universitäten und der Charité – Universitätsmedizin Berlin besetzt. Die Professor*innen stärken die Digitalisierungsforschung in Berlin in besonderem Maße und leisten einen wichtigen Beitrag zu innovativen Themen wie Smart Cities, Digitale Diagnostik, Internet der Dinge oder Open Science. Auch die Themen Digitalisierung der Arbeitswelt, Systems Engineering und Digitale Bildung spielen eine wichtige Rolle im Portfolio des ECDF. Statt neuer Einzelinitiativen vernetzt das ECDF die Digitalisierungsforschung in Berlin, erprobt neue Formen der Zusammenarbeit, konzentriert sich auf innovative interdisziplinäre Spitzenforschung und exzellent ausgebildeten wissenschaftlichen Nachwuchs.

Für die ESB und die Senatskanzlei für Wissenschaft und Forschung ist die nachhaltige Etablierung des ECDF am Wissenschaftsstandort Berlin von besonderer Bedeutung. Die Senatskanzlei hat daher frühzeitig zehn verstetigte ECDF-Professuren in Aussicht gestellt. Der Auswahlprozess für diese Positionen wurde in den Jahren 2020 und 2021 durchgeführt, wobei jeweils fünf Professor*innen für die Verstetigung ausgewählt wurden. In 2023 konnten die ersten beiden Professor*innen ihre verstetigten Professuren antreten: Prof. Dr. Berit Greinke an der UdK Berlin und Prof. Dr. David Bermbach an der TU Berlin. Weitere Verstetigungsprozesse befinden sich bereits in der Umsetzung.

Das ECDF ist im Robert-Koch-Forum im Herzen Berlins zu Hause. Mit einer attraktiven Eventfläche, Co-Working-Räumen, Social Space, Demo Area und Micro Factory bietet es als das Haus der Digitalisierung Wissenschaftler*innen Raum für die Entwicklung ihrer Ideen zur Erforschung, Gestaltung und Implementierung der Digitalisierung.



TRANSFORMING COMMUNITIES



ECDF – NEW GENERATION: 2023–2028

Mit dem Beginn der zweiten Förderphase als ECDF-NG will das ECDF weiterhin inter- und transdisziplinäre, kollaborative Forschung fördern. Während diese Begriffe heute häufig zur Beschreibung moderner Forschung verwendet werden, ist Multidisziplinarität für das ECDF-NG kein Ziel, sondern ein Mittel, mit dem wissenschaftliche Disziplinen zur Lösung der Probleme unserer Zeit beitragen können. Die Zusammenarbeit von Informatik, Ingenieurwissenschaften, Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften sowie Medizin ist dabei von zentraler Bedeutung. Für die Jahre 2023–2028 stehen drei übergeordnete Forschungsschwerpunkte im Vordergrund, die heterogene, aber komplementäre Herausforderungen adressieren. Sie sind verbunden mit der Vision des ECDF, die den Menschen in den Mittelpunkt der Digitalisierungsforschung stellt:

TRANSFORMING COMMUNITIES untersucht die Auswirkungen der Digitalisierung auf Individuen, Gruppen, Organisationen und die Gesellschaft als Ganzes. Technologischer Fortschritt hat die wirtschaftliche, soziale und kulturelle Landschaft in den letzten zwei Jahrzehnten enorm verändert. Die Art und Weise, wie Menschen lernen, arbeiten, spielen, gestalten, sich engagieren, austauschen und teilhaben, verändert sich rasant, und es ist dringend notwendig, technologiegetriebene Entwicklungen mit den Interessen, Bedürfnissen und dem Wohlergehen der Menschen in Einklang zu bringen. Digitale Technologien haben auch neue Formen der sozialen Interaktion, neue Märkte und Produktionsmittel, neue Waren und Dienstleistungen sowie neue Arbeitsformen hervorgebracht. Das hat Unternehmen und Organisationen veranlasst,

ihre Geschäftsmodelle, Organisationsstrukturen und Prozesse radikal zu verändern. Digitale Organisationen haben bereits einen transformativen Einfluss auf den Wert der Arbeit und die Art und Weise, wie sie organisiert wird. All diese Entwicklungen erfordern ein besseres Verständnis dafür, wie die kurz-, mittel- und langfristige Dynamik der Digitalisierung zum Besseren genutzt werden kann – in sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht. Die Forschung im Bereich Transforming Communities konzentriert sich insbesondere auf folgende übergreifende Fragen: Wie verändert die Digitalisierung Organisationen und Märkte? Wie verändert die Digitalisierung individuelle Fähigkeiten und Präferenzen? Wie geht die Digitalisierung mit den Bedürfnissen, Wünschen und Ambitionen bestimmter Gemeinschaften um? Inwieweit bedient oder negiert die Digitalisierung die Bedürfnisse und Bestrebungen bestimmter Gemeinschaften?

INTEGRATED HEALTH ist der zweite Forschungsschwerpunkt der neuen Förderphase und wohl einer der Bereiche, der durch die Digitalisierung die revolutionärsten Veränderungen erfährt. Berlin ist mit der größten medizinischen Forschungslandschaft Europas und der hohen Konzentration von Menschen mit unterschiedlichen Gesundheitsbedürfnissen ein idealer Standort für vernetzte Gesundheitsforschung. Die Digitalisierung der Medizin ermöglicht es, Gesundheit auf der Grundlage von Daten, die überall gesammelt werden, neu zu denken und führt zu einem neuen Verständnis von Gesundheit in unserer Gesellschaft. Digitale Werkzeuge für die Prävention und eine direkte Verbindung zwischen Menschen und medizinischem



ECDF/PR/berlin-even.fotograf.de

Fachpersonal sind in einer alternden Gesellschaft mit Fachkräftemangel von entscheidender Bedeutung. Die Forschungsschwerpunkte des ECDF-NG Innovationsbereichs Integrated Health sind daher in zwei Forschungsbereiche gegliedert: „Digitale Gesundheitsanwendungen“ und „Datenvisualisierung und Entscheidungsunterstützung“. Im ersten Bereich geht es unter anderem um Anwendungen, die das Sammeln von patient*innengenerierten Daten und Gesundheitsdaten mithilfe von mobilen Multisensor-Geräten ermöglichen, einschließlich Vitaldaten von Wearables. Die Erfassung von Daten aus unterschiedlichen Quellen erfordert

hohe Qualität und Interoperabilität, Datenpooling und strukturierte Analyse. Daraus werden (automatisierte) Diagnosen und datengestützte Behandlungsalgorithmen abgeleitet. Digitale Gesundheitsanwendungen können für eine direkte Verbindung zwischen Patient*innen und medizinischem Fachpersonal genutzt werden. Ein weiterer hypothetischer Vorteil der Telemedizin ist die kosteneffiziente Bereitstellung von Leistungen in einem überlasteten Gesundheitssystem. Der zweite Forschungsbereich „Datenvisualisierung und Entscheidungsunterstützung“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von Standardmustern auf Basis großer Daten-

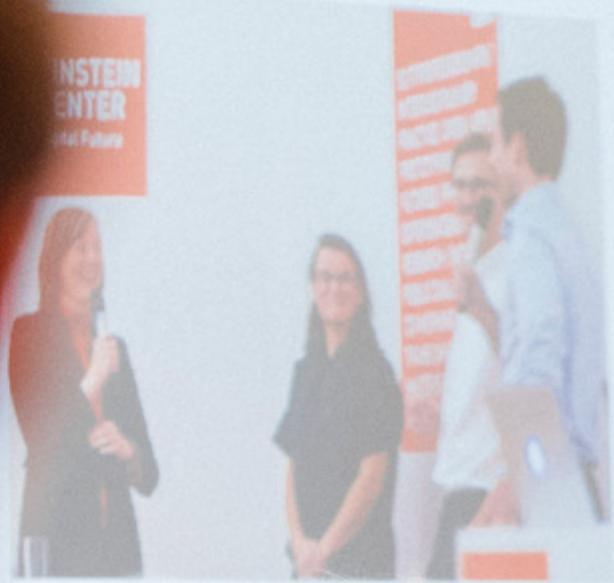
mengen, die medizinische Behandlungsentscheidungen unterstützen sollen. Durch die Entwicklung von Standardmustern auf der Grundlage großer Datenmengen entwickelt die Forschung Diagnosen und verknüpft diese mit therapeutischen Schritten zu Behandlungsalgorithmen. Diese Behandlungsalgorithmen nutzen die Daten von Patient*innen, um die Entscheidungsfindung im klinischen Kontext zu erleichtern und das medizinische Fachpersonal bei einer qualitätsorientierten Behandlung zu unterstützen. Integrated Health verbindet unter anderem Forschung zu Sensorik, Datenmanagementsystemen, Data Mining sowie ökonomische, soziologische und rechtliche Aspekte wie Datenschutz und digitale Souveränität.

SUSTAINABLE CITIES, der dritte Forschungsschwerpunkt, untersucht, wie digitale Technologien dazu beitragen können, Städte nachhaltiger, sicherer, vernetzter und menschenzentrierter zu gestalten. Neue Lösungen werden benötigt, um die Klimaresilienz, Infrastrukturnetzwerke, Governance-Modelle sowie soziale Integration und Gerechtigkeit zu verbessern. Digitale Technologien spielen dabei heute und in Zukunft eine Schlüsselrolle, werfen aber auch neue Fragen auf, z. B. in Bezug auf den Schutz der Privatsphäre, soziale Ungleichheiten und Cybersicherheit. Für den Forschungsbereich wurden folgende zentrale Forschungsfragen und -bereiche identifiziert, die sich um Nachhaltigkeit in ihren drei Dimensionen – ökonomisch, sozial und ökologisch – drehen. Dazu gehört zum Beispiel der Forschungsbereich „Digitalisierung zur Sensibilisierung und Beteiligung von Bürger*innen“, der untersucht, wie Bürger*innen mithilfe der Digitalisierung aktiver an Entscheidungen beteiligt werden können, welche Rolle Bürger*innen bei der Erreichung von Klimaneutralitätszielen spielen können und wie digitale Technologien helfen können, Vertrauen zwischen Bürger*innen und Politik sowie Entscheidungsträger*innen aufzubauen. Im Bereich „Digitalisierung für Stadtverwaltung und Klimaresilienz“ erforschen Wissenschaftler*innen unter anderem, wie digitale Technologien klimaneutrale und widerstandsfähigere Städte schaffen und den Zugang zu kommunalen Dienstleis-

tungen sicherer, inklusiver, gerechter und erschwinglicher gestalten können. Im Forschungsfeld „Anwendbarkeit digitaler Technologien“ geht es unter anderem um die notwendigen IT-Systeme und Technologien für nachhaltige Städte und deren Potenziale und Risiken. Die Forschung in allen Bereichen baut auf den zentralen ECDF-Säulen der menschenzentrierten Digitalisierung, der Digitalisierung für alle und der Digitalisierung ohne Silos auf. Sie wird in Synergie mit der Berliner Smart City Strategie, der EU-Initiative für klimaneutrale Städte und der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt.

Neben angepassten Forschungsschwerpunkten und -themen startet das ECDF auch mit einer angepassten Governance-Struktur in die zweite Förderphase. Die Gruppen der Principal Investigators und Assoziierten Mitglieder der ersten Förderphase werden in der zweiten Förderphase zur Gruppe der Assoziierten Wissenschaftler*innen zusammengefasst. Interessierte Wissenschaftler*innen können sich am ECDF bewerben, um als Assoziierte Wissenschaftler*innen Mitglied des ECDF zu werden. Voraussetzung dafür ist eine ausgewiesene Expertise im Bereich der Digitalisierungsforschung, eine intrinsische Motivation für interdisziplinäre Forschung sowie Interesse an der Zusammenarbeit mit anderen ECDF-Mitgliedern. Das Scientific Advisory Board (SAB) bleibt ein zentraler Bestandteil der neuen Struktur, wird aber vom neuen Executive Board neu besetzt.

Die neue Generation des ECDF nimmt die Professor*innen stärker in den Blick, daher werden mindestens drei verstetigte Professor*innen als Vertreter*innen aller ECDF-Professor*innen gewählt. Sie werden ergänzt durch eine*n gewählte*n Vertreter*in der Gruppe der Doktorand*innen und Postdocs, eine*n gewählte*n Vertreter*in der Associated Researcher sowie ein beratendes Mitglied, das von der Landeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten der Berliner Hochschulen entsandt wird. Aus den Reihen der stimmberechtigten Mitglieder wird eine Person als Sprecher*in gewählt. Beratende Mitglieder können jederzeit berufen werden.



Excellent students
shaping the future



AL
E



FESTAKT ZUR VERLÄNGERUNG DES ECDF

Weitere fünf Jahre Digitalisierungsforschung in Berlin – rund 250 Gäste aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft kamen am 20. März 2023 im Berliner Futurium zusammen, um die Verlängerung des ECDF um weitere fünf Jahre zu feiern. Die spektakuläre Kulisse des Futuriums bot den idealen Rahmen für die feierliche Veranstaltung, die nicht nur eine Bilanz der bisherigen Leistungen des ECDF, sondern auch einen inspirierenden Ausblick auf die digitale Zukunft bot.

Herzstück des Abends war das Bühnenprogramm, durch das Moderatorin Katja Weber führte. Zu Beginn sprachen Prof. Dr. Geraldine Rauch, Präsidentin der Technischen Universität Berlin, und Dr. Thorsten Wilhelmy, Geschäftsführer der Einstein Stiftung Berlin, Grußworte. Beide betonten die Bedeutung des ECDF für die Förderung digitaler Innovationen und den Wissenschaftsstandort Berlin. Anschließend zogen die Mitglieder des Vorstandes, die mit dem erfolgreichen Abschluss der ersten Förderphase ausgeschieden sind, eine kurze Bilanz der ersten sechs Projektjahre. Für ihre Verdienste erhielten sie Medaillen in Form von Calliope minis, kleinen Einplatinencomputern, die für den Einsatz an Grundschulen entwickelt wurden. „Die neu gewonnene Zeit könnt ihr jetzt nutzen, um die nächste Generation der Digitalisierungsforschung heranzuziehen“, resümierte die neue Vorsitzende Gesche Joost mit einem Augenzwinkern.

Die Würdigung des vorherigen Vorstands und von ECDF-Geschäftsführerin Simone Harr, die ebenfalls mit dem Ende der ersten Förderphase ausschied, mündete anschließend in der „Staffelstabübergabe“ an die

neue Generation der ECDF-Forscher*innen. In kurzen, informativen Pitches stellten die ECDF-Professor*innen Tabea Flügge, Andrea Cominola und Florian Conradi die Forschungsschwerpunkte der ECDF-NG Integrated Health, Sustainable Cities und Transforming Communities vor und teilten ihre Visionen für die Zukunft der Digitalisierung. Gleichzeitig erhielten die Gäste hier einen ersten Eindruck von den Projekten, die später in der Ausstellung „Digitalisierungsforschung erleben“ präsentiert wurden. Den Abschluss des Bühnenprogramms bildete der Talk „Narrative der Digitalisierung“, den der renommierte Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar moderierte. Mit Anke Domscheit-Berg, Bundestagsabgeordnete für Die Linke, und Gesche Joost diskutierten zwei führende Köpfe der digitalen Welt über die Auswirkungen und Chancen der Digitalisierung auf unsere Gesellschaft.

Nach dem offiziellen Programm hatten die Gäste die Möglichkeit, die Ausstellung zu besuchen, die von interessierten Pressevertreter*innen bereits vorher bei einem exklusiven Presserundgang besichtigt wurde. Von bahnbrechenden Technologien bis hin zu visionären Ideen bot die Ausstellung einen faszinierenden Einblick in die Welt der Digitalisierungsforschung am ECDF und seinen Partnern. Die Besucher*innen konnten interaktive Exponate erkunden und ein noch tieferes Verständnis für die drei Forschungsschwerpunkte entwickeln. Im Schwerpunkt „Sustainable Cities“ wurden drei Projekte ausgestellt: In „Smart Water Network“ erforscht ECDF-Professor Andrea Cominola die komplexen Zusammenhänge zwischen Wassersystemen und anderen kritischen Infrastruk-



ECDF/PR/berlin-event/01/tafide

turen, um intelligente Monitoring- und Entscheidungswerkzeuge zur Krisenprävention zu entwickeln. Das E-Learning-Modellspiel ConnectiCity ermöglicht es, Planungsentscheidungen zu testen und ein Gespür für urbane Systeme zu entwickeln. In „Energiewendebauen“ untersuchen ECDF-Professorin Rita Streblov und ECDF-Professor Max von Grafenstein, wie Gebäudedaten genutzt werden können, um die Energiewende zu beschleunigen und transparenter zu machen. Im dritten Projekt, „Bio-Inspired Robotic Vision“, forscht das Robotic Interactive Perception Lab von ECDF-Professor Guillermo Gallego an Methoden und Algorithmen, mit

denen Maschinen Bewegungen erkennen und vorher-sagen können, indem sie neuartige, aus der Tierwelt entlehnte Ereigniskameras einsetzen.

Integrated Health war in der Ausstellung unter anderem mit Intraoral Scan vertreten, einem Projekt, das unter der Leitung von ECDF-Professorin Tabea Flügge digitale Verfahren zur präzisen Planung von chirurgischen Eingriffen im Gesichtsbereich nutzt. Durch einen Scan der Mundhöhle werden die Operationsplanung und die Herstellung von Implantaten mittels 3D-Druck optimiert. In Zusammenarbeit mit der Zentraleinrichtung



3D-Tech der Technischen Universität Berlin werden neue 3D-Drucktechnologien entwickelt. „KIP-SDM“ wiederum erforscht den Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Sturzprophylaxe bei Pflegebedürftigen. Eine Sturz-App analysiert das Gangbild und individuelle Risikofaktoren, ein lernender Algorithmus schlägt konkrete Maßnahmen vor. Durch den innovativen Umgang mit sensiblen Patient*innendaten kann der Algorithmus seine Lösungskompetenz trainieren. Das Digital Urban Center for Aging and Health (DUCAH) wiederum konzentriert sich auf die Verbesserung der Lebensqualität älterer Menschen durch digitale und soziale Innovationen. DUCAH adressiert dies durch interdisziplinäre Forschungsprojekte, wie den ComfortCube, der objektive und subjektive Daten zur Raumqualität erfasst, um das Wohlbefinden zu verbessern.

Auch der Schwerpunkt Transforming Communities war mit drei Projekten in der Ausstellung vertreten: ECDF-Professorin Berit Greinke entwickelt mit Federico Visi in „Interwoven Sound Spaces“ elektronische Textilien für Musikperformances, bei denen Musiker*innen gleichzeitig in verschiedenen Konzerthäusern spielen und durch Sensoren in ihren Kleidungsstücken inter-

agieren. Janik Wolters erforscht Quantentechnologie und entwirft mit dem Projekt EsCQuTe ein Rätselspiel, das die Prinzipien der Quantentechnologie vermittelt. Das Critical Maker Lab von Michelle Christensen und Florian Conradi ist ein Ort für experimentelle Forschung und Technologieentwicklung. Mittels Rapid Prototyping entstehen Designobjekte, die kritische Perspektiven auf gesellschaftliche Machtstrukturen eröffnen und die Verbindung von Theorie, Praxis, Wissenschaft und Aktivismus fördern. „Mit der Ausstellung wollten wir unsere Forschung für die Besucher*innen erlebbar machen. Alle ausgestellten Projekte erlauben es den Besucher*innen entweder, sich aktiv einzubringen – wie zum Beispiel beim Planspiel ConnectiCity oder dem Quantenrätsel – oder zeigen konkret die Umsetzung im Alltag“, erklärte Friedrich Schmidgall, Industriedesigner und Mitarbeiter der ECDF-Geschäftsstelle, der maßgeblich an der Konzeption der Ausstellung beteiligt war.

Der Tag endete in einer entspannten Atmosphäre, bei der die Teilnehmer*innen die Möglichkeit hatten, sich zu vernetzen und die Ereignisse des Tages zu reflektieren. Es war ein inspirierender Tag, der die Bedeutung der Digitalisierungsforschung für die Zukunft unterstrich.





ECDF – NEW GENERATION: DAS ECDF HAT EIN NEUES BOARD OF DIRECTORS

Die Mitglieder des ECDF haben ein neues Board of Directors für eine Amtszeit von zwei Jahren gewählt. Offizieller Amtsantritt war der 19. Juni 2023. Das Board setzt sich aus fünf ECDF-Professor*innen der verschiedenen Berliner Universitäten zusammen, ergänzt durch eine Vertreter*in der Assoziierten Wissenschaftler*innen sowie eine Vertreter*in der Wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen/Postdocs. Ein Mitglied der Landeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten der Berliner Hochschulen gehört ebenfalls dem Leitungsgremium an.

Offiziell von den Mitgliedern des ECDF gewählt sind:

// Prof. Dr. Gesche Joost, Professorin für Designforschung, Universität der Künste Berlin, als Vertreterin der Assoziierten Wissenschaftler*innen

// Prof. Dr. Philipp Staab, Professor für Soziologie der Zukunft der Arbeit, Humboldt-Universität zu Berlin, als Vertreter für die Professor*innen

// Prof. Dr. Tabea Flügge, Professorin für Digitale Technologien für die Rekonstruktion von komplexen Gesichtsdéfekten, Charité – Universitätsmedizin Berlin, als Vertreterin für die Professor*innen

// Prof. Dr. Timm Teubner, Professor für Vertrauen in digitale Dienste, Technische Universität Berlin, als Vertreter für die Professor*innen

// Prof. Dr. Andrea Cominola, Professor für Smart Water Networks/Digitale Vernetzung von Wasser- und Abwassersystemen, Technische Universität Berlin, als Vertreter für die Professor*innen des ECDF

// Prof. Dr. Michelle Christensen, Professorin für Open Science/Critical Culture, Technische Universität Berlin, als Vertreterin für die Professor*innen

// Laura Rothfritz, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Information Management, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI), Humboldt-Universität zu Berlin, als Vertreterin für die Doktorand*innen und Postdocs

// Dr. Christine Kurmeyer, Zentrale Frauen- und Gleichstellungsbeauftragte, Charité – Universitätsmedizin Berlin, entsandt durch die Landeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten der Berliner Hochschulen

In der konstituierenden Sitzung wurde Professorin Gesche Joost von den Mitgliedern einstimmig zur Sprecherin des ECDF gewählt: „Ich freue mich sehr, gemeinsam im Board of Directors das zweite Kapitel der Erfolgsgeschichte des ECDF aufschlagen zu können. Die digitale Transformation nachhaltig, sozial gerecht und inklusiv zu gestalten, ist unsere Mission. Dazu sind wir in Berlin am richtigen Ort – mit unseren exzellenten Universitäten, den Unternehmen und der Zivilgesellschaft im internationalen Netzwerk arbeiten zu können, ist Berlin pur. Eine tolle Szene, und guten Kaffee gibt’s obendrauf“, so Joost. Als ihre Stellvertreter wurden Andrea Cominola und Timm Teubner gewählt. Joost tritt damit die Nachfolge von Professor Odej Kao an, der bis März 2023 Sprecher des ECDF war.



**EINSTEIN
CENTER**
Digital Future

**DIGITAL
FUTURE
INS**

ECDF/P berlin-eventfotografie.de

/ PROFESSUREN

**/ VERTEILTE INFRASTRUKTUREN
FÜR SICHERHEIT / DIGITALISIERUNG
UND NACHHALTIGKEIT / MOBILE
CLOUD COMPUTING / SMART
MOBILITY SYSTEMS / E-HEALTH AND
SHARED DECISION ALLOCATION /
SICHERE UND VERTRAUENSWÜRDIGE
NETZANGEBUNDENE
SYSTEMARCHITEKTUREN /
ORGANIZATIONAL ECONOMICS –
FUTURE OF WORK / DIGITALISIERUNG
DER ARBEITSWELT / OPEN SCIENCE /
VERTRAUEN IN DIGITALE DIENSTE / DATA
SCIENCE AND ANALYTICS / DIGITALE
SELBSTBESTIMMUNG / DATA SCIENCE
/ OPEN AND SECURE IOT ECOSYSTEM
/ WEARABLE COMPUTING / DIGITALE
BILDUNG / ANGEWANDTE ERFORSCHUNG
DES VISUELLEN SYSTEMS**



ECDF/PR/berlin-eventreport.de

FORSCHUNG AM ECDF

Inter- und Transdisziplinarität – das zeichnet die ECDF-Wissenschaftler*innen aus. Hier treffen Wissenschaftler*innen unterschiedlichster Disziplinen aufeinander – von Soziologie über Medizin und Design bis hin zu Quantenphysik. Sie alle eint die Digitalisierungsforschung. Seit seiner Eröffnung im April 2017 ist das ECDF das Zentrum für Digitalisierungsforschung in Berlin und ermöglicht einen ganzheitlichen Blick auf den gesellschaftlichen Wandel und die damit verbundenen Diskurse.

Im Jahr 2023 wurden am ECDF zahlreiche neue interdisziplinäre Projekte auf den Weg gebracht, weiterentwickelt und abgeschlossen: So untersuchte ECDF-Professorin Anastasia Danilov in einem ökonomischen Laborexperiment, wie sich Affirmative-Action-Maßnahmen auf Anstrengung und Sabotageverhalten auswirken; das Projekt BBBlockchain untersuchte in den vergangenen Jahren, ob Blockchain-Technologien Engagement und Transparenz in Beteiligungsprozessen verbessern können, und legte am Ende des Projekts einen Abschlussbericht mit Ergebnissen vor.

Während im Jahr 2023 keine neuen ECDF-Professuren besetzt wurden, feierten zwei ECDF-Professor*innen einen wichtigen Meilenstein: die Verstetigung an einer Berliner Universität. Zum 1. April 2023 folgte Berit Greinke dem Ruf der Universität der Künste Berlin (UdK Berlin) auf die verstetigte Professur „Wearable Compu-

ting“ am Institut für Experimentelles Bekleidungs- und Textildesign und trat damit die erste Professur aus dem ECDF an, die dauerhaft an einer Berliner Universität eingerichtet wurde. Zum 20. Dezember 2023 hat ECDF-Professor David Bermbach einen Ruf an die TU Berlin angenommen, wo er das Fachgebiet Scalable Software Systems an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik leitet.

Auch die ECDF-Professoren Florian Tschorsch und Stefan Kirchner haben den nächsten Karriereschritt gewagt: Florian Tschorsch hat zum 1. August 2023 den Ruf auf die Professur „Privacy and Security“ am Institut für Systemarchitektur der Technischen Universität Dresden angenommen; Stefan Kirchner leitet seit Dezember 2023 das Fachgebiet Wirtschafts- und Arbeitssoziologie an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU). Damit forschen aktuell (Stand: 31. Dezember 2023) 31 Professor*innen am ECDF, davon neun Frauen und 22 Männer. Insgesamt wurden seit der Eröffnung 45 ECDF-Professor*innen berufen.

Die folgenden Seiten geben den Stand der Berufungsverfahren in der Reihenfolge der Dienstantritte bis Ende 2023 wieder, porträtieren die im Jahr 2023 verstetigten Professor*innen und geben einen Einblick in gemeinsame Projekte.

ÜBERSICHT BERUFUNGSVERFAHREN

Ernannte Professor*innen

Name	Denomination	Institution	Dienstantritt
Prof. Dr. Tilman Santarius	Sozialökologische Transformation und nachhaltige Digitalisierung	TU Berlin, Fakultät I – Geistes- und Bildungswissenschaften	15.12.2017
Prof. Dr. David Bermbach	Mobile Cloud Computing	TU Berlin, Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik	20.12.2017
Prof. Dr. Dr. Felix Balzer	E-Health and Shared Decision Allocation	Charité – Universitätsmedizin Berlin	01.04.2018
Prof. Dr. Timm Teubner	Vertrauen in digitale Dienste	TU Berlin, Fakultät VII – Wirtschaft und Management	01.04.2018
Prof. ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević	Data Science and Analytics	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin	01.07.2018
Prof. Dr. Max von Grafenstein, LL.M.	Digitale Selbstbestimmung	UdK Berlin	01.08.2018
Prof. ⁱⁿ Dr. Berit Greinke	Wearable Computing	UdK Berlin, Institut für Produkt- und Prozessgestaltung	01.08.2018
Prof. Dr. Daniel D. Hromada	Digitale Bildung	UdK Berlin, Fakultät Gestaltung	01.08.2018
Prof. Dr. Felix Biessmann	Data Science	Berliner Hochschule für Technik	17.09.2018
Prof. Dr. Andrea Cominola	Digitale Vernetzung von Wasser- und Abwassersystemen	TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme	01.10.2018
Prof. ⁱⁿ Dr. Elisabeth Mayweg	Digitales Wissensmanagement in Studium und Lehre	HU Berlin, Kultur-, Sozial- und Bildungswissenschaftliche Fakultät	01.10.2018

Name	Denomination	Institution	Dienstantritt
Prof. Dr. Tilo Schwalger	Data Assimilation in Neuroscience	TU Berlin, Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften	01.10.2018
Prof. Dr. Sangyoung Park	Smart Mobility Systems	TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme	16.10.2018
Prof. Dr. Michael Gensch	Terahertz- und Laserspektroskopie	TU Berlin, Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften	01.01.2019
Prof. Dr. Tobias Schäffter	Biomedical Imaging	TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme	01.01.2019
Prof. Dr. Leonid Goubergrits	Cardiovascular Modeling and Simulation	Charité – Universitätsmedizin Berlin	01.02.2019
Prof. Dr. Philipp Staab	Soziologie der Zukunft der Arbeit	HU Berlin, Kultur-, Sozial und Bildungswissenschaftliche Fakultät	01.02.2019
Prof. ⁱⁿ Dr. Anastasia Danilov	Organizational Economics – Future of Work	HU Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	01.04.2019
Prof. Dr. Janik Wolters	Physikalische Grundlagen der IT-Sicherheit	TU Berlin, Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften	01.07.2019
Prof. ⁱⁿ Dr. Michelle Christensen	Open Science	TU Berlin, Fakultät I – Geistes- und Bildungswissenschaften	01.08.2019
Prof. Dr. Florian Conradi	Open Science	TU Berlin, Fakultät I – Geistes- und Bildungswissenschaften	01.08.2019

Name	Denomination	Institution	Dienstantritt
Prof. Dr. Emmanuel Baccelli	Open and Secure IoT Ecosystem	FU Berlin, Fachbereich Mathematik und Informatik	22.08.2019
Prof. Dr. Guillermo Gallego	Robotic Interactive Perception	TU Berlin, Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik	01.09.2019
Prof. Dr. Michael Ortgiese	Verkehrs- und Mobilitätsmanagement	TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme	01.09.2019
Prof. Dr. Adrian Paschke	Semantische Datenintelligenz	FU Berlin, Fachbereich Mathematik und Informatik	17.10.2019
Prof.ⁱⁿ Dr. Rita Streblov	Digitale Vernetzung von Gebäuden, Energieversorgungsanlagen und Nutzenden	TU Berlin, Faculty III, Institute for Energy Technology	19.12.2019
Prof.ⁱⁿ Dr. Tabea Flügge	Digitale Technologien für die Rekonstruktion von komplexen Gesichtsddefekten	Charité – Universitätsmedizin Berlin	01.03.2020
Prof.ⁱⁿ Dr. Lydia Kaiser	Digital Engineering 4.0	TU Berlin, Fakultät V, Verkehrs- und Maschinensysteme	01.03.2021
Prof. Dr. Andreas Schwitalla	Digitale Implantologie	Charité – Universitätsmedizin Berlin	01.12.2021
Prof.ⁱⁿ Dr. Hanna G. Zimmermann	Angewandte Erforschung des visuellen Systems	Charité – Universitätsmedizin Berlin	01.06.2022
Prof. Dr. Heinz Pampel	Information Management	HU Berlin, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft	01.12.2022



BERIT GREINKE FOLGT RUF ALS PROFESSORIN AN DIE UNIVERSITÄT DER KÜNSTE BERLIN

Zum 1. April 2023 folgte Berit Greinke dem Ruf der Universität der Künste Berlin auf die verstetigte Professur „Wearable Computing“ am Institut für Experimentelles Bekleidungs- und Textildesign. Berit Greinke tritt damit die erste Professur an, die aus dem Forschungsverbund ECDF hervorgeht und dauerhaft an einer der Berliner Universitäten eingerichtet wurde.

Berit Greinke war von August 2018 bis April 2023 Juniorprofessorin für Wearable Computing am ECDF und an der UdK Berlin, sie forscht und lehrt nun als verstetigte Professorin an diesen Institutionen weiter. Ihre Forschung konzentriert sich auf technische Designmethoden für elektronische Textilien und deren Anwendung in künstlerischen Formaten. Dabei kombiniert sie altes textiles Handwerk mit neuen digitalen Technologien: „Ich freue mich sehr über die nun dauerhafte Möglichkeit, an der UdK Berlin sowohl künstlerisch als auch wissenschaftlich im Bereich elektronischer Textilien zu arbeiten. Dies ist eine einzigartige Chance, zur Forschung in Wearable Computing aus dieser interdisziplinären Herangehensweise beizutragen.“

Zu Berit Greinkes Projekten gehört beispielsweise Interwoven Sound Spaces, ein telematisches Konzert aufgeführt zwischen Berlin und Piteå (Schweden).

Erforscht wurde die Möglichkeit, das gemeinsame Live-Musizieren über große Distanzen hinweg durch die Kombination von textilen Wearables, interaktivem maschinellem Lernen und räumlichem Klang zu erweitern.

Die Professur „Wearable Computing“ ist die erste von bis zu zehn ECDF-Professuren, die vom Land Berlin an den jeweiligen Berliner Universitäten verstetigt und zusätzlich finanziert werden. Der Präsident der UdK Berlin Prof. Dr. Norbert Palz: „Die Forschung von Berit Greinke ist ein gutes Beispiel dafür, was am Wissenschaftsstandort Berlin gemeinsam entwickelt werden kann. Die Künste, die Gestaltung und die Ingenieurwissenschaften tragen gleichermaßen zu einem technologisch neuartigen, gesellschaftlich relevanten und künstlerisch wertvollen Projekt bei. Das ECDF zeigt diese weiter zu fördernden Potenziale auf.“

„Ich freue mich sehr, dass wir mit Berit Greinke die erste dauerhafte Professur am ECDF und der UdK Berlin haben. In ihrer Forschung stehen Inter- und Multidisziplinarität im Mittelpunkt, und das ist auch der Grundgedanke des ECDF“, erklärte Prof. Dr. Gesche Joost, Sprecherin des ECDF und Professorin für Designforschung an der UdK Berlin.



DAVID BERMBACH FOLGT RUF AN DIE TU BERLIN

ECDF-Professor David Bermbach ist zum 20. Dezember 2023 einem Ruf an die TU Berlin gefolgt. Er leitet dort das Fachgebiet Scalable Software Systems an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik. David Bermbach tritt damit die zweite Professur an, die aus dem ECDF hervorgeht und dauerhaft an einer der Berliner Universitäten eingerichtet wurde.

David Bermbach hat am Karlsruher Institut für Technologie Wirtschaftsingenieurwesen studiert und im Anschluss promoviert. Von 2017 bis zu seiner Berufung war er Professor für Mobile Cloud Computing am ECDF und der TU Berlin. In seinem neuen Forschungsgebiet will er sich zunächst vor allem auf die Bereiche „Serverless-Computing und Benchmarking in Continuous-Integration-Prozessen“ konzentrieren: „Ich freue mich sehr, auch in Zukunft an der TU Berlin forschen und lehren zu können. Aktuell arbeiten wir daran, mittels Benchmarking Softwaresystemqualität bereits vor dem Livegang sicherstellen zu können. Außerdem versuchen wir, die Skalierbarkeit von Serverless-Computing-Plattformen weiter zu verbessern.“

Während seiner Zeit als Juniorprofessor forschte David Bermbach an verschiedenen interdisziplinären Projekten. Ein großer Erfolg im Bereich Citizen Science ist das Projekt SimRa (Sicherheit im Radverkehr). Im Projekt werden datenschutzkompatibel Daten darüber gesammelt, wo es in der Stadt für Radfahrende zu Gefahrenhäufungen kommt, welcher Art diese sind und ob diese zeitlich oder lokal gehäuft auftreten. Zu diesem Zweck wurde im Projekt eine Smartphone-App entwickelt, die mittels GPS-Daten Fahrtrouten aufzeichnet

und mithilfe von Beschleunigungssensoren und KI Gefahrensituationen – wie plötzliches Bremsen, Ausweichen oder gar Stürze – erkennt. Im Anschluss an die Fahrt werden die Radfahrenden gebeten, diese detektierten Gefahrensituationen zu kategorisieren. „Mittlerweile ist SimRa in rund 100 Regionen verfügbar, sogar in der Schweiz, Österreich und den Niederlanden. Ein Highlight des Projekts war die Auszeichnung mit dem Deutschen Fahrradpreis 2022“, so David Bermbach.

Im Projekt GeoVER (Geowarnungen für den Verkehrsbereich mittels Extended Reality im Anwendungsbereich Luftverkehr) entwickelten David Bermbach und sein Team mit der Deutschen Telekom ein erweiterbares IT-System, das flexibel für alle Verkehrsbereiche einsetzbar ist und Daten aus unterschiedlichen Datenquellen zielgerichtet und in Echtzeit an unterschiedlichste Empfänger verteilen kann. Das können beispielsweise Drohnen in der Einflugschneise eines Flughafens oder Staus sein.

Die verstetigte Professur ist bereits die zweite von bis zu zehn ECDF-Professuren, die das Land Berlin an den Berliner Universitäten verstetigen wird. „Ich freue mich sehr, dass mit David Bermbach eine weitere ECDF-Professur verstetigt wird. Die digitale Transformation ist ein Gegenwarts- und Zukunftsthema und ich freue mich, dass wir die klugen Köpfe des ECDF der Berliner Wissenschaft erhalten können“, sagte Prof. Dr. Gesche Joost, Sprecherin des ECDF und Professorin für Designforschung an der UdK Berlin.



ALUMNI

Seit seinem Start im Jahr 2017 hat das Einstein Center Digital Future (ECDF) zahlreiche herausragende Wissenschaftlerinnen gefördert, die inzwischen als Alumni wichtige Beiträge zur Digitalisierungsforschung leisten. Die ehemaligen Professor*innen haben während ihrer Zeit am ECDF wegweisende Forschungsprojekte initiiert

und die Wissenschaftslandschaft maßgeblich geprägt. Viele bleiben auch nach ihrem Weggang als assoziierte Wissenschaftler*innen eng mit dem ECDF verbunden und tragen als Botschafter*innen innovative, interdisziplinäre Forschungsideen in die Welt – sei es an andere Universitäten im In- und Ausland oder in die Industrie.

Name	Denomination	Dienstzeit	Neue Position
Dr. Sebastian Köhler	Methoden für digitale Phänotypisierung	01.06.2018–31.10.2019	Information Architect, Ada Health
Prof. Dr. Daniel Fürstenau	Digitale Transformation und IT-Infrastrukturen	01.12.2017– 30.09.2020	Professor an der Copenhagen Business School, Dänemark
Prof. Dr.-Ing. Sergio Lucia	Internet of Things for Smart Buildings	01.05.2017– 30.09.2020	W2-Professor für Process Automation Systems, TU Dortmund
Prof. ⁱⁿ Dr. Setareh Maghsudi	Control of Convergent Access Networks (CCAN)	01.08.2017– 30.09.2020	Professorin für Decision Making an der Eberhard Karls Universität Tübingen

Name	Denomination	Dienstzeit	Neue Position
Prof. Dr. Christian Meske	Digital Transformation and Strategic Information Management	16.10.2017–30.08.2021	Professor für Soziotechnisches Systemdesign und Künstliche Intelligenz an der Ruhr-Universität Bochum
Prof. Jussi Ängeslevä	Internet of Things	01.04.2020–30.09.2021	Universität der Künste Berlin
Prof. ⁱⁿ Dr. Anna Almosova	Digitale Währungen / Kryptowährungen	16.10.2019–14.02.2022	Software Engineer bei Google
Jochen Rabe	Urbane Resilienz und Digitalisierung	01.10.2016–31.03.2022	Geschäftsführer des Kompetenzzentrum Wasser Berlin
Prof. Dr. Björn Globisch	Terahertz-Sensorik	01.10.2019–30.06.2022	Entwicklungsingenieur eagleyard Photonics GmbH
Prof. ⁱⁿ Dr. Rebecca Frank	Information Management	01.10.2019–31.07.2022	Professorin an der School of Information Sciences an der University of Tennessee, Knoxville, USA
Prof. Dr. Florian Tschorsch	Distributed Security Infrastructures	01.04.2017– 31.07.2023	Professor für Privacy and Security an der Technischen Universität Dresden
Prof. Dr. Stefan Kirchner	Sociology of Working Worlds' Digitalization	01.04.2018– 30.11.2023	Professor für Wirtschafts- und Arbeitssoziologie an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU)
Prof. Dr. Jan Christoph Nordholz	Secure and Trustworthy Network-Attached System Architectures	01.04.2018– keine Angabe	Keine Angabe
Prof. Dr. Joachim Seifert	Digitale Vernetzung von Gebäuden, Energieversorgungsanlagen [TG1] und Nutzenden	18.12.2019–30.11.2022	Professor für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung an der Technischen Universität Dresden



NÄCHSTER KARRIERESCHRITT: FLORIAN TSCHORSCH FOLGT RUF AN DIE TU DRESDEN

Prof. Dr. Florian Tschorsch hat zum 1. August 2023 den Ruf auf die Professur für „Privacy and Security“ am Institut für Systemarchitektur der Technischen Universität Dresden angenommen. Von 2017 bis 2023 hatte er die Professur „Distributed Security Infrastructures“ am ECDF und an der Technischen Universität Berlin inne.

Zudem hat er seit Oktober 2021 als Gastprofessor an der Humboldt-Universität zu Berlin den Lehrstuhl für Technische Informatik geleitet. Florian Tschorsch's Forschung zielt auf die Integration von Sicherheit und Privatsphäre in verteilten Systemarchitekturen und Kommunikationsprotokollen, insbesondere im Hinblick auf anwendungsspezifische Anforderungen.

Für seine Forschung wurde Florian Tschorsch mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit Nominierungen für das beste Paper auf der ICBC, LCN und NetSys. Er erhielt Forschungspreise der Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherheit (GDD), der GI-Fachgruppe Kommunikation und Verteilte Systeme (KuVS) und der U.S. Naval Research Laboratories. Darüber hinaus ist er Fellow am Berlin Centre for Consumer Policies (BCCP) und wurde

als Pioneer auf dem World Frontiers Forum (WFF) geehrt.

„Ich werde das ECDF als kreativen und inspirierenden Ort interdisziplinärer Forschung mit einem starken Netzwerk in Erinnerung behalten. Jetzt freue ich mich auf den nächsten Schritt in meiner Karriere und auf das Lehr- und Forschungsumfeld an der TU Dresden. Mit der Professur möchte ich mich noch stärker auf den Entwurf von sicheren und die Privatsphäre schützenden Kommunikationssystemen konzentrieren, die eine selbstbestimmte Nutzung ermöglichen“, so Florian Tschorsch.

Florian Tschorsch hat Informatik mit dem Schwerpunkt Rechnernetze und dem Nebenfach Kulturwissenschaften an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf studiert. Während seines Masterstudiums erhielt er das NRW-Stipendium, das zur Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs vergeben wird. Im Anschluss an sein Studium war er an den Universitäten in Düsseldorf, Würzburg, Bonn und Berlin als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Im Juni 2016 hat er an der Humboldt-Universität zu Berlin promoviert.



STEFAN KIRCHNER ÜBERNIMMT FACH- BEREICHSLEITUNG AN DER BRANDEN- BURGISCHEN TECH- NISCHEN UNIVERSI- TÄT COTTBUS- SENFTENBERG

Prof. Dr. Stefan Kirchner war von 2018 bis 2023 ECDF-Professor für „Sociology of Working Worlds' Digitalization“ an der Technischen Universität Berlin. Seit Dezember 2023 leitet Stefan Kirchner das Fachgebiet Wirtschafts- und Arbeitssoziologie an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU). Der Wechsel an die BTU markiert einen weiteren Meilenstein in Stefan Kirchners Karriere.

Geboren und aufgewachsen in Berlin, führte ihn sein akademischer Weg zunächst nach Dresden und später nach England, wo er Soziologie studierte. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland promovierte und habilitierte er an der Universität Hamburg. Seine Forschungsschwerpunkte legte Stefan Kirchner auf die Analyse der Arbeitsqualität im internationalen Kontext und verfolgte die Veränderungen dieser Qualitätsmerkmale im Laufe der Zeit. Themen wie Stress, Arbeitsbelastung und Autonomie am Arbeitsplatz standen im Mittelpunkt seiner Arbeit.

Am ECDF konzentrierte sich seine Forschung unter anderem darauf, wie Marktplattformen die Arbeitswelt verändern und welche Auswirkungen dies auf die Arbeitnehmer*innen hat. Stefan Kirchner betrachtet

diese Veränderungen auch im internationalen Kontext. Diese digitalen Plattformen stellen eine neue Form der Arbeitsorganisation dar, die die traditionelle Rolle des Arbeitgebers infrage stellt. Sie bieten lediglich eine Infrastruktur, die es den Nutzer*innen ermöglicht, Dienstleistungen anzubieten oder in Anspruch zu nehmen. Diese Entwicklung wirft zahlreiche soziologische Fragen auf: „Wie viele Menschen sind überhaupt von dieser neuen Arbeitsorganisation betroffen und wie erleben sie diese? In welchen Strukturen befinden sich diese Arbeiter*innen und wie wirkt sich das aus?“, so der Arbeitssoziologe. Konkret untersucht er große Plattformen wie Airbnb, Deliveroo oder Uber. Hinter diesen sogenannten Marktplätzen stehen große Unternehmen, die diese Marktplätze auch regulieren. Sie wählen die Anbieter*innen aus oder schließen sie aus.

Mit der Übernahme des Lehrstuhls für Wirtschafts- und Arbeitssoziologie an der BTU Cottbus-Senftenberg bleibt Stefan Kirchner seinem Forschungsschwerpunkt treu und beschäftigt sich weiterhin mit den Wechselwirkungen zwischen ökonomischen Prozessen und individuellen sowie gesellschaftlichen Erfahrungen.

ASSOZIIERTE WISSENSCHAFTLER*INNEN

Seit seinem Start im Jahr 2017 zeigt das ECDF großes Interesse daran, über den eigenen wissenschaftlichen Tellerrand hinauszublicken und externe Expertise in seine Digitalisierungsforschung einzubeziehen. Ein probates Mittel dazu ist die Ernennung angesehener (inter)nationaler Wissenschaftler*innen als Assoziierte Wissenschaftler*innen. Sie erweitern

das Portfolio des ECDF um wertvolle Forschungsaspekte. Im Zuge der zweiten Förderphase hat sich ein Teil der ehemaligen Principal Investigators entschieden, weiterhin als Assoziierte Wissenschaftler*innen am ECDF mitzuwirken, gleichzeitig finden laufend weitere Assoziierungen statt. Im diesem Bericht stellen wir einige Neuzugänge vor.



JAN MENDLING

Jan Mendling ist Einstein-Professor für Prozesswissenschaften am Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit November 2023 ist er Assoziierter Wissenschaftler am ECDF. Seine Forschungsinteressen umfassen verschiedene Themen im Bereich des Geschäftsprozessmanagements und der Informationssysteme. In seiner Professur im Bereich Process Science widmet er sich der Frage, wie Prozesse in Verwaltung, Logistik und anderen Branchen verbessert werden können. Dazu analysiert er Ereignisdaten und entwickelt mit seinem Team Algorithmen und Visualisierungstechniken, die diese Ereignisdaten nutzer*innengerecht darstellen können. Zur effizienteren Steuerung von Geschäftsprozessen erforscht er auch den Einsatz von Technologien wie Robotic Process Automation, Blockchains und Business Process Management Systemen.

Als Assoziierter Wissenschaftler am ECDF erhofft sich Jan Mendling vor allem interdisziplinäre Zusammenarbeit zum Thema digital-ökologische Modernisierung: „Das ECDF bietet mir die Möglichkeit, mit anderen ECDF-Mitgliedern zusammenzuarbeiten, deren Expertise und Leidenschaft für das Thema sich

eng mit meinen eigenen Forschungsinteressen decken könnten. Mit ECDF-Professor Philipp Staab stehe ich bereits im Austausch und wir planen erste gemeinsame Forschungsprojekte zum Thema“, so der Wirtschaftsinformatiker.

Jan Mendling studierte an den Universitäten Trier und Antwerpen. Er promovierte an der Wirtschaftsuniversität Wien. Er hat mehr als 500 Forschungsarbeiten und Artikel veröffentlicht, unter anderem in MIS Quarterly, ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, IEEE Transactions on Software Engineering, Journal of the Association of Information Systems und Decision Support Systems. Er ist einer von zwei Gründungsherausgebern der Zeitschrift Process Science und Mitglied der IEEE Task Force für Process Mining. Er ist Co-Autor der Lehrbücher Fundamentals of Business Process Management und Wirtschaftsinformatik, die in der Wirtschaftsinformatik-Ausbildung weit verbreitet sind. Jan Mendling ist außerdem Principal Investigator am Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft mit dem Forschungsschwerpunkt Digitale Infrastrukturen in der Demokratie.

FORSCHUNGSPROJEKTE

Ob in den eigenen vier Wänden, auf der Arbeit oder beim Arzt – Die Digitalisierung begegnet uns überall und hat die Art, wie wir arbeiten und leben, stark verändert. Die Forschungsprojekte am ECDF spiegeln die vielfältigen Chancen und Herausforderungen wider, die die Digitale Transformation mit sich bringt.

Im Zuge des Angriffskriegs auf die Ukraine beschäftigt sich zum Beispiel das Team um ECDF-Professorin Rita Streblov mit möglichen Maßnahmen

zur Einsparung von Energie; Prof. Dr. Timm Teubner beleuchtet, wie Data Science zu nachhaltigerem Tourismus beitragen kann; bei den Projekten zu Digitaler Gesundheit DIGIOP, KIP SDM und PROKIP geht es um Digitale Gesundheitsanwendungen und Künstliche Intelligenz in der Pflege.

Im Folgenden stellen wir eine Auswahl an Forschungsprojekten, Kooperationen und Initiativen vor, an denen Professor*innen des ECDF im Jahr 2023 gearbeitet haben.



DATENSCHUTZ TRIFFT DESIGN FÜR WIRKSAMERE DATENSCHUTZ-SYMBOLE

Datenschutz-Symbole in Form von kleinen Icons sollen es Einzelpersonen ermöglichen, die Komplexität des Datenschutzes besser zu verstehen, beispielsweise im Hinblick auf Datenschutzrichtlinien. Wie müssen die Icons und Banner gestaltet werden, damit Nutzer*innen die Risiken wahrnehmen und eine informierte Entscheidung treffen können? Dieser Frage gehen ECDF-Professor Max von Grafenstein und sein Team im Forschungsprojekt „Designing and Testing Privacy Icons for their Effectiveness“ nach.

Privacy Icons sind nötig, damit die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) ihren vollen Schutz entfalten kann. Viele Studien belegen, dass die Betroffenen die bereitgestellten Informationen aktuell, ohne Icons, kaum zur Kenntnis nehmen, geschweige denn verstehen. Ein Beispiel hierfür sind die sogenannten Cookie-Banner auf Webseiten, die die Nutzer*innen über die Datenverarbeitung während der Nutzung der Website informieren sollen. Aktuell können sich Nutzer*innen nicht auf Risiken einstellen, die DSGVO bietet somit leider eher in der Theorie einen Schutz, weniger in der Praxis.

In ihrer ersten Forschungsphase führten ECDF-Professor Max von Grafenstein (UdK) und Kolleg*innen eine qualitative Recherche durch, in der sie untersuchten, welche Risiken Nutzer*innen in Bezug auf ihre Daten wahrnehmen. Auf dieser Grundlage entwickelten die Wissenschaftler*innen Designvorlagen (z. B. Cookie-Banner), die es Benutzer*innen ermöglichen, solche Datenschutzrisiken besser zu verstehen und zu kontrollieren. Dies war in der Vergangenheit leider kaum möglich. Besonders deutlich wird dies an den

vom EU-Parlament vorgeschlagenen Privacy Icons. Welche realen Konsequenzen sich hinter den jeweiligen Icons für betroffene Personen verbergen, bleibt eher vage, wie das Icon Privatsphäre zeigt: Das EU Icon gibt keine Auskunft über die Risiken und Folgen für betroffene Personen, falls Daten für andere Zwecke als die, für die sie ursprünglich erhoben wurden, verwendet werden oder wenn bestimmte Daten an kommerzielle Partner weitergeleitet oder sogar vermietet und teils verkauft werden. Im Gegensatz zu solchen Vorgehensweisen ist es das Ziel dieses Projektes, die Risiken für die betroffenen Personen deutlich zu machen. Verursacht eine beabsichtigte Datenverarbeitung ein Risiko für ein Grundrecht, etwa die Freiheit, die Privatsphäre oder die Gleichheit, muss der Verantwortliche dies deutlich machen und den Verarbeitungszweck entsprechend offenlegen.

Zusätzlich haben die Wissenschaftler*innen ein quantitatives Forschungsdesign entwickelt, um die von ihnen entwickelten Designs quantitativ zu testen und miteinander zu vergleichen. Das Ziel der Studie von Max von Grafenstein und Kolleg*innen ist es, Datenschutz-Symbole so zu gestalten, dass Nutzer*innen die Risiken für ihre Rechte auf Privatsphäre, Freiheit und/oder Gleichheit verstehen. Dafür baut das Projekt auf frühere UX-Design-Projekte auf. „Im Projekt konzentrieren wir uns auf eine Reihe typischer Szenarien, die ein spezifisches Datenschutzrisiko darstellen, zum Beispiel die Risiken, die durch personalisierte Werbung entstehen“, erklärte Max von Grafenstein die Vorgehensweise. Im konkreten Fall einer mobilen App sammelte der Anbieter ursprünglich personen-

bezogene Daten, um seinen Dienst bereitzustellen und das Benutzererlebnis zu verbessern. Bisher kann der oder die Nutzer*in davon ausgehen, dass die Datenverarbeitung keine konkrete Gefährdung seines oder ihres Rechts auf Privatsphäre darstellt. „Zu einem späteren Zeitpunkt entscheidet sich der Verantwortliche jedoch, die Daten auch für personalisierte Werbung zu verwenden und gibt die Daten zu diesem Zweck an einen oder mehrere kommerzielle Partner weiter. Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung erhöht dieser neue Zweck nicht nur das Risiko für die Privatsphäre der Nutzer*innen, da Unternehmen Informationen über ihr Privatleben erhalten, vielmehr stellt der neue Zweck eine zusätzliche Gefährdung des Rechts der

Nutzer*innen auf autonome Kaufentscheidungen dar. Dieses zusätzliche Risiko muss der Verantwortliche kommunizieren“, so Max von Grafenstein.

Abschließend wollen die Wissenschaftler*innen ihre Forschungsergebnisse mit Datenschutzbehörden sowie den nationalen und EU-Gesetzgebern teilen, um die Umsetzung auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse zu verbessern. Der empirische Benutzertest findet im Berlin Open Lab statt. Für die Expert*innenworkshops kann das Forschungsteam auf sein umfangreiches Netzwerk von Forscher*innen, Industriepartnern und Datenschutzbehörden zurückgreifen.

BITS & BÄUME – BUCH GIBT 28 IMPULSE FÜR NACHHALTIGE DIGITALISIERUNG

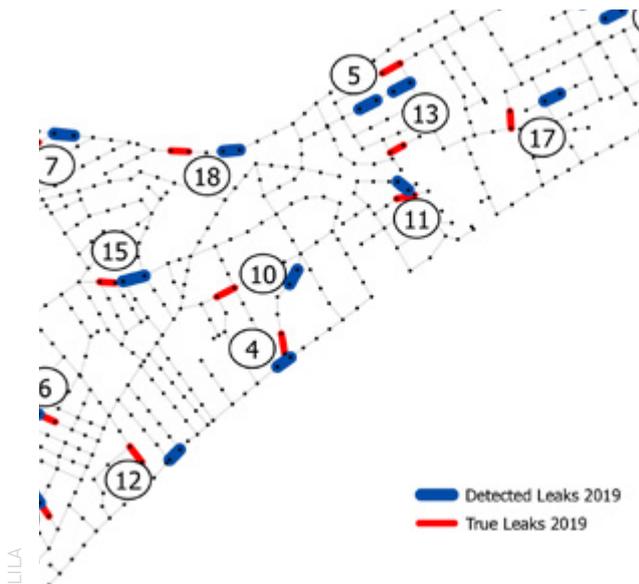
Von künstlicher Intelligenz über globale Gerechtigkeit bis zu den Umweltauswirkungen der Digitalwirtschaft: Der digitale Wandel hat viele Baustellen. Und er birgt Risiken. Wie die Gesellschaft nachhaltig digital werden kann, zeigt das Buch „Shaping Digital Transformation for a Sustainable Society“. 28 Beiträge von 68 Autor*innen aus Praxis, Zivilgesellschaft und Forschung zeigen Probleme der digitalen Entwicklungen und geben Impulse, wie Digitalpolitik in Zukunft nachhaltiger gestaltet werden kann. Zu den Autor*innen gehört auch Tilman Santarius, ECDF-Professor für Nachhaltige Digitalisierung an der TU Berlin.

Die Veröffentlichung thematisiert die aktuelle Schere zwischen Digital- und Nachhaltigkeitspolitik und deren Mangel an gemeinsamen Zielen. Das Ziel sollte eine gerechtere Zukunft sein: „Die technologische Entwicklung muss sich in die planetarischen Grenzen einfügen und sicherstellen, dass sie eine global gerechte und nachhaltige Gesellschaft und ein nachhaltiges Wirtschaftssystem unterstützt“, erklären Tilman Santarius und Nicolas Guenot vom Konzeptwerk Neue Ökonomie. Diese technologischen Entwicklungen sollten den Menschen dienen und nicht umgekehrt. Die Artikel behandeln unter anderem die Umweltauswirkungen mobiler Apps, Software und Blockchains. In anderen Kapiteln zeigen die Autor*innen nachhaltigere Alternativen zur aktuellen Plattformökonomie auf und schlagen eine Neuorganisation des staatlichen Handelns in der digitalen Welt vor. Die Sammlung enthält auch Artikel,

die aktuelle politische Entwicklungen kommentieren, wie die EU-Gesetzgebung zu Nachhaltigkeit und freiheitsbezogenen Aspekten von IKT-Geräten. Weitere Artikel betonen die Macht und Notwendigkeit einer aktiven Zivilgesellschaft und regen Teilnahme sowie Aktivismus an.

Der Band versammelt Beiträge aus der Bits & Bäume-Community, die im Jahr 2022 zur zweiten Konferenz für Digitalisierung und Nachhaltigkeit mit 2.500 Teilnehmenden in Berlin zusammenkam. Die Konferenz wurde ausgerichtet von 13 Organisationen aus Umweltschutz, Digitalpolitik, Entwicklungspolitik und Wissenschaft, auch unter Beteiligung des ECDF. Die Beiträge des 150-seitigen Buchs bieten Stoff, um sich in Themen einzulesen oder um bekannte Aspekte zu vertiefen. So möchte das Journal dazu beitragen, dass die Stimme der Zivilgesellschaft bei der Neuausrichtung der Digitalisierung hin zu einer nachhaltigen Zukunft besser zu hören ist. Die englischsprachige Publikation steht ausschließlich digital und kostenlos zum Open-Access-Download bereit. Das Journal wurde am 6. Juni 2023 auf der Digitalkonferenz Republica in Berlin vorgestellt.

Die Veröffentlichung sowie die Konferenz Bits & Bäume 2022 wurden gefördert durch die Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).



IOLE intelligente Online-Leckage- Erkennung zur Reduzierung von Wasserverlusten

Digitale Lösung zum Wassersparen: Am 1. September 2023 startete das neue Projekt „iOLE – intelligente Online-Leckage-Erkennung“ unter der Leitung von ECDF-Professor Andrea Cominola und Ivo Daniel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am ECDF. Das Hauptziel ist die Minimierung von Wasserverlusten in Wasserverteilungsnetzen in Deutschland und weltweit durch die schnelle und automatische Erkennung und Lokalisierung von Leckagen. Das Projekt wird mit 880.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Wasserverluste sind eine der größten Herausforderungen bei der Bewirtschaftung der städtischen Wasserinfrastruktur und ein Anliegen von Wirtschaft und Gesellschaft. Rund 25 % des bereitgestellten Trinkwassers in Europa werden aktuell durch Leckagen verloren. „Die frühzeitige Erkennung von Leckagen birgt ein enormes Potenzial zur Reduzierung von Wasserverlusten. Um sie schneller zu erkennen, kombinieren wir zwei preisgekrönte Algorithmen, die von dem Projektkonsortium in früheren Forschungsarbeiten entwickelt wurden“, sagte Andrea Cominola. Diese Algorithmen haben unterschiedliche Eigenschaften, in Kombination sollen sie ein brauchbares Dashboard für Wasserversorgungsunternehmen schaffen und in Zukunft hoffentlich eine breite Anwendung in der deutschen und globalen Wasserwirtschaft finden.

Bei den preisgekrönten Algorithmen handelt es sich um LILA, einen KI-basierten Algorithmus, der ausschließlich die gemessenen Daten von Drucksensoren für die Leckage-Erkennung nutzt, somit bei der Ortung auf die Positionen der Sensoren begrenzt ist, und um das hydraulische Netzwerkmodell im Dual Model des Kompetenzzentrum Wasser Berlin, das Leckagen bis auf das Niveau eines einzelnen Rohres orten kann. Entscheidend für den Erfolg des Projekts ist vor allem die Nutzbarkeit durch Bedien- und Instandhaltungspersonal in Wasserversorgungsunternehmen. Hierfür setzt das Projektteam auf eine umfassende und intuitive Visualisierung mithilfe der Integration von GIS-Daten. So sollen Verantwortliche durch das Tool intelligent bei der Entscheidungsfindung unterstützt werden.

Das Projekt wird von September 2023 bis August 2025 im Rahmen der Fördermaßnahme „Digital GreenTech – Umwelttechnologie trifft Digitalisierung“ gefördert, die die Entwicklung von Technologien zur Schonung natürlicher Ressourcen und zur Reduzierung von Umweltbelastungen unterstützt. Zum Projektkonsortium und den assoziierten Partnern gehören die Gruppe Smart Water Networks des ECDF und der TU Berlin (Projektkoordinator), das Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB), die Urban Impact Berlin GmbH und die Gelsenwasser AG.



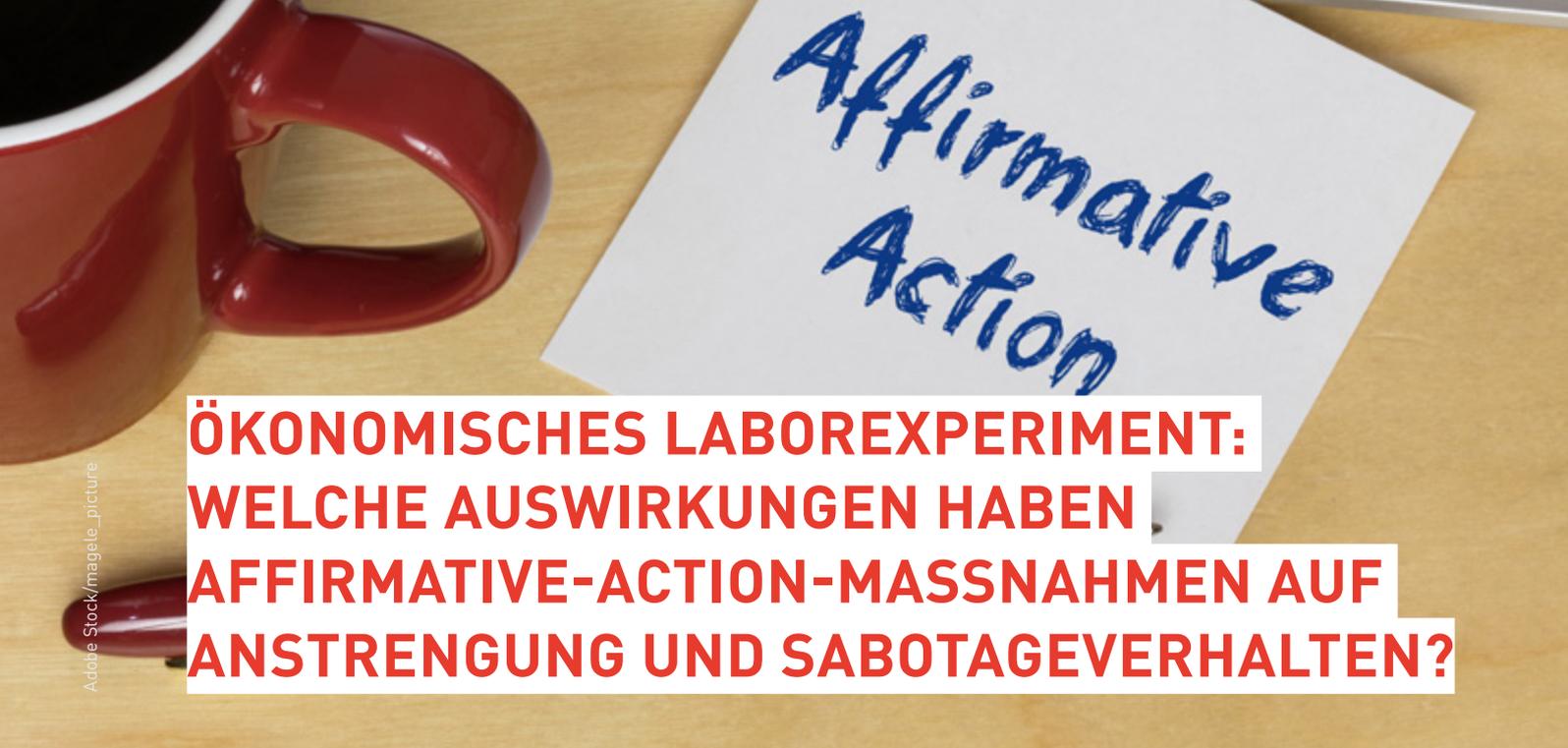
TRANSPARENTE STADTENTWICK- LUNG: BBBLOCKCHAIN LEGT ABSCHLUSS- BERICHT VOR

Transparenz ist der Schlüssel für erfolgreiche Stadtentwicklungs- und Beteiligungsprozesse – das Projekt BBBlockchain hat in den vergangenen Jahren anhand realer Bauprojekte untersucht, ob Blockchain-Technologien Engagement und Transparenz in Beteiligungsprozessen verbessern können. Beteiligt waren die Berliner Wohnungsbaugesellschaften Gewobag und degewo, das ECDF und die TU Berlin. Das Projekt lief Ende März 2023 aus, die Ergebnisse liegen in einem Abschlussbericht vor.

BBBlockchain hat bereits bestehende Beteiligungsformate untersucht und als blockchain-basierte Anwendungsfälle konzipiert. Diese Anwendungsfälle wurden gemeinsam mit der degewo und der Gewobag in zwei Bauvorhaben in Berlin umgesetzt. In der ersten Projektphase wurde ausschließlich mit Informationen zum Baufortschritt und der Veröffentlichung von Nachrichten gestartet, um die Transparenz zu erhöhen und mehrere Beteiligte auf eine Plattform zu bringen. Unter realen Bedingungen wurde BBBlockchain Teil des laufenden Beteiligungsprozesses auf dem Kietzer Feld in Köpenick; Anwohner*innen des Bauvorhabens Bülow90 in Schöneberg wurden nach ihren Erwartungen an die Zukunft des Bauvorhabens befragt. Anschließend untersuchte BBBlockchain das Potenzial von Blockchain-Tokens, einer Art Guthaben, das durch die Teilnahme am Beteiligungsprozess gesammelt werden kann. Die Reichweite der Befragung wird durch die Implementierung von token-basierten Anreizen erhöht, sodass die Anwohner*innen für ihre Teilnahme einen Blockchain-Token erhalten, den sie gegen einen kostenlosen Kaffee eintauschen können.

Im Abschlussbericht des Projekts werden die gewonnenen Erkenntnisse ausführlich diskutiert. Für ECDF-Professor Florian Tschorsch, einer der Projektleiter*innen, ist ein zentraler Vorteil die Erschließung neuer Zielgruppen durch digitale Services: „Wir konnten durch die BBBlockchain-App eine neue Zielgruppe erreichen. Das hat nicht unbedingt mit der Blockchain-Technologie zu tun, sondern mit der Bereitstellung eines zusätzlichen digitalen Kommunikationskanals. Der digitale Token wurde allerdings nur in 6% der Fälle eingelöst und dient eher weniger als Anreiz“, so Florian Tschorsch. Allgemein lässt sich feststellen, dass die Einführung von Blockchains in Stadtentwicklungsprozessen durch ihre Unveränderbarkeit und überprüfbare Integrität mehr Transparenz verspricht, aber es ist auch mit negativen Auswirkungen auf die Bereitschaft der Beteiligten zu rechnen, sich an einer solchen verbindlichen Plattform zu beteiligen. Um die negativen Auswirkungen der Blockchain zu minimieren, sind eine klar definierte Kommunikationspolitik und regelmäßiges Engagement erforderlich, andernfalls können Blockchains allein nicht für mehr Transparenz oder Engagement sorgen.

Das Projekt konnte bereits während seiner Laufzeit zwischen Oktober 2018 und März 2023 diverse Forschungs- und Projektmeilensteine feiern. Neben einer weiteren Verlängerung des Projekts im Jahr 2019 konnten das Team um BBBlockchain einen Bericht mit Handlungsempfehlungen und mehrere Studien veröffentlichen, zum Beispiel zur Relevanz von blockchain-basierten Abstimmungen.



Affirmative Action

ÖKONOMISCHES LABOREXPERIMENT: WELCHE AUSWIRKUNGEN HABEN AFFIRMATIVE-ACTION-MASSNAHMEN AUF ANSTRENGUNG UND SABOTAGEVERHALTEN?

Können gesellschaftlich benachteiligte Gruppen durch Affirmative-Action-Praktiken mit privilegierten Gruppen konkurrieren? Diese Frage untersuchen ECDF-Professorin Anastasia Danilov (HU Berlin), Martin G. Kocher (Universität Wien) und Subhasish M. Chowdhury (University of Sheffield) und Kolleg*innen in dem Projekt „The Lifecycle of Affirmative Action Policies and Its Effect on Effort and Sabotage Behavior“. In einem Laborexperiment wurde untersucht, welche Auswirkung positive und negative Diskriminierung der am Wettbewerb teilnehmenden Personen auf ihre Arbeitsleistung und Kooperation hat. Da diese Fragestellung in der Praxis so gut wie unmöglich untersucht werden kann, verwendete das Team dabei die Methode des ökonomischen Laborexperiments. „Wir haben in einer kontrollierten Umgebung Arbeitssituationen simuliert und untersucht, welchen Einfluss die Einführung und der Wegfall der Affirmative-Action-(AA)-Praktiken auf Leistung und Sabotage der Studienteilnehmenden haben“, erklärte Danilov die Vorgehensweise im Experiment.

Menschen nehmen an verschiedenen Wettbewerbssituationen teil, zum Beispiel bei Hochschulzulassungen, in Einstellungsverfahren, bei Beförderungen, aber auch bei Freizeitaktivitäten wie Marathons. In solchen Situationen werden die Gewinner*innen von Wettbewerben auf der Grundlage ihrer relativen Leistung ausgewählt. Diese Leistung wird durch eine Kombination aus Anstrengungen der Teilnehmer*innen, ihren Fähigkeiten, Glück und möglicherweise anderen Zufallskomponenten bestimmt. Oftmals wird angenommen, dass hohe Anreize dazu führen, dass insgesamt mehr

Leistungsbereitschaft gezeigt wird. In vielen realen Fällen weisen verschiedene Menschen jedoch sehr unterschiedliche Leistungsniveaus auf. Oft haben Teilnehmer*innen oder eine Gruppe von Teilnehmer*innen von vornherein höhere Chancen und einen Vorteil. Sie werden oftmals als „Favoriten“ bezeichnet. Solche heterogenen Wettbewerbe bieten Teilnehmer*innen keine gleichen Bedingungen und können zu unerwünschten Ergebnissen führen, wie zum Beispiel geringe Anstrengungen, geringere Beteiligung, weniger Vielfalt und Einkommensungleichheit. Zur Überwindung von Hindernissen aufgrund von Merkmalen, die der Einzelne nicht ändern kann, dazu zählen zum Beispiel Geschlecht und Herkunft, können sogenannte „Affirmative Actions“ eingesetzt werden.

Ein Hauptziel der Fördermaßnahmen ist es, benachteiligte Gruppen in die Lage zu versetzen, mit ihren privilegierten Gegenstücken zu konkurrieren. In der Praxis gibt es verschiedene Affirmative-Action-Instrumente. Die bekanntesten sind das Handicap, bei dem Favorit*innen im Voraus geschwächt werden; der Vorsprung, bei dem die Außenseiter*innen im Voraus gestärkt werden; und die Quote, bei der ein Teil der Preise den Außenseiter*innen vorbehalten ist. Affirmative-Action-Instrumente waren schon immer umstritten. Befürworter*innen behaupten, dass sich die Diskriminierung für diejenigen reduziert, die gesellschaftlich lange nicht unterstützt wurden, dass es zu faireren Ergebnissen und zu Effizienzen und mehr Bemühung führen kann. Es ist gesellschaftlich unklar, wie spezifische Instrumente der Affirmative Action, seien es Vorteile für eine

„Wir haben in einer kontrollierten Umgebung Arbeitssituationen simuliert und untersucht, welchen Einfluss die Einführung und der Wegfall der Affirmative-Action-(AA)-Praktiken auf Leistung und Sabotage der Studienteilnehmenden haben“, Prof.in Dr. Anastasia Danilov, ECDF-Professorin für Organizational Economics – Future of Work

benachteiligte Gruppe oder eine Benachteiligung für eine privilegierte Gruppe, das Verhalten von Personen tatsächlich beeinflussen.

Bestehende theoretische und empirische Untersuchungen belegen, dass die Einbeziehung von AA sowohl zu egalitären Ergebnissen als auch zu höheren Anstrengungen führen kann. Die direkten Verhaltenseffekte der Einführung und Aufhebung solcher Maßnahmen sind jedoch noch nicht ausreichend erforscht. Die Wissenschaftler*innen gingen dieser offenen Forschungsfrage in einem Laborexperiment nach, bei dem die Teilnehmer*innen des Experiments sich gegenseitig sabotieren konnten. Die Teilnehmer*innen konnten nicht nur durch eigene Anstrengung ihre Leistungen verbessern, sie konnten gleichzeitig die Leistung der Konkurrent*innen durch Sabotage reduzieren. Zu solchen Sabotageakten gehören unter anderem das Verbreiten von Gerüchten, das Zurückhalten von Informationen, die

Manipulation von Ergebnissen. Die Studie zeigt, dass die Einführung von Affirmative-Action-Praktiken wenig bis keine negativen Auswirkungen hatte. Im Gegenteil hatte allerdings der Wegfall von Affirmative-Action-Praktiken einen negativen Effekt auf die Leistung und erhöhte die Sabotage unter den Wettbewerber*innen. „Leistungsstarke Teilnehmer*innen, die bereits ein Turnier ohne Affirmative Action erlebt haben, reduzieren ihr Leistungsniveau nach Einführung der Maßnahmen. Außerdem beobachten wir weniger Sabotage unter Affirmative Action, wenn das Turnier direkt mit der Affirmative-Action-Regelung begann. Die Abschaffung der Affirmative-Action-Politik verstärkt jedoch die Sabotage erheblich“, fasste Danilov die Ergebnisse zusammen. In den Augen der Wirtschaftswissenschaftlerin tragen diese Ergebnisse neue Erkenntnisse zur bereits vorhandenen wissenschaftlichen Literatur bei und sind auch für Politikgestaltung von Bedeutung.



STATUS QUO UND AUSBLICK – WIE DIGITAL IST DIE ENERGIEWENDE?

Datensuffizienz, digitale Geschäftsmodelle, Umweltwirkungen digitaler Anwendungen – wie steht es um die Digitalisierung der Energiewende in Deutschland? Ein Team aus Wissenschaftler*innen des ECDF, der TU Berlin, der UdK Berlin und des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) quantifizierte Forschungsthesen zur Digitalisierung der Wärmewende in Deutschland anhand der Bewertung von Expert*innen. Das Ergebnis: Die geeigneten Technologien für die Energiewende sind aus Sicht der Expert*innen bereits vorhanden, es mangelt jedoch an Regulierung, Zugänglichkeit der Lösungen, Automatisierung und Integration.

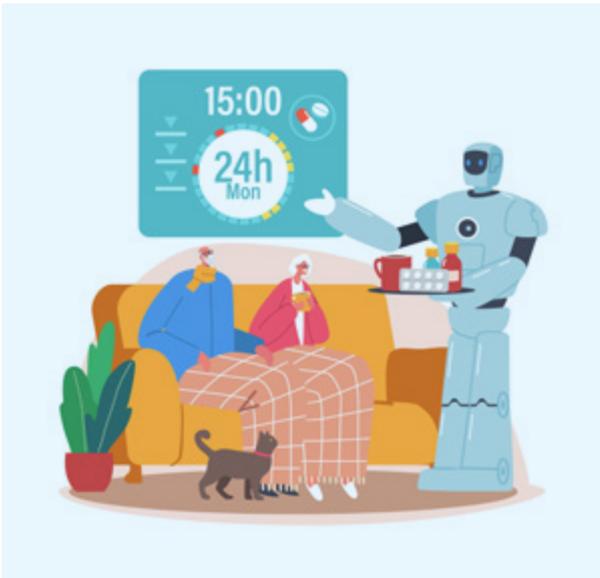
Für die Bewertung der Thesen wurden 270 Expert*innen mit mehrjähriger Berufserfahrung in den Bereichen Energietechnik, Anlagentechnik oder Wärmenetze in Forschung und Unternehmen befragt. Insgesamt sollten die Befragten 36 Thesen wie zum Beispiel „Eine umfassende ökologische Bewertung digitaler Anwendungen mit positiven und negativen Umweltwirkungen ist anzustreben, um den Einfluss auf übergeordnete Ziele (z. B. Klimaschutzziele) zu evaluieren“ oder „Standardisierte Zugriffe auf öffentliche Daten würden die Transferierbarkeit von Forschungsergebnissen erhöhen“ in sieben Abstufungen von „Stimme überhaupt nicht zu“ bis „Stimme voll zu“ bewerten. „Die Thesen fokussieren dabei auf die Digitalisierung im Kontext des klimarechten Planens, Bauens und Betriebens von Gebäuden, Quartieren und Wärmenetzen. Wir haben diese Thesen aus den vergangenen Interviews und Workshops entwickelt und nutzen sie hier, um einzelne Aussagen zu quantifizieren“, erklärte Prof. Dr. Rita Streblov, Professorin am ECDF und Leiterin des Projekts.

Die Antworten zeigen, dass den Expert*innen zufolge die passenden Technologien für die Energiewende bereits vorhanden sind, es aber an Regulierung, Zugänglichkeit von Lösungen, Automatisierung und Integration mangelt. So lässt sich zum Beispiel im Bereich Umweltwirkungen digitaler Anwendungen feststellen, dass die Expert*innen der Umweltbewertung digitaler Anwendungen einen wichtigen Stellenwert einräumen, jedoch Unsicherheiten bei der Quantifizierung der tatsächlichen Effekte herrschen. Umweltlasten digitaler Anwendungen sollten daher laut den Wissenschaftler*innen stärker in den Fokus rücken.

Aus diesen und weiteren Beispielen leiten die Wissenschaftler*innen vier Handlungsempfehlungen ab:

- // Wissenstransfer ermöglichen und fördern, indem Ergebnisse aus Politik und Forschung verständlicher aufbereitet werden
- // Mehrwerte und Aufwände der Digitalisierung aufzeigen und in einen Zusammenhang stellen, wie damit eine kostengünstige, ökologische und sichere Energieversorgung gewährleistet werden kann
- // Effizienten Umgang mit Daten und Methoden fördern, damit Daten und standardisierte Methoden wo möglich nur einmal erfasst oder entwickelt werden
- // Erhöhte Automatisierung, um Planung und Betrieb von Energiesystemen zu fördern

Neben den ECDF-Professor*innen und Mitarbeiter*innen Felix Rehmann, Falk Cudok, Valentin Rupp, Max von Grafenstein und Rita Streblov waren auch Jan Kegel und Astrid Aretz vom IÖW an dem Projekt beteiligt.



Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist zum zentralen Dreh- und Angelpunkt und zur ständigen Wegbegleiterin sozio-demographischer Transformation geworden. Insbesondere im Bereich Pflege stehen gesellschaftliche Herausforderungen wie die Überalterung, Bürokratiehürden und ein steigender Fachkräftemangel neuen Potenzialen durch das Zusammenführen von Gesundheitsdaten zum Nutzen von künstlicher Intelligenz gegenüber.

Die Forschungsprojekte ProKIP und KIPSDM widmeten sich auch 2023 diesen Themen digitaler Zukunftsgestaltung, wofür die Räumlichkeiten und Infrastruktur des ECDF zu wöchentlichen Meetings, Sitzungen von wissenschaftlichen Beiräten und kleineren wie größeren Workshops genutzt werden konnten.

In engem Kooperationsaustausch zwischen den Projektpartnern aus der Charité, unter der Leitung von ECDF Associate Researcher Prof. Dr. Daniel Fürstenau, sowie den Teams von ECDF-Prof. Dr. Max von Grafenstein (UdK Berlin) und ECDF-Prof. Dr. Felix Biessmann (BHT) beschäftigten sich die zwei Forschungsprojekte mit übergreifenden Fragen zum Teilen von Gesundheitsdaten für Gesundheitsforschung und zur Nutzung von Patient*innen-Daten für Vorhersagemodelle zur präventiven Sturzerkennung.

Im Rahmen von ProKIP entstanden dabei mehrere qualitative Publikationen die als Teil einer Begleitforschung „Künstliche Intelligenz (KI) in der Pflege“ Initiativen untersuchten bezüglich ihrer rechtlichen, ethischen und ökonomischen Operationalisierung zum

KI IN DER PFLEGE

Teilen von Gesundheitsdaten auf dafür vorgesehenen Datenplattformen. Das Teilen und Zusammenführen von Daten gilt als wesentliche Schlüsselvoraussetzung, um die Entwicklung, das Trainieren und die Evaluierung von Prädiktionsmodellen – also Nutzung von künstlicher Intelligenz – möglich zu machen. Das Team untersuchte in diesem Zusammenhang die Handhabung von Governance, Inklusionsthemen wie Repräsentativität von Minoritäten im Datenbestand und die technische und rechtliche Umsetzung komplexer Anforderungen des Datenschutzes. Highlight des Projekts war ein Workshop im ECDF zur Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten, bei dem Vertreter*innen aus Forschung, Wirtschaft und Politik gegenseitig Einblicke gaben und in unterschiedlichen Formaten zentrale Herausforderungen wie ökonomische Nachhaltigkeit von Plattformen diskutierten.

Im Rahmen von KIPSDM erarbeitete das Forschungsteam zudem mehrere Modellierungsansätze zur präventiven Vorhersage von stationären Sturzereignissen in Krankenhäusern. Ziel des Projekts ist hierbei die Entwicklung eines KI-Modells, welches standortübergreifend zum Einsatz kommen kann, sowie die Sicherstellung von datenschutzrechtlichen und ethischen Aspekten beim Teilen von Gesundheitsdaten durch die synthetische Herstellung von fiktiven Patient*innen-Daten für die weitere Verwendung durch Open-Source-Initiativen. Das Projekt erreichte 2023 Halbzeit und schaffte sowohl die Herstellung und positive Evaluierung erster KI-Modelle als auch ausführliche Datenschutz-Folgeabschätzungen als Voraussetzung für das spätere Teilen von Gesundheitsdaten.



WORKING PAPER SERIES

Mit der ECDF Working Paper Series wollen wir der Vielfalt der Digitalisierungsforschung Rechnung tragen: In der offenen Publikationsreihe erscheinen seit 2022 interdisziplinäre wissenschaftliche Beiträge zu verschiedenen Aspekten der Digitalisierung. Alle Beiträge durchlaufen einen Peer-Review-Prozess und werden im Open Access unter der Lizenz CC BY 4.0 veröffentlicht. „Ziel der Reihe ist es, interdisziplinäre Perspektiven und Lösungsansätze für fachübergreifende Forschungsprobleme zu identifizieren und gesellschaftliche Lösungsstrategien zu fördern. Die Reihe richtet sich deshalb neben Wissenschaftler*innen auch an politische Entscheidungsträger*innen, Unternehmen, NGOs und die interessierte Öffentlichkeit“, erklärte Tilman Santarius, ECDF-Professor für „Sozial-ökologische Transformation und nachhaltige Digitalisierung“ an der TU Berlin und Mitinitiator der Paper Series.

Im Jahr 2023 konnten zwei weitere Paper in der Reihe veröffentlicht werden. Hugues Ferreboeuf, Unternehmer und Mitglied des Think Tanks The Shift Project, argumentiert in seinem Paper „Transitioning towards sustainable digital business models“, dass eine Abkehr von digitalen Supermächten wie GAFAM, Netflix und TikTok notwendig ist, um eine nachhaltigere Digitalisierung zu erreichen. Er sieht die Lösung in der Einführung von alternativen, nachhaltigen Geschäftsmodellen, deren Einleitung und Beschleunigung geeignete öffentliche Maßnahmen erfordert.

Das zweite Paper der Reihe im Jahr 2023 befasst sich mit verschiedenen Studien zu den Umweltauswirkungen digitaler Technologien, darunter Wasserverschmutzung und Treibhausgasemissionen. Es gibt eine Vielzahl von Studien, die versuchen, diese Auswirkungen zu bestimmen. Die Ergebnisse dieser Studien unterscheiden sich jedoch teilweise erheblich, was auf ein uneinheitliches Studiendesign und unterschiedliche Annahmen über die zukünftige Entwicklung des Strombedarfs von Rechenzentren und Kommunikationsnetzen zurückzuführen ist. Die Wissenschaftler*innen Johanna Pohl und Simon Hinterholzer vergleichen die Ergebnisse ausgewählter Studien im Hinblick darauf, wie sie modelliert wurden und zeigen umweltrelevante Trends auf. Auf der Grundlage ihrer Analyse zeigen sie, welche politischen Maßnahmen erforderlich sind, um die ökologischen Herausforderungen der digitalen Technologien zu bewältigen.

Die vier weiteren Paper der Serie, die bereits 2022 veröffentlicht wurden, widmen sich Themen wie der Gestaltung digitaler Märkte, Design im Kontext von Digitalisierung, der Digitalisierung der industriellen Landwirtschaft und der Frage, wie digitale Innovationen zu wachstumsunabhängigen und resilienten Volkswirtschaften beitragen können.





INTERNATIONALE AKTIVITÄTEN

Der digitale Wandel betrifft Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft weltweit. Daher stehen Forscher*innen auf der ganzen Welt vor den Herausforderungen der digitalen Transformation. Die globale Vernetzung und internationale Zusammenarbeit mit ihnen ist für das ECDF von besonderer Bedeutung. Die Professor*innen pflegen regen Austausch mit Universitäten und Unternehmen unter anderem in den USA, Australien, Kanada, Italien und Norwegen, um nur einige zu nennen. Die internationalen Aktivitäten reichen von Konferenzteilnahmen und Gastaufenthalten an Universitäten bis hin zu gemeinsamen Publikationen und Forschungsprojekten. Beiträge zu internationalen Konferenzen, Workshops, Fachtagungen oder Symposien sind ein wichtiger Aspekt der akademischen und wissenschaftlichen Arbeit der ECDF-Professor*innen. Diese Veranstaltungen bieten ihnen gute Möglichkeiten, ihre Forschungsergebnisse zu teilen, und sind ideale Orte für Austausch und Vernetzung.

USA

Im Jahr 2023 arbeitete Prof. Dr. Felix Biessmann gemeinsam am Projekt „Machine Learning for Peace and Security“ mit Prof. Dr. Rebecca D. Frank (University of Tennessee) und Prof. Dr. Alexander Glaser (Princeton University), beide ebenfalls Assoziierte Wissenschaftler*innen am ECDF. Das Projekt wird von der Deutschen Stiftung Friedensforschung finanziert. Ziel des Projektes ist es, die mögliche Rolle bürger-basierter Überwachung und Überprüfung für Frieden und Sicherheit zu untersuchen.

Prof. Dr. Leonid Goubergrits hat 2023 sein Kooperationsprojekt mit der Firma Edwards Lifesciences in

Kalifornien fortgesetzt. Die Projektziele umfassen u. a. die Entwicklung von Simulations- und Modellierungsansätzen zur Device-Positionierung des PASCAL-Systems sowie die Generierung synthetischer Kohorten für In-Silico-Studien.

ÄGYPTEN

Am 14. Juni 2023 konnten wir eine Delegation der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit empfangen. Ghada Labib, stellvertretende Ministerin des ägyptischen Ministeriums für Kommunikation und Informationstechnologie, und weitere Kolleg*innen des Ministeriums besuchten das ECDF. Sprecherin Gesche Joost und ECDF-Professor Felix Biessmann führten durch das Robert-Koch-Forum und gaben Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte.

LUXEMBURG

Im August 2023 war Prof. Dr. Andreas Schwitalla als Redner auf dem „Module 9: Prosthetic Solutions on Implants der University for Digital Technologies in Medicine & Dentistry“ in Luxemburg. Hier hielt er einen Vortrag zu „The bredent TiSi.snap system for easy anchorage of full dentures on 2 (canine region) vs. 4 (canine + 1st molar region) dental implants – a clinical trial“.

UK

Von April bis Juli besuchte Prof. Dr. Berit Greinke als Gastwissenschaftlerin das Imperial College London. Zu ihrer dortigen Arbeit gehörte eine praxisorientierte Studie zur handgestickten kapazitiven Sensorik in Zusammenarbeit mit der Dozentin Dr. Rebecca Stewart.

Darüber hinaus wurde eine neue Zusammenarbeit mit dem Stickstudio Hand & Lock in London initiiert.

KANADA

Prof. Dr. Guillermo Gallego war im Jahr 2023 Mitorganisator des „4th International Event-based Vision Workshop“, welcher in Zusammenarbeit mit der CVPR 2023 in Vancouver stattfand. CVPR ist die führende Konferenz für Computer Vision und maschinelles Lernen.

JAPAN UND SÜDKOREA

Prof. Dr. Sangyoung Park initiierte neue Forschungsthemen mit internationalen Kooperationspartnern aus Japan und Korea: Prof. Dr. Hiroki Nishikawa (Osaka Universität) und Prof. Dr. Jong-Chan Kim (Kookmin Universität). Zusammen mit Hiroki Nishikawa reichte Sangyoung Park eine Veröffentlichung über Parameterstudien für föderiertes Lernen an Automobil-Datensätzen ein. An Jong-Chan Kim wurde von der DFG ein Zuschuss zur Anbahnung einer internationalen Zusammenarbeit zum Thema Nutzung der Vehicle-to-X-Kommunikation zur Elektrifizierung von LKW vergeben.

Am 8. Mai 2023 begrüßten die ECDF-Professoren und Vorstandsmitglieder Timm Teubner und Philipp Staab sowie Tim Kawalun den Generalsekretär des Nationalen Forschungsrates für Wirtschafts-, Geistes- und Sozialwissenschaften in Südkorea, Ilpyo Hong. Neben einer kurzen Führung durch das Robert-Koch-Forum diskutierten die Teilnehmer*innen die digitale Transformation in Deutschland und Europa. Im Anschluss an den Besuch verfassten ECDF-Professor Timm Teubner und Samira Franzel ein Op-Ed für die Zeitschrift des südkoreanischen Forschungsrates mit dem Thema „Future Policy Focus“.

LITAUEN

Prof. Dr. Lydia Kaiser hat 2023 einen Doktorand*innen-Workshop organisiert. Das Konzept des Doktorand*innenworkshops erzeugte große Nachfrage und wurde auf der IEEE-E-TEMS Konferenz 2023 in Litauen angeboten. Der Doktorand*innenworkshop sprach Nachwuchswissenschaftler*innen im Themenfeld Systems Engineering an und unterstützte den Aufbau eines Netzwerkes, welches sich auch immer noch regelmäßig und eigenorganisiert trifft.

SCHWEDEN

Am 3. Februar 2023 konnten wir im ECDF ein internationales Doktorand*innenkolloquium von Interaction-Design-Student*innen des KTH Royal Institute of Technology Stockholm und des Forschungszentrums Digital Futures empfangen. Darüber hinaus waren Doktorand*innen und Professor*innen der Universität Kopenhagen für das Kolloquium zu Gast. Der Besuch fand auf Initiative von Prof. Dr. Kristina Höök, Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des ECDF, statt. Nach einer kurzen Vorstellung des ECDF durch Gesche Joost besuchten die Gäste die Demo Area und Micro Factory. Vorträge der Doktorand*innen und eine Diskussion über gemeinsame Forschungsthemen ergänzten den Tag.

ÖSTERREICH

Das Thema „Die Zukunft von Leben und Arbeit“ brachte am 1. Juni 2023 eine Delegation von 20 Teilnehmer*innen aus Kärnten in Österreich an das ECDF. Tim Kawalun und Samira Franzel führten durch das Haus sowie die Demo Area, nachdem es eine kurze Einführung in die Projekte des ECDF gab. Die Vertreter*innen der Wirtschaftskammer Kärnten sowie diverser weiterer Kärntner Wirtschaftsinitiativen zeigten sich begeistert vom interdisziplinären Forschungsprofil des ECDF.

AUSGEWÄHLTE PUBLIKATIONEN

B

- // Grambow, M., Dockenfuß, T., Schirmer, T., Japke, N., **Bermbach, D.**, 2023. Efficiently Detecting Performance Changes in FaaS Application Releases, in: Proceedings of the 9th International Workshop on Serverless Computing, WoSC '23. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 13–17. <https://doi.org/10.1145/3631295.3631395>
- // Huber, S., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023. Identifying Nearest Fog Nodes With Network Coordinate Systems, in: Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Cloud Engineering, IC2E 2023. IEEE, New York, NY, USA.
- // Japke, N., Witzko, C., Grambow, M., **Bermbach, D.**, 2023. The Early Microbenchmark Catches the Bug -- Studying Performance Issues Using Micro- and Application Benchmarks. <https://doi.org/10.1145/3603166.3632128>
- // Karakaya, A.-S., Ritter, T., **Biessmann, F., Bermbach, D.**, 2023a. CycleSense: Detecting near miss incidents in bicycle traffic from mobile motion sensors. Pervasive and Mobile Computing 91, 101779. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2023.101779>
- // Karakaya, A.-S., Stef, I.-A., Köhler, K., Heinovski, J., Dressler, F., **Bermbach, D.**, 2023b. Achieving realistic cyclist behavior in SUMO using the SimRa dataset. Computer Communications 205, 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2023.04.015>
- // Karakaya, A.-S., Thomas, L., Koljada, D., **Bermbach, D.**, 2023c. A Crowdsensing Approach for Deriving Surface Quality of Cycling Infrastructure, in: Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Cloud Engineering, IC2E 2023. IEEE, New York, NY, USA.
- // Kruber, M., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023. Efficient Exchange of Metadata Information in Geo-Distributed Fog Systems.
- // Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023a. Evaluating LEO Edge Software in the Cloud with Celestial, in: Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Cloud Engineering, IC2E 2023. IEEE, New York, NY, USA.
- // Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023b. Towards a Benchmark for Fog Data Processing, in: Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Cloud Engineering, IC2E 2023. IEEE, New York, NY, USA.
- // Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023c. Can Orbital Servers Provide Mars-Wide Edge Computing?, in: Proceedings of the 1st ACM MobiCom Workshop on Satellite Networking and Computing, SatCom '23. ACM, New York, NY, USA, pp. 7–12. <https://doi.org/10.1145/3614454.3622997>
- // Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023d. Edge Computing in Low-Earth Orbit – What Could Possibly Go Wrong?, in: Proceedings of the 1st ACM Workshop on LEO Networking and Communication 2023, LEO-NET '23. ACM, New York, NY, USA, pp. 19–24. <https://doi.org/10.1145/3614204.3616106>
- // Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023e. Enoki: Stateful Distributed FaaS from Edge to Cloud, in: Proceedings of the 2nd International Workshop on Middleware for the Edge, MiddleWEdge '23. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 19–24. <https://doi.org/10.1145/3630180.3631203>
- // Pfandzelter, T., Dhakal, A., Frachtenberg, E., Chalamalasetti, S.R., Emmot, D., Hogade, N., Enriquez, R.P.H., Rattihalli, G., **Bermbach, D.**, Milojcic, D., 2023a. Kernel-as-a-Service: A Serverless Programming Model for Heterogeneous Hardware Accelerators, in: Proceedings of the 24th International Middleware Conference, Middleware '23. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 192–206. <https://doi.org/10.1145/3590140.3629115>
- // Pfandzelter, T., Japke, N., Schirmer, T., Hasenburg, J., **Bermbach, D.**, 2023b. Managing Data Replication and Distribution in the Fog with FReD. Software: Practice and Experience 53, 1958–1981. <https://doi.org/10.1002/spe.3237>
- // Schirmer, T., Carl, V., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023a. ProFaaSinate: Delaying Serverless Function Calls to Optimize Platform Performance, in: Proceedings of the 9th International Workshop on Serverless Computing, WoSC '23. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 1–6. <https://doi.org/10.1145/3631295.3631393>

- // Schirmer, T., Japke, N., Greten, S., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023b. The Night Shift: Understanding Performance Variability of Cloud Serverless Platforms, in: Proceedings of the 1st Workshop on Serverless Systems, Applications and Methodologies, SESAME '23. ACM, New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/3592533.3592808>
- // Stender, N., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023. Eventually Consistent Configuration Management in Fog Systems with CRDTs, in: Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Cloud Engineering, IC2E 2023. IEEE, New York, NY, USA.
- // Wang, M., Schirmer, T., Pfandzelter, T., **Bermbach, D.**, 2023. Lotus: Serverless In-Transit Data Processing for Edge-based Pub/Sub, in: Proceedings of the 6th International Workshop on Edge Systems, Analytics and Networking, EdgeSys '23. ACM, New York, NY, USA. <https://doi.org/10.1145/3578354.3592869>
- // Baumgärtner, G.L., Hamm, C.A., Schulze-Weddige, S., Ruppel, R., Beetz, N.L., Rudolph, M., Dräger, F., Froböse, K.P., Posch, H., Lenk, J., **Biessmann, F.**, Penzkofer, T., 2023. Metadata-independent classification of MRI sequences using convolutional neural networks: Successful application to prostate MRI. *European Journal of Radiology* 166, 110964. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2023.110964>
- // Bergener, J., Gossen, M., Hoffmann, M.L., **Biessmann, F.**, Veneny, M., Korenke, R., 2023. Evaluating the Quality of ChatGPT's Climate-related Responses. *Ökologisches Wirtschaften – Fachzeitschrift* 38, 46–50. <https://doi.org/10.14512/OEW380346>
- // **Biessmann, F.**, Kamble, B., Streblov, R., 2023. An Automated Machine Learning Approach towards Energy Saving Estimates in Public Buildings. *Energies* 16, 6799. <https://doi.org/10.3390/en16196799>
- // Domhoff, D., Seibert, K., Bergmann, L., Theune, S., **Biessmann, F.**, Fürstenau, D., Schulte-Althoff, M., Wolf-Ostermann, K., 2023. Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Pflege erfolgreich planen und umsetzen – Voraussetzungen und Gelingensbedingungen am Beispiel des Einsatzes von künstlicher Intelligenz, in: Krick, T., Zerth, J., Rothgang, H., Klawunn, R., Walzer, S., Kley, T. (Hrsg.), *Pflegeinnovationen in der Praxis: Erfahrungen und Empfehlungen aus dem „Cluster Zukunft der Pflege“*. Springer Fachmedien, Wiesbaden, pp. 379–399. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39302-1_21
- // Flick, A., Jäger, S., Trajanovska, I., **Biessmann, F.**, 2023. Automated Extraction of Fine-Grained Standardized Product Information from Unstructured Multilingual Web Data, in: Kamps, J., Goeuriot, L., Crestani, F., Maistro, M., Joho, H., Davis, B., Gurrin, C., Kruschwitz, U., Caputo, A. (Hrsg.), *Advances in Information Retrieval, Lecture Notes in Computer Science*. Springer Nature Switzerland, Cham, pp. 230–235. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28241-6_19
- // Hamm, C.A., Baumgärtner, G.L., **Biessmann, F.**, Beetz, N.L., Hartenstein, A., Savic, L.J., Froböse, K., Dräger, F., Schallenberg, S., Rudolph, M., Baur, A.D.J., Hamm, B., Haas, M., Hofbauer, S., Cash, H., Penzkofer, T., 2023. Interactive Explainable Deep Learning Model Informs Prostate Cancer Diagnosis at MRI. *Radiology* 307, e222276. <https://doi.org/10.1148/radiol.222276>
- // Karakaya, A.-S., Ritter, T., **Biessmann, F.**, **Bermbach, D.**, 2023. CycleSense: Detecting near miss incidents in bicycle traffic from mobile motion sensors. *Pervasive and Mobile Computing* 91, 101779. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2023.101779>
- // Tschaikner, M., Brandt, D., Schmidt, H., **Biessmann, F.**, Chiaburu, T., Schrimpf, I., Schrimpf, T., Stadel, A., Haußer, F., Beckers Sr, I., 2023. Multisensor data fusion for automatized insect monitoring (KInsecta), in: *Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology XXV*. SPIE, p. 1272702.

C

- // **Christensen, M.**, **Conradi, F.**, Bieling T., (Hrsg.) (2023): *NERD – New Experimental Research in Design 3 – Positions and Perspectives*. Basel: Birkhäuser (De Gruyter) (im Erscheinen).
- // **Christensen, M.**, **Conradi, F.**, Sollfrank, C., Stadler, F. (Conference and publication 2024): *Vital Data* (im Erscheinen).
- // **Christensen, M.**, **Conradi, F.** (Presentation + discussion): *Design and the Anthropocene*.
- // **Christensen, M.**, **Conradi, F.** (Talk): *Design Inquiries – Per/forming Critique*. Brown Bag Brunch (BBB) lecture series, Central Laboratory, Matters of Activity. Image Space Material. Cluster of Excellence, Humboldt-Universität zu Berlin. 04.07.2023.
- // **Christensen, M.**, **Conradi, F.** (Talk + Exhibition): *Critical inquiry and Design*. LNDW 8 / Lange Nacht der Wissenschaften, Einstein Center Digital Future, Robert-Koch-Forum. 17.06.2023.

- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Co-hosting international conference): 'Design and Digital Justice', in collaboration with The German Society for Design Theory and Research (DGTF) and the Weizenbaum Institut, Berlin Open Lab, Berlin University of the Arts, 04.06.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Moderation + Co-Curation): 'Invisible Labor and Discrimination: Gender, Diversity and ChatGPT', ECDF Gender & Diversity Network, Einstein Center Digital Future, 31.05.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Exhibition): Berlin Design Week 2023, Designtransfer, Berlin University of the Arts, 08.05.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Co-hosting international conference): 'NERD – New Experimental Research in Design', in collaboration with Birkhäuser / De Gruyter Publisher, Berlin Open Lab, Technische Universität Berlin / Berlin University of the Arts, 04.05.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Curating): Talks: Sénamé Koffi Agbodjinou, 'Vernacular Computationalities: Cosmogony as a New Paradigm for Design' and Alê Costa Barbosa, 'Digital Sovereignty Conceptualised from a Global South Perspective', in collaboration with the Weizenbaum Institut, Berlin Open Lab, Berlin University of the Arts, 28.04.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F., Sénamé Koffi Agbodjinou** (Presentations + Exhibition): 'Design + Crisis – Pluriversal Pathways to a Post-Anthropocene', final course presentations, Berlin Open Lab, 03.03.2023.
- // **Conradi, F.**, (Talk and Exhibition): 'Research through Design – Critical Inquires', Einstein Center Digital Future 5+, Futurium Berlin, 20.03.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Presentation + Exhibition): 'Politics of Design', final course presentations, Berlin Open Lab, 21.02.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Talk): 'Critical Perspectives through Design Research', 2nd International Post/Doctoral Colloquium, Berlin Open Lab and ECDF. Exchange between Copenhagen University, KTH Royal Institute of Technology and the Berlin University of the Arts. 02.02.2023.
- // **Christensen, M.** (Moderation): Track 'Space and Sustainability'. BOL x Hybrid Plattform Symposium, Berlin Open Lab, Berlin University of the Arts, 26.01.2023.
- // **Christensen, M., Conradi, F.** (Talk + Exhibition of Student Works): 'Design + Critical Inquiry', BOL x Hybrid Plattform Symposium.
- // **Cardell-Oliver, R., Cominola, A., Hong, J.**, 2024. Activity and resolution aware privacy protection for smart water meter databases. Internet of Things 25, 101130. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101130>
- // **Castelletti, A., Ficchi, A., Cominola, A., Segovia, P., Giuliani, M., Wu, W., Lucia, S., Ocampo-Martinez, C., De Schutter, B., Maestre, J.M.**, 2023. Model Predictive Control of water resources systems: A review and research agenda. Annual Reviews in Control 55, 442–465. <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2023.03.013>
- // **Chen, S., Huth, M.A., Cominola, A.**, 2023. Have roofs in Berlin become greener? Evaluation of Berlin's green roof subsidy program performance using geodata and deep learning EGU-13499. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-13499>
- // **Cominola, A., Chen, S.**, 2023. How green are Berlin's roofs? An analysis and assessment of Berlin's green roof subsidy program using geodata and deep learning 2023, GC31E-1088.
- // **Abhijith G. R., Ivo D., Cominola A., and Ostfeld A.** 2023. Hybrid mechanistic and machine learning-based modeling approach for predicting quality fluctuations in drinking water distribution systems. 19th International Computing & Control for the Water Industry Conference, Leicester, UK., September 4-7 (to be presented).
- // **Cominola, A., Castelletti, A., Gross, M. P., Taormina, R., Cardell-Oliver, R.**. Smart meterpowered water end-use activity recognition: data, algorithms, and privacy-enhancing technologies to foster data sharing for research and practice. In World Environmental and Water Resources Congress 2023, Henderson, NV, USA, 21-25 May 2023.
- // **Daniel I., Cominola A.**. A calibration-free pressure-driven approach to leak detection and localization in water distribution networks. In World Environmental and Water Resources Congress 2023, Henderson, NV, USA, 21-25 May 2023.
- // **Cominola, A., Daniel, I., Tilcher, D., Alasmar, A.J.S., Ziara, R.M.M., Pedron, G.**, 2023. Enhancing the resilience of intermittent water supply systems in Khan Younis, Gaza Strip. Knowledge transfer and lessons learned from the Gaza H2.0 project EGU-13100. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-13100>

- // **Cominola, A.**, Preiss, L., Thyer, M., Maier, H.R., Prevos, P., Stewart, R.A., Castelletti, A., 2023. The determinants of household water consumption: A review and assessment framework for research and practice. *npj Clean Water* 6, 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41545-022-00208-8>
- // Chen, S., Brokhausen, F., Wiesner, P., Hegyi, D., Citir, M., Huth, M., Park, S., Rabe, J., Thamsen, L., Tscheikner-Gratl, F., Castelletti, A., Thamsen, P.U., **Cominola, A.**, 2024. Coupled simulation of urban water networks and interconnected critical urban infrastructure systems: A systematic review and multi-sector research agenda. *Sustainable Cities and Society* 104, 105283. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105283>
- // Daniel, I., Abhijith, G.R., Kadinski, L., Ostfeld, A., **Cominola, A.**, 2023a. A Machine Learning-Based Surrogate Model for Coupled Hydraulic and Water Quality Simulation in Water Distribution Networks 817–830. <https://doi.org/10.1061/9780784484852.077>
- // Daniel, I., Ajami, N.K., Castelletti, A., Savic, D., Stewart, R.A., **Cominola, A.**, 2023b. A survey of water utilities' digital transformation: drivers, impacts, and enabling technologies. *npj Clean Water* 6, 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41545-023-00265-7>
- // Daniel, I., **Cominola, A.**, 2023. Physics-Informed Neural Networks to enhance leakage detection in drinking water distribution systems EGU-12186. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-12186>
- // Gross, M.-P., Ajami, N.K., **Cominola, A.**, 2023. Fast in the pandemic, durable after droughts, unequal during economic downturn. A 20 year multi-dimensional retrospective analysis of water demand change in Southern California. *Environ. Res. Lett.* 18, 094067. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/acf32b>
- // Gross, M.-P., Escrivá-Bou, A., Porse, E., **Cominola, A.**, 2024a. Leveraging explainable Machine Learning to discover trade-offs between water supply and demand management strategies in California (No. EGU24-16197). Presented at the EGU24, Copernicus Meetings. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-16197>
- // Gross, M.-P., Escrivá-Bou, A., Porse, E., **Cominola, A.**, 2024b. CaRDS - the statewide California Residential water Demand and Supply open dataset. *Sci Data* 11, 632. <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03474-y>
- // Hao, W., **Cominola, A.**, Castelletti, A., 2024. Combining wavelet-enhanced feature selection and deep learning techniques for multi-step forecasting of urban water demand. *Environ. Res.: Infrastruct. Sustain.* 4, 035005. <https://doi.org/10.1088/2634-4505/ad5e1d>
- // Hao, W., **Cominola, A.**, Castelletti, A., 2023a. A Neural Granger Causality Inference Approach to Identify Meteorological and Socio-Demographic Drivers of Urban Water Demand in the Contiguous United States.
- // Hao, W., **Cominola, A.**, Castelletti, A., 2023b. From Correlation to Causation: Discovering the Drivers of Urban Water Demands in the Contiguous United States EGU-7355. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-7355>
- // Hao, W., **Cominola, A.**, Vertommen, I., Castelletti, A., 2023c. Evaluating the Value of Water Demand Forecasts for Real-Time Operation of Water Distribution Networks 2023, H13S-1738.
- // Stillwell, A.S., **Cominola, A.**, Beal, C.D., 2023. Understanding resource consumption and sustainability in the built environment. *Environ. Res.: Infrastruct. Sustain.* 3, 030201. <https://doi.org/10.1088/2634-4505/ace738>
- // Veigel, N., Kreibich, H., **Cominola, A.**, 2023a. Interpretable Machine Learning Reveals Potential to Overcome Reactive Flood Adaptation in the Continental US. *Earth's Future* 11, e2023EF003571. <https://doi.org/10.1029/2023EF003571>
- // Veigel, N., Kreibich, H., de Bruijn, J.A., Aerts, J.C.J.H., **Cominola, A.**, 2023b. A Transformer-Based Analysis of Tweets in Germany to Investigate the Appearance and Evolution of the 2021 Eifel Flood in Social Media EGU-6038. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-6038>

D

- // Baumann, J., **Danilov, A.**, Stavrova, O., 2023. Self-control and performance while working from home. *PLOS ONE* 18, e0282862. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282862>
- // Chugunova, M., **Danilov, A.**, 2023. Use of Digital Technologies for HR Management in Germany: Survey Evidence. *CESifo Economic Studies* 69, 69–90. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifad005>

F

- // Flügge, T., Gross, C., Ludwig, U., Schmitz, J., Nahles, S., Heiland, M., Nelson, K., 2023. Dental MRI — only a future vision or standard of care? A literature review on current indications and applications of MRI in dentistry. *Dentomaxillofacial Radiology* 52, 20220333. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20220333>
- // Kernen, F., Brändle, D., Wagendorf, O., Recca, M., Mehrhof, J., Vach, K., Nahles, S., Nelson, K., Flügge, T., 2023. Enhancing intraoral scanner accuracy using scan aid for multiple implants in the edentulous arch: An in vivo study. *Clinical Oral Implants Research* 34, 793–801. <https://doi.org/10.1111/clr.14107>
- // Vinayahalingam, S., Kempers, S., Schoep, J., Hsu, T.-M.H., Moin, D.A., van Ginneken, B., Flügge, T., Hanisch, M., Xi, T., 2023. Intra-oral scan segmentation using deep learning. *BMC Oral Health* 23, 643. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03362-8>
- // Wagendorf, O., Nahles, S., Vach, K., Kernen, F., Zachow, S., Heiland, M., Flügge, T., 2023. The impact of teeth and dental restorations on gray value distribution in cone-beam computer tomography: a pilot study. *International Journal of Implant Dentistry* 9, 27. <https://doi.org/10.1186/s40729-023-00493-z>
- // Katz, S., Caiazzo, A., Moreau, B., Wilbrandt, U., Brüning, J., Goubergrits, L., John, V., 2023. Impact of turbulence modeling on the simulation of blood flow in aortic coarctation. *Int J Numer Method Biomed Eng* 39, e3695. <https://doi.org/10.1002/cnm.3695>
- // Obermeier, L., Korte, J., Vellguth, K., Barbieri, F., Hellmeier, F., Berg, P., Goubergrits, L., 2024. Inter-model and inter-modality analysis of left ventricular hemodynamics: Comparative study of two CFD approaches based on echocardiography and magnetic resonance imaging. *GAMM-Mitteilungen* 47, e202370004. <https://doi.org/10.1002/gamm.202370004>
- // Versnjak, J., Yevtushenko, P., Kuehne, T., Bruening, J., Goubergrits, L., 2024. Deep learning based assessment of hemodynamics in the coarctation of the aorta: comparison of bidirectional recurrent and convolutional neural networks. *Front. Physiol.* 15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1288339>
- // Yevtushenko, P., Goubergrits, L., Franke, B., Kuehne, T., Schafstedde, M., 2023. Modelling blood flow in patients with heart valve disease using deep learning: A computationally efficient method to expand diagnostic capabilities in clinical routine. *Front. Cardiovasc. Med.* 10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1136935>

G

- // Brüning, J., Yevtushenko, P., Schlieff, A., Jochum, T., van Gijzen, L., Meine, S., Romberg, J., Kuehne, T., Arndt, A., Goubergrits, L., 2023. In-silico enhanced animal study of pulmonary artery pressure sensors: assessing hemodynamics using computational fluid dynamics. *Front. Cardiovasc. Med.* 10. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1193209>
- // Froese, V., Goubergrits, L., Kertzsch, U., Lommel, M., o. J. Experimental validation of the power law hemolysis model using a Couette shearing device. *Artificial Organs* n/a. <https://doi.org/10.1111/aor.14702>
- // Goubergrits, L., Schafstedde, M., Cesarovic, N., Szengel, A., Schmitt, B., Wiegand, M., Romberg, J., Arndt, A., Kuehne, T., Brüning, J., 2023. CT-based comparison of porcine, ovine, and human pulmonary arterial morphometry. *Sci Rep* 13, 20211. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-47532-8>
- // Mihaljević, H., Müller, I., Dill, K., Yollu-Tok, A., von Grafenstein, M., 2023. More or less discrimination? Practical feasibility of fairness auditing of technologies for personnel selection. *AI & Soc.* <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01726-w>
- // Pohle, J., Ulich, A., von Grafenstein, M., 2023. Human-centred Data Governance in Health and Care Sectors. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7643098>
- // Rupp, V., von Grafenstein, M., 2024. Clarifying “personal data” and the role of anonymisation in data protection law: Including and excluding data from the scope of the GDPR (more clearly) through refining the concept of data protection. *Computer Law & Security Review* 52, 105932. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105932>
- // de Macedo Schäfer, N., Schweinberg, M.J., Stenzel, M., Grafenstein, M., 2023. Data Governance im Spannungsfeld datengetriebener Verwaltung. Herausforderungen von Kommunen bei der Etablierung einer Smart City Administration. *Zenodo.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.8297607>

- // von **Grafenstein, M.**, Kiefaber, I., Heumüller, J., Rupp, V., Graßl, P., Kolless, O., Puzst, Z., 2024. Privacy icons as a component of effective transparency and controls under the GDPR: effective data protection by design based on art. 25 GDPR. *Computer Law & Security Review* 52, 105924. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105924>
- // Ray, L.S.S., Geißler, D., Zhou, B., Lukowicz, P., **Greinke, B.**, 2023. Capafoldable: Self-tracking Foldable Smart Textiles With Capacitive Sensing, in: *Adjunct Proceedings of the 2023 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing & the 2023 ACM International Symposium on Wearable Computing, UbiComp/ISWC '23 Adjunct*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, p. 197. <https://doi.org/10.1145/3594739.3610791>

H

- // **Hromada, D.**, 2022a. Humans teaching, machines learning / machines teaching, humans learning: invitation to peer learning of human and artificial pupils. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35146.08649>
- // **Hromada, D.**, 2022b. Once upon a time: on Kung-Fu lambs, role models and inherent notions of morality in a mainstream conservative ChatGPT-I. system. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27258.36805>
- // **Hromada, D.**, Kim, H., 2023a. Digital Primer Implementation of Human-Machine Peer Learning for Reading Acquisition: Introducing Curriculum 2. <https://doi.org/10.54941/ahfe1004027>
- // **Hromada, D.**, Kim, H., 2023b. Personal Primer Prototype 1: Invitation to Make Your Own Embodied Speech-Based Educational Artifact.
- // **Hromada, D.**, o. J. Teacher.solar : open source/ hardware toolbox for CO2-neutral outdoor digital education: Abschlussbericht.
- // **Hromada, D.**, Hsu, J., o. J. Short Plaidoyer for Introduction of EcoArtificial Education in Diverse Curricular Systems of the Planet Earth.
- // **Hromada, D.**, Kim, H., 2023. Proof-of-concept of feasibility of human-machine peer learning for German noun vocabulary learning. *Front. Educ.* 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1063337>

M

- // Engel, O., Zimmer, L.M., Lörz, M., **Mayweg-Paus, E.**, 2023. Digital studying in times of COVID-19: teacher- and student-related aspects of learning success in german higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20, 12. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00382-w>
- // **Mayweg, E.**, Enders, N., Bohndick, C., Rückmann, J., 2023. Online, blended oder Präsenz? Ein systematisches Literaturreview von Metaanalysen zur Effektivität hochschulischer Lehrformate 7, 96–122. <https://doi.org/10.3224/zehf.v7i1.07>
- // Ruwe, T., **Mayweg-Paus, E.**, 2023. “Your argumentation is good”, says the AI vs humans – The role of feedback providers and personalised language for feedback effectiveness. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 5, 100189. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100189>
- // Zimmermann, M., **Mayweg-Paus, E.**, Ruwe, T., Maine, F., 2023. Teacher evaluations of open educational resources designed to support dialogic cultural literacy learning in schools. *European Journal of Open, Distance and E-Learning* 25, 136–147.

P

- // **Pampel, H.**, 2023. Promoting Open Access in Research-Performing Organizations: Spheres of Activity, Challenges, and Future Action Areas. *Publications* 11, 44. <https://doi.org/10.3390/publications11030044>
- // **Pampel, H.**, Weisweiler, N.L., Strecker, D., Witt, M., Vierkant, P., Elger, K., Bertelmann, R., Buys, M., Ferguson, L.M., Kindling, M., Kotarski, R., Petras, V., 2023. re3data – Indexing the Global Research Data Repository Landscape Since 2012. *Sci Data* 10, 571. <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02462-y>
- // Strecker, D., **Pampel, H.**, Schabinger, R., Weisweiler, N.L., 2023. Disappearing repositories: Taking an infrastructure perspective on the long-term availability of research data. *Quantitative Science Studies* 4, 839–856. https://doi.org/10.1162/qss_a_00277
- // Kremer, P., Nourani-Vatani, N., **Park, S.**, 2023a. A Digital Twin for Teleoperation of Vehicles in Urban Environments, in: *2023 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*. Presented at the 2023 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), pp. 12521–12527. <https://doi.org/10.1109/ICRA48891.2023.10161556>

- // Kremer, P., Nourani-Vatani, N., **Park, S.**, 2023b. Digital Twin Enabled Teleoperated Driving Under Network Delay Using Ego Vehicle Tracking. <https://doi.org/10.1109/ITSC57777.2023.10422456>
- // Lee, K., Bühs, F., Göhlich, D., **Park, S.**, 2023. Towards Reliable Design and Operation of Electric Road Systems for Heavy-Duty Vehicles Under Realistic Traffic Scenarios. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* PP, 1–14. <https://doi.org/10.1109/TITS.2023.3280948>
- // Reindl, A., Eriksson, L., Hans, M., Niemetz, M., **Park, S.**, 2022. Control Concepts for a Decentralized Battery Management System to Optimize Reliability and Battery Operation.
- S**
- // Z., Beuer, F., Wu, D., Zhu, Q., Yassine, J., **Schwitalla, A.**, Schmidt, F., 2023. Microleakage along the implant-abutment interface: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *International Journal of Implant Dentistry* 9, 34. <https://doi.org/10.1186/s40729-023-00494-y>
- // Wang, Y., Ulbricht, A., Schmidt, F., Müller, B.R., Kupsch, A., **Schwitalla, A.D.**, 2023. Micro-CT analysis and mechanical properties of low dimensional CFR-PEEK specimens additively manufactured by material extrusion. *J Mech Behav Biomed Mater* 146, 106085. <https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2023.106085>
- // **Staab, P.**, 2023. Der Konflikt um den digitalen Kapitalismus – Kein Jenseits von Markt und Technokratie, in: Carstensen, Tanja/Schaupp, Seimon/Sevignani, Sebastian (Hrsg.): *Theorien des digitalen Kapitalismus*, Berlin: Suhrkamp, pp. 307 – 325, o. J.
- // **Staab, P.**, 2023. Digitalisierung als Produktivitäts- und Wachstumschance, in: Blum-Geenen, Sabine/Luz, Rudolf/Schaumburg, Stefan/Smolenski, Tanja (Hrsg.): *Aufbruch. Die IG Metall in der Transformation*, Frankfurt: IG Metall, pp. 103–113. (mit Cornelius Markert), o. J.
- // Piétron, D., **Staab, P.**, Hofmann, F., 2023. Digital circular ecosystems: A data governance approach. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 32, 40–46. <https://doi.org/10.14512/gaia.32.S1.7>
- // Santarius, T., Dencik, L., Diez, T., Ferreboeuf, H., Jankowski, P., Hankey, S., Hilbeck, A., Hilty, L.M., Höjer, M., Kleine, D., Lange, S., Pohl, J., Reisch, L., Ryghaug, M., Schwanen, T., **Staab, P.**, 2023. Digitalization and Sustainability: A Call for a Digital Green Deal. *Environmental Science & Policy* 147, 11–14. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.04.020>
- // Biessmann, F., Kamble, B., **Streblow, R.**, 2023. An Automated Machine Learning Approach towards Energy Saving Estimates in Public Buildings. *Energies* 16, 6799. <https://doi.org/10.3390/en16196799>
- // Cudok, F., Rehmann, F., **Streblow, R.**, 2023. BIM im Gebäudebestand – Herausforderungen in der Sanierung.
- // Rehmann, F., Cudok, F., Rupp, V., von Grafenstein, M., Kegel, J., Aretz, A., **Streblow, R.**, 2023. Thesen zur Digitalisierung der Energiewende in Deutschland: Status quo und Ausblick – eine Expert*innenbefragung der deutschen Forschungslandschaft.
- T**
- // Baltuttis, D., Teubner, T., Adam, M.T.P., 2024. A typology of cybersecurity behavior among knowledge workers. *Computers & Security* 140, 103741. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2024.103741>
- // Chowdhury, N.H., Adam, M.T.P., **Teubner, T.**, 2023a. Rushing for security: a document analysis on the sources and effects of time pressure on organizational cybersecurity. *Information & Computer Security* 31, 504–526. <https://doi.org/10.1108/ICS-01-2021-0013>
- // Chowdhury, N.H., Adam, M.T.P., **Teubner, T.**, 2023b. Rushed to crack – On the perceived effectiveness of cybersecurity measures for secure behaviour under time pressure. *Behaviour & Information Technology* 42, 1568–1589. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2092030>
- // Corten, R., Kas, J., **Teubner, T.**, Arets, M., 2023. The role of contextual and contentual signals for online trust: Evidence from a crowd work experiment. *Electron Markets* 33, 41. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00655-2>
- // Korneeva, E., Salge, T.O., **Teubner, T.**, Antons, D., 2023. Tracing the legitimacy of Artificial Intelligence: A longitudinal analysis of media discourse. *Technological Forecasting and Social Change* 192, 122467. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122467>

- // Lichtinger, Y., Engelen, A., **Teubner, T.**, 2023. Time and timing in entrepreneurship research: insights from a systematic literature review. *Int. J. Innov. Mgt.* 27, 2330001. <https://doi.org/10.1142/S1363919623300015>
- // Menzel, T., **Teubner, T.**, 2024. Signaling sustainability and regionality in the electricity market: An eye-tracking study on visual labels. *Applied Energy* 353, 122127. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.122127>
- // **Teubner, T.**, Camacho, S., 2023. Facing Reciprocity: How Photos and Avatars Promote Interaction in Micro-communities. *Group Decis Negot* 32, 435–467. <https://doi.org/10.1007/s10726-023-09814-4>
- // **Teubner, T.**, Dann, D., Hawlitschek, F., Möhlmann, M., 2023a. First vs. Lasting Impressions: How Cognitive and Affective Trust Cues Coordinate Match-Making in Online Sharing Platforms. *Group Decis Negot.* <https://doi.org/10.1007/s10726-023-09860-y>
- // **Teubner, T.**, Flath, C.M., Weinhardt, C., van der Aalst, W., Hinz, O., 2023b. Welcome to the Era of ChatGPT et al. *Bus Inf Syst Eng* 65, 95–101. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00795-x>
- // Thäter, L., **Teubner, T.**, Tran Nhat, D., 2023. How Making Crowdworkers' Ratings Portable Across Platforms Can Increase Market Concentration. *Proceedings 2023*, 17834. <https://doi.org/10.5465/AMPROC.2023.17834abstract>

Z

- // Andorra, M., Freire, A., Zubizarreta, I., de Rosbo, N.K., Bos, S.D., Rinas, M., Høgestøl, E.A., de Rodez Benavent, S.A., Berge, T., Brune-Ingebretse, S., Ivaldi, F., Cellerino, M., Pardini, M., Vila, G., Pulido-Valdeolivas, I., Martinez-Lapiscina, E.H., Llufríu, S., Saiz, A., Blanco, Y., Martinez-Heras, E., Solana, E., Bäcker-Koduah, P., Behrens, J., Kuchling, J., Asseyer, S., Scheel, M., Chien, C., **Zimmermann, H.G.**, Motamedi, S., Kauer-Bonin, J., Brandt, A., Saez-Rodriguez, J., Alexopoulos, L.G., Paul, F., Harbo, H.F., Shams, H., Oksenberg, J., Uccelli, A., Baeza-Yates, R., Villoslada, P., 2024. Predicting disease severity in multiple sclerosis using multimodal data and machine learning. *J Neurol* 271, 1133–1149. <https://doi.org/10.1007/s00415-023-12132-z>
- // Khodabandeh, Z., Rabbani, H., Ashtari, F., **Zimmermann, H.G.**, Motamedi, S., Brandt, A.U., Paul, F., Kafieh, R., 2023. Discrimination of multiple sclerosis using OCT images from two different centers. *Mult Scler Relat Disord* 77, 104846. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2023.104846>
- // Lin, T.-Y., Chien, C., Kuchling, J., Asseyer, S., Motamedi, S., Bellmann-Strobl, J., Schmitz-Hübsch, T., Ruprecht, K., Brandt, A.U., **Zimmermann, H.G.**, Paul, F., 2024. Interactions of optic radiation lesions with retinal and brain atrophy in early multiple sclerosis. *Annals of Clinical and Translational Neurology* 11, 45–56. <https://doi.org/10.1002/acn3.51931>
- // Scheibenbogen, C., Bellmann-Strobl, J.T., Heindrich, C., Wittke, K., Stein, E., Franke, C., Prüss, H., Preßler, H., Machule, M.-L., Audebert, H., Finke, C., **Zimmermann, H.G.**, Sawitzki, B., Meisel, C., Toelle, M., Krueger, A., Aschenbrenner, A.C., Schultze, J.L., Beyer, M.D., Ralser, M., Mülleder, M., Sander, L.E., Konietzschke, F., Paul, F., Stojanov, S., Bruckert, L., Hedderich, D.M., Knolle, F., Riemekasten, G., Vehreschild, M.J.G.T., Cornely, O.A., Behrends, U., Burock, S., 2023. Fighting Post-COVID and ME/CFS – development of curative therapies. *Front Med (Lausanne)* 10, 1194754. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1194754>
- // Wicklein, R., Yam, C., Noll, C., Aly, L., Banze, N., Romahn, E.F., Wolf, E., Hemmer, B., Oertel, F.C., **Zimmermann, H.G.**, Albrecht, P., Ringelstein, M., Baumann, C., Feucht, N., Penkava, J., Havla, J., Gernert, J.A., Mardin, C., Vasileiou, E.S., Van Der Walt, A., Al-Louzi, O., Cabello, S., Vidal-Jordana, A., Krämer, J., Wiendl, H., Preiningerova, J.L., Ciccarelli, O., Garcia-Martin, E., Kana, V., Calabresi, P.A., Paul, F., Saidha, S., Petzold, A., Toosy, A.T., Knier, B., IMSVISUAL Consortium, 2023. The OSCAR-MP Consensus Criteria for Quality Assessment of Retinal Optical Coherence Tomography Angiography. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm* 10, e200169. <https://doi.org/10.1212/NXI.000000000200169>

GENDER & DIVERSITY NETWORK

Für das ECDF Gender & Diversity Network war 2023 ein ereignisreiches Jahr. Das ECDF zielt mit dem 2022 gegründeten Netzwerk darauf ab, vielfältigere und geschlechtergerechte Perspektiven in der Digitalisierungsforschung sowie Diversity in Forschungscommunities voranzubringen. Das Team aus den Professor*innen und Mitgliedern des ECDF Helena Mihaljević, Michelle Christensen, Christine Kurmeyer, Florian Conradi, Tabea Flügge, Elisabeth Mayweg, Hanna Zimmermann und Laura Rothfritz tritt dafür ein, die Relevanz der Themen Gender und Diversity

für konkrete Aspekte des digitalen Wandels und dessen Auswirkungen zu verdeutlichen. Die Frage, wie Digitalisierungsforschung zu Inklusion, Chancengleichheit, Vielfalt und digitalem Empowerment beitragen kann, ist dabei ein wichtiger Ausgangspunkt. 2023 trat das Gender & Diversity Network mit einem Webauftritt an die Öffentlichkeit, startete zwei Förderaktivitäten – eine Projektförderung und einen jährlichen Award – und lancierte eine Kick-off-Veranstaltung zum Thema „Unsichtbare Arbeit und Diskriminierung – Gender, Diversity und ChatGPT“.



„UNSIHTBARE ARBEIT UND DISKRIMINIERUNG: GENDER, DIVERSITY UND CHATGPT“ – GENDER & DIVERSITY NETWORK KICK-OFF

Das Anfang 2023 lancierte ECDF Gender & Diversity Network lud am 31. Mai 2023 aus gleich zwei Anlässen ins ECDF ein: dem Kick-off-Event des neu gegründeten Netzwerks und der Eröffnung der Ausstellung „Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“. Die breite Öffentlichkeit und Gäste der Berliner Forschungslandschaft im Bereich Digitalisierung, Gender, Diversity und Gleichstellung waren eingeladen, mit dem Panel zum Thema „Unsichtbare Arbeit und Diskriminierung: Gender, Diversity und ChatGPT“ zu diskutieren. Vor und nach der Diskussion erkundeten die Gäste beim Empfang im Foyer des ECDF Details zu den Biografien und wissenschaftlichen Leistungen herausragender Frauen aus über hundert Jahren in der Ausstellung „Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“.

KI-Anwendungen tragen allgemein zur Neuverteilung von Arbeit bei. Dass Anwendungen wie ChatGPT rassistische oder sexistische Äußerungen vermeiden, hat beispielsweise den Preis, dass schlecht bezahlte Arbeiter*innen des globalen Südens strafbare und als anstößig eingestufte Inhalte aussortieren und kennzeichnen. Beim ersten Netzwerktreffen des ECDF Gender & Diversity Network standen aus diesem Anlass Genderaspekte und das Diskriminierungspotenzial von AI-Anwendungen zur Diskussion. Als Gäste waren die Wissenschaftlerinnen Maris Männiste (Södertörn University, Schweden), Leah Nann (LMU München) und Corinna Canali (UdK Berlin/Weizenbaum Institut) im Panel. Vom ECDF waren Florian Conradi (TU Berlin), Helena Mihaljević (HTW Berlin/Moderation) und Michelle Christensen (TU Berlin/Moderation) dabei.

Die drei geladenen Expert*innen, die sich mit KI und Diskriminierung beziehungsweise KI und Beteiligung beschäftigen, stellten zum Auftakt Aspekte aus ihrer Arbeit vor: Leah Nann, die im Projekt AI4Dignity an der LMU München arbeitet, forscht derzeit zu migrationsfeindlichen Diskursen in sozialen Medien sowie zu Online-Frauenfeindlichkeit gegenüber Politikerinnen mit Migrationshintergrund im deutschsprachigen Kontext. Corinna Canali, Doktorandin am Weizenbaum Institut und der Universität der Künste Berlin, untersucht die digitale Moderation von Nacktheit und sexueller Aktivität vor allem in westlichen sozialen Netzwerken. Sie erforscht, welche digitalen Systeme und Machtstrukturen die Wahrnehmung von Weiblichkeit als Obszönität aufrechterhalten. Maris Männiste, die als Postdoc an der Södertörn Universität in Schweden arbeitet, befasst sich mit staatlichen Wohlfahrtssystemen, die versuchen, jüngste technologische Fortschritte wie Neurolinguistisches Programmieren zu nutzen, um serviceorientierte Chatbots für Bürgerdienste zu entwickeln. Beispiele aus Schweden und Estland zeigten, dass die Anwendungen selbst bei präzisen und unkomplizierten Eingaben staatliche Angebote für Bürger*innen bisher noch nicht einfacher zugänglich oder sichtbar machen.

In der Diskussion rückte die Problematik der Content-Moderation in den Mittelpunkt. Besonders die Frage, wer für Diversität eintreten soll, entfachte eine Kontroverse. Beispiele aus Corinna Canalis Präsentation wurden aufgegriffen und es wurde hinterfragt, wer in den Fällen, in denen nicht maschinell aus der riesigen Welt von Daten gelernt, sondern manuell kodiert wird,

die Regeln aufstellt und Entscheidungen trifft. Beziehungen zwischen Daten-Annotatoren und kommerziellen Plattformen wurden hierfür als entscheidend herausgestellt. „Ein entscheidendes Problem der digitalen Technologie ist meiner Ansicht nach der Glaube, dass menschliches Verhalten auf einfache binäre Kategorien von richtig und falsch reduziert werden kann und wird. Folglich wird versucht, die Komplexität – etwa von Körperbildern – durch automatisierte Systeme zu bewältigen, die lokale Logiken auf ein globales Publikum anwenden. Dies wird dann als allgemein gültige Wahrheit maskiert“, kommentierte Corinna Canali.

Da die Content-Moderation in den Händen großer Unternehmen – den Betreibern von Plattformen – liegt, stellten sich Diskutierende und Publikum die Frage, wie überhaupt kritisch interveniert werden könne. Ein Vorschlag lautete: „Partizipation! Es kann sich nur etwas verändern, wenn ab jetzt alle mitschreiben, -sprechen und -gestalten.“ Hiergegen warf Gesche Joost kritisch

ein, dass es nicht möglich sei, nur auf partizipative Weise eine Änderung herbeizuführen. Wir hätten es hier mit verfestigten Machtstrukturen zu tun. Corinna Canali bestätigte den Einwand und räumte ein, dass es sich um strukturelle Verhältnisse handle, was beispielsweise dadurch gezeigt würde, dass der weibliche Körper als obszön gelesen und zensiert werde. Dies sei vornehmlich von weißen, männlichen Personen über Jahrhunderte festgelegt worden. Auf die Frage, wer für Diversity eintreten solle, formulierte Christine Kurmeyer eine Antwort: „Es muss systematisch und institutionell vorgegangen werden, sonst melden sich immer nur dieselben Personen und eine Vielfalt an Meinungen kann nicht abgebildet werden. Das muss aktiv konstruiert werden. Gerade die Digitalisierung bietet Chancen, diese Strukturen endlich genauer zu analysieren und somit auch bessere Handlungsmöglichkeiten auf struktureller Ebene aufzuzeigen.“ Im Anschluss an die Diskussion wurden die aufgeworfenen Fragen beim Verweilen an den Aufstellern der Ausstellung „Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“ weiter besprochen.

DREI PROJEKTE ERHALTEN DIE FÖRDERUNG DES GENDER & DIVERSITY NETWORK

In diesem Jahr rief das ECDF Gender & Diversity Network erstmals zu Bewerbungen für seine Projektförderung auf. Zusammen mit dem Annual Award für „Digitalisierung und Diversität“ bildet sie die zentrale Förderaktivität des Netzwerks für das Voranbringen von Vielfalt und Inklusion im Kontext der Digitalisierungsforschung und -praxis und bietet eine schnelle und unkomplizierte Unterstützung von maximal 2.000 Euro für kleinere Projekte. Gefördert werden Aktivitäten, die sich auf Gleichstellung, Vielfalt und Empowerment im Zusammenhang mit der Digitalisierung konzentrieren und einen personellen Bezug zum ECDF haben. Die Jury wählte drei Projekte aus:

EDIT-A-THON: DIVERSITÄT IN WIKIPEDIA-BEITRÄGEN ZUR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT

Die Antragsteller*innen Heinz Pampel und Laura Rothfritz vom Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI) der HU Berlin erhielten die Zusage für die Durchführung des „Edit-a-thon: Diversität in Wikipedia-Biträgen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft“, der das Ziel verfolgt, die Wikipedia-Artikel zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft umfassender und vielfältiger zu gestalten. Bisher unterrepräsentierte Perspektiven und Personen sollten berücksichtigt und die Sichtbarkeit von Themenfeldern, die sich mit Diversität in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft auseinandersetzen, erhöht werden. Aspekte wie Interkulturalität, Gender und Inklusion in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft sollten aufgegriffen werden. Zudem ging es um die Vermittlung von Kenntnissen zur Bearbeitung von Wikipedia-Artikeln. Der Edit-a-thon fand am 6. Oktober 2023 im ECDF statt.

GENDER DIVERSITY IN DER INFORMATIK. EIN LIVE PODCAST

Die zwei Informatikerinnen Sara Nill und Elisabeth Steffen, beide – aktuell und ehemals – Studierende der ECDF-Professorin Helena Mihaljević, finden, dass „immer noch viel zu wenige Frauen den Schritt in die Welt der Informatik wagen.“ Mit der Projektförderung führten sie eine Live-Folge ihres Podcasts „Female TechTalk“ zum Thema „Diversity in der Informatik“ durch. Der Podcast Female TechTalk will Barrieren abbauen und Frauen empowern, sich für Informatik und Tech zu begeistern. Für die Open Air Live-Folge war die Social Justice & Diversity Trainerin und Ingenieurin Franziska Beckert zu Gast. Sara Nill und Elisabeth Steffen sprachen mit ihr am 22. Juni 2023 im Club und Kulturzentrum //about blank über ihre Studie „Gender Diversity in der Tech-Branche“.

GLEICHSTELLUNG UND DIVERSITÄT IN DIGITA- LISIERTEN PERSONALAUSWAHLVERFAHREN AN BERLINER HOCHSCHULEN

Die beiden Mitarbeiter*innen der Geschäftsstelle der LakoF, der Landeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragte der Berliner Hochschulen, Bianca Beyer und Viola Schmitt, erhielten eine Förderzusage für ihr Projekt zur Untersuchung des Stands der Digitalisierungsprozesse im Bereich der Personalauswahl an Berliner Hochschulen. Sie wollen herausfinden, inwiefern die adäquate Umsetzung von Beteiligungsrechten der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten und des Gleichstellungsauftrags in den digitalisierten Personalauswahlverfahren einiger Hochschulen berücksichtigt wird.

ECDF-AWARD FÜR DIGITALISIERUNG UND DIVERSITÄT 2023 GEHT AN DANIELA ROSNER UND HELENA MIHALJEVIĆ

Daniela Rosner und Helena Mihaljević wurden mit dem Award für die beste Arbeit im Kontext des ECDF zu Fragen von Gender und Diversity im Zusammenhang der Digitalisierung 2023 ausgezeichnet – Daniela Rosner für die Publikation „The Bias Cut: Toward a Technopoetics of Algorithmic Systems“ (2022) und Helena Mihaljević als Erstautorin der Veröffentlichung „Towards gender-inclusive job postings: A data-driven comparison of augmented writing technologies“ (2022). Der Preis wird vom ECDF Gender & Diversity Network verliehen und ist mit jeweils 1.000 Euro dotiert. Anlässlich der Eröffnungsrunde 2023 wurde er zweimal verliehen.

BIAS UND DIGITALISIERUNG

Aus je unterschiedlicher Perspektive beschäftigen sich die beiden Autorinnen mit aktuellen Praktiken im Umgang mit „Bias“ im Kontext der Digitalisierung. Unter „Bias“ sind Verzerrungen aufgrund von Stereotypen, kulturellen Mustern, Genderstrukturen oder Vorurteilen zu verstehen, die sich – wenn sie etwa in Daten oder Algorithmen eingehen – in der Anwendung negativ und ausschließend auf unterrepräsentierte Gruppen auswirken können. Helena Mihaljević et al. nehmen in ihrer Arbeit Softwareanwendungen unter die Lupe, die dafür sorgen sollen, dass Stellenanzeigen weniger gender-biased sind, also die Ausschreibungen nicht schon in ihrer Formulierung eher männliche Bewerber ansprechen. Daniela Rosner greift Bedeutungen von Bias aus dem textilen Bereich (z. B. „Schrägschnitt“) auf, um ein positives Verständnis von Bias als Veränderungspraktik im Verbund mit digitalen Technologien vorzuschlagen.

DANIELA ROSNER: VERZERRUNG ALS AUSGANGSPUNKT FÜR PRAKTIKEN GESELLSCHAFTLICHER VERÄNDERUNG

Daniela Rosner lehrt und forscht als Associate Professor in Human Centered Design & Engineering an der University of Washington und ist Co-Direktorin des Tactile and Tactical Design (TAT) Lab. Für die am ECDF Assoziierte Wissenschaftlerin ist es zentral, Gender und Diversity in den Blick zu nehmen. „Das Geschlecht wirkt neben anderen Achsen sozialer Differenz (Rasse, Behinderung, Religion usw.) darauf ein, welche Fragen wir stellen und wessen Körper, Geschichte und Erfahrungen in der Digitalisierungsforschung eine Rolle spielen“, so Rosner. Im prämierten Text, der konzeptuelle Verbindungen von textilen Fasern und Bits in den Vordergrund stellt, schlägt sie einen produktiven und innovativen Umgang mit Bias vor. Es gehe nicht darum, Verzerrungen zu vermeiden oder zu beseitigen. Vielmehr sollten sie kollektiv genutzt werden, um im Alltag „gegen den Strich zu arbeiten“, als eine Einladung zur Veränderung. Ihre Arbeit will sie als Aufforderung an KI-Analyst*innen verstanden wissen, „die materiellen Auswirkungen und Effekte ihrer Prozesse zu berücksichtigen. Wie ist das, was als Datensatz, algorithmischer Prozess oder Ausrichtung zählt, mit ihren materiellen und infrastrukturellen Handlungen verbunden, einschließlich der durch Geschlecht, Rasse, Behinderung und andere Differenzkategorien gekennzeichneten Körper?“.

„Mit dem Netzwerk wollen wir auch deutlich machen, dass alle Forschungsthemen einen Gender- und Diversity-Aspekt haben“, so Dr. Christine Kurmeyer, Vorstandsmitglied des ECDF.

HELENA MIHALJEVIĆ UNTERSUCHT TECHNOLOGIEN ZUR VERMEIDUNG EINES GENDER-BIAS IN STELLEN-AUSSCHREIBUNGEN

Für die Forschung der ECDF-Professorin für Data Science an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Helena Mihaljević, spielen Gender und Diversity eine substantielle Rolle. „Ich forsche schon länger zur Unterrepräsentation von Frauen im mathematischen akademischen Betrieb. Die Bewertung von Technologien hinsichtlich Fairness, mit Fokus auf Gender, aber auch andere Diversity-Merkmale, ist ebenfalls mein Fokus“, gab die Wissenschaftlerin an. Diesem Bereich ordnet sie auch die prämierte Arbeit zu. Mit der Publikation werden Technologien unter die Lupe genommen, die automatisierte Analyse- und Formulierungshilfen für Stellenausschreibungen anbieten, um die Geschlechterinklusion

etwa in männerdominierten Berufen oder in Führungspositionen zu erhöhen. „Wir untersuchen Technologien des sogenannten Augmented Writing“, so Mihaljević. „Hierbei werden für Stellenausschreibungen automatisch Vorschläge generiert, damit sich mehr Frauen von ihnen angesprochen fühlen. In unserer Forschung haben wir Tools in diesem Bereich miteinander verglichen und uns mit der Frage beschäftigt, wie robust die von ihnen produzierten Ergebnisse sind, und, grundsätzlich, wie (gut) die Übersetzung wissenschaftlicher Ergebnisse (in diesem Fall aus der Psychologie und Linguistik) in KI-Technologie funktioniert.“ Die Autorinnen stufen die Umsetzung der Forschung in Technologie abschließend als „äußerst komplex“ ein. Um deren Potenzial für Geschlechtergerechtigkeit zu bewerten, seien weitere Studien zu deren Anwendung in der Praxis nötig.



State Library of New South Wales from Australia, No restrictions, via Wikimedia Commons, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/Library_confusion32C_23_12_195282C_by_Sam_Hood_32857-8745111329.jpg

EDIT-A-THON FÜR MEHR DIVERSITÄT IN DER WIKIPEDIA

Digital Future

Gemeinsam editieren und unterrepräsentierte Perspektiven und Personen sichtbarer machen für eine diversere Wikipedia: Mit diesem Ziel veranstaltete der Lehrstuhl Information Management am Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI) am 6. Oktober 2023 einen Edit-a-thon. Im Fokus standen Wikipedia-Artikel zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, die vor Ort gemeinsam bearbeitet und mit entsprechenden Quellen versehen wurden.

„Die Wikipedia sollte allgemein diverser werden, mit unserem Edit-a-thon wollen wir im Bereich Bibliotheks- und Informationswissenschaft dazu beitragen“, erklärte Laura Rothfritz, die den Edit-a-thon gemeinsam mit ECDF-Professor Heinz Pampel initiiert hat. „Neben der Arbeit an den Beiträgen in der Wikipedia haben wir uns auch zu allgemeinen Diversitätsfragen ausgetauscht und besprochen, wie wir den verschiedenen Stimmen in unserem Feld in Zukunft noch mehr Gehör verschaffen können“, so Rothfritz.

Die Teilnehmer*innen reflektierten gemeinsam, wie epistemische Ungleichheit im Informationsmanagement und der Wissensorganisation thematisiert werden kann. Sie waren sich einig, dass Open Science zentral ist, um verschiedene Stimmen und Erkenntnisse sichtbar zu machen. Gleichzeitig sollte die Wikipedia als Informationsquelle und auch als Abbildung der Gesellschaft differenzierter betrachtet und kritisch hinterfragt

werden. „Der Anspruch der Wikipedia, offenes Wissen für alle bereitzustellen, deckt sich zwar normativ mit dem der Bibliotheks- und Informationswissenschaft, jedoch besteht eine strukturelle und gender-basierte Ungleichheit in den Editierungspraktiken, gerade für weiblich und divers gelesene Editor*innen“, erklärte Professor Heinz Pampel, Professor für Information Management an der Humboldt-Universität zu Berlin. Während der Bearbeitung der Einträge wird klar, dass der Edit-a-thon ein längst überfälliges Problem angeht. Die Wikipedia-Artikel zu bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Themen sind teilweise veraltet und häufig nicht gendergerecht formuliert. „Weitere Arbeiten sind notwendig, wir denken daher ganz konkret über weitere Formate nach, um hier strukturell etwas zu verbessern“, so Pampel.

Die Veranstaltung wurde im Rahmen des Gender & Diversity Network des ECDF gefördert und setzte auf eine erweiterte Sichtweise zu Themen wie Interkulturalität, Gender, Inklusion und Digitalisierung in dieser spezifischen Wissenschaftsdisziplin. Der Edit-a-thon ist nicht die erste Veranstaltung zu Diversitätsthemen des Lehrstuhls Information Management am Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI) an der Humboldt-Universität zu Berlin: In den Jahren 2020 und 2021 organisierte der Lehrstuhl eine Workshop-Reihe zum Thema Data Feminism. Der Edit-a-thon ist eine Fortsetzung der Reihe.



ECDF/PR/.../...entfotograf.de

„BERLIN – HAUPTSTADT DER WISSENSCHAFTLERINNEN“ – AUSSTELLUNG MACHT STATION IM ECDF

Nach Stationen wie dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin war die Ausstellung „Berlin – Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“ vom 15. Mai bis zum 15. Juni 2023 im Foyer des ECDF zu sehen.

Auf 20 Tafeln werden außergewöhnliche Wissenschaftlerinnen vorgestellt, die Berlin als Stadt und Wissenschaftsstandort geprägt haben und heute noch prägen. Sie sind Pionierinnen ihres Faches und Wegbereiterinnen für künftige Generationen von Wissenschaftlerinnen. Dazu gehören auch Dr. Gesche Joost, ECDF-Sprecherin und Designforscherin an der Universität der Künste Berlin, sowie das Assoziierte ECDF-Mitglied Juliane Siegeris, Wirtschaftsinformatikerin und Professorin für Softwaretechnik an der

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Zu den Porträtierten zählen auch Agnes Zahn-Harnack, die sich im Jahr 1908 als erste Studentin der Stadt offiziell immatrikulieren durfte, und Marlis Dürkop-Leptihn, die nach 118 männlichen Vorgängern im Jahr 1992 zur ersten Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin gewählt wurde. Die Initiative zu dieser Ausstellung ging von Expertinnen des Berlin Institute of Health at Charité (BIH) und dem damaligen Regierenden Bürgermeister von Berlin, Michael Müller, im Rahmen der Wissensstadt Berlin 2021 aus. Am 31. Mai 2023 fand die feierliche Eröffnung der Ausstellung zusammen mit dem Netzwerktreffen und Kick-off-Event des ECDF Gender & Diversity Network mit Paneldiskussion zum Thema „Unsichtbare Arbeit und Diskriminierung: Gender, Diversity und ChatGPT“ statt.

NETZWERK UND KOOPERATIONEN

Die enge Vernetzung mit bestehenden Forschungszentren zur Stärkung des Digitalisierungsstandorts Berlin gehört seit seiner Gründung zu den wesentlichen Stärken des ECDF. Ob in der interdisziplinären und -institutionellen Gesundheitsforschung des Digital Urban Center for Aging & Health (DUCAH), der Förderung des MINT-Nachwuchses, in der kollaborativen KI-Forschung oder der Verzahnung mit der Deep-Tech-Startup-Szene – dem ECDF ist es gelungen, ein umfassendes Netzwerk an strategischen Koope-

rationen mit Partnern aufzubauen, um die Digitalisierungsforschung am Wissenschaftsstandort Berlin weiter zu stärken. Als PPP-Modell legt das ECDF aber auch Wert auf eine enge, jedoch unabhängige Zusammenarbeit mit Unternehmen. Gemeinsam mit öffentlichen und privaten Partnern stellt sich das ECDF den großen Herausforderungen der digitalen Transformation in Form von Forschungsprojekten, Veranstaltungen und gemeinsamen Initiativen. Im Folgenden werden einige beispielhaft vorgestellt.



ECDF/PR/berlin-eventfotograf.de

MINT IM MITTELPUNKT: GIRLS' DAY 2023 GEMEINSAM MIT CORNELSEN

Beispiele dafür, wie spannend MINT-Disziplinen im Alltag sind, Kontakt zu beruflichen Vorbildern und Austausch mit Politikerinnen gab es beim gemeinsamen Girls' Day mit Cornelsen im ECDF. Das Ziel: Mädchen und junge Frauen für MINT-Berufe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) begeistern, anschaulich und realitätsnah lernen und Hürden für den Berufseinstieg abbauen.

Im Rahmen des Girls' Day, an dem Mädchen und junge Frauen Berufe oder Studienfächer kennenlernen können, in denen der Frauenanteil unter 40 % liegt, erkundeten Berliner Schülerinnen Programmierung, 3D-Druck oder Augmented Reality in einem MINT-Parcours mit sechs praxisnahen Stationen. Durch die gemeinsame Initiative mit Cornelsen sollen Schülerinnen die Vielfalt und Attraktivität von MINT-Berufen kennenlernen, gleichzeitig wird der Dialog zwischen MINT und Politik gefördert. „Als Partner beim gemeinsamen Girls' Day können wir aktiv einen Beitrag für mehr Chancengleichheit im MINT-Bereich leisten und Einblicke in aktuelle Projekte der Digitalisierungsforschung geben. Ich hoffe, dass wir damit viele junge Frauen begeistern und für eine Zukunft im MINT-Bereich ermutigen können“, so ECDF-Sprecherin Gesche Joost, Professorin für Designforschung an der UdK Berlin.

Um die Schülerinnen bestmöglich begleiten zu können, waren Mitarbeiter*innen des ECDF und von Cornelsen vor Ort und berichteten an den Stationen von ihren

eigenen Erfahrungen und ihrem beruflichen Werdegang als z. B. Programmiererin, Naturwissenschaftlerin, EdTech-Spezialistin oder Redakteurin. So konnten die Schülerinnen zum Beispiel selbstständig an einem Energiewandelhaus-Modell die Wärme- und Stromversorgung durch erneuerbare Energien programmieren und mit Fitnesstrackern und Machine Learning die eigene Wohlfühltemperatur finden. Moderiert wurde die Veranstaltung von Sarah Parvanta (KiKa live).

Den Bedarf für den Girls' Day sieht Romy Krull, Schülerin des Felix-Mendelssohn-Bartholdy-Gymnasiums, ganz klar: „Ich glaube, es gibt einfach das Vorurteil, dass Mädchen nicht so gut in Mathe sind, und ich denke, das stimmt einfach nicht. Mädchen können genauso gut in Mathe sein wie Jungs. Während des Girls' Day haben wir sehr viele Experimente gemacht und ich habe viel gelernt, worauf ich sonst nie gekommen wäre.“

Im Anschluss an den Parcours sprachen die Schülerinnen mit den Bundestagsabgeordneten Rasha Nasr (SPD), Nina Stahr (GRÜNE), Ria Schröder (FDP) und Mareike Wulf (CDU) über Herausforderungen, Chancengleichheit und Karrieremöglichkeiten bei naturwissenschaftlich-technischen Berufen. Auch Wulf hob noch mal die Bedeutung des Girls' Day hervor „um jungen Frauen zu zeigen, was es für tolle Berufe gibt, was für eine Vielfalt es gibt, aber auch Role Models zu zeigen von tollen Ingenieurinnen, Frauen, die sich mit Naturwissenschaft, Technik oder auch mit Politik befassen.“



WISSENSCHAFT IN DER DIGITALEN ZUKUNFT – VERANTWORTUNGSVOLLE KI ODER DESINFORMATION IM GROSSEN STIL?

Systeme der künstlichen Intelligenz sind zu einem allgegenwärtigen Bestandteil unseres täglichen Lebens geworden. Insbesondere die jüngsten Fortschritte haben die Diskussion über die Vorteile und Risiken von KI-Systemen neu entfacht – von ChatGPT bis hin zu gefälschten Bildern. Das ECDF und Elsevier haben diese Entwicklungen zum Anlass genommen, eine offene Diskussionsreihe über die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Wissenschaftsbetrieb zu veranstalten: Conversations on Science in the Digital Future. Nach der ersten Diskussion in 2022 zum Datenschutz im digitalen Zeitalter fand am 20. April 2023 das zweite Panel zum Thema „Responsible AI or Disinformation at Scale?“ mit Dr. Felix Biessmann, Professor für Data Science am ECDF und der Berliner Hochschule für Technik, Harry Muncey, Director of Data Science and Responsible AI bei Elsevier, und Tabea Röbner, Bundestagsabgeordnete für Bündnis 90/Die Grünen und Vorsitzende des Digitalausschusses statt. Die Veranstaltung wurde von der Journalistin Katharina Heckendorf moderiert.

Drei Artikel bildeten die Grundlage für diese Folge der Diskussionsreihe: Der niederländische Algorithmus-Skandal, KI für die Arzneimittelforschung und das Outsourcing, das für die Gründung von ChatGPT genutzt wurde. In den Niederlanden setzten die Steuerbehörden automatisierte Systeme ein, die Tausende von Familien fälschlicherweise des Betrugs beschuldigten, wobei sie sie aufgrund ihrer Nationalität diskriminierten; in der pharmazeutischen Industrie wird KI zur Verbesserung der Arzneimittel-Entdeckung eingesetzt, indem sie große Datenmengen analysiert und erfolgreiche Wirkstoffe vorhersagt; OpenAI, das Unternehmen, das hinter

dem jüngsten KI-System ChatGPT steht, profitierte vom Outsourcing und bezahlte kenianischen Arbeiter*innen nur 2 Dollar pro Stunde, um die Algorithmen von gewalttätigem Content zu befreien. Arbeiter*innen mussten Daten sichten, von denen einige grafische Gewalt und Missbrauch enthielten. Ist verantwortungsvolle KI also überhaupt möglich? Wie können wir Datensätze von guter Qualität sicherstellen? Inwieweit sollten wir der KI vertrauen?

„Es hat den Anschein, als sei das Problem das Ergebnis mehrerer Versäumnisse in Bezug auf verantwortungsvolle KI: mangelnde Aufsicht, fehlende Rechenschaftspflicht, Transparenz und Erklärungen, wobei die Menschen, die von den Entscheidungen der Algorithmen betroffen sind, nicht die Möglichkeit haben, die Ergebnisse anzufechten. Es ist ein Paradebeispiel dafür, wie wir durch den Einsatz von KI bestehende Voreingenommenheiten in unseren Systemen reproduzieren können“, so Harry Muncey im Hinblick auf verantwortungsvolle KI und das niederländische Beispiel. Harry Muncey wies auf die menschlichen Vorurteile hin, die wahrscheinlich in die Daten eingebettet wurden, die zum Training der von den niederländischen Steuerbehörden verwendeten Algorithmen verwendet wurden. „Wir brauchen gute, offene Daten, um sicherzustellen, dass die verwendeten Datensätze angemessen sind. Einige Risiken können jedoch nicht minimiert werden, auch wenn die Daten gut sind“, kommentierte Tabea Röbner. Sie verwies auf das KI-Gesetz und den risikobasierten Ansatz, an dem die Europäische Union derzeit arbeitet, um Menschenrechte und persönliche Daten in einer Welt der Algorithmen zu schützen.

„Wir müssen mehr an der Vielfalt und Heterogenität unserer Daten arbeiten. Allerdings muss sichergestellt sein, dass private Informationen geschützt sind – insbesondere wenn es sich um Patient*innendaten handelt.“, Felix Biessmann, ECDF-Professor für „Data Science“.

„Wir gehen davon aus, dass die Daten repräsentativ genug sind, um ein Modell zu trainieren, das Vorhersagen über jede Art von Daten machen kann. In der Regel ist das aber nicht der Fall: Algorithmen können Verzerrungen verstärken und Gruppen noch weiter ausgrenzen. Viele dieser Probleme haben nichts mit KI zu tun, sondern mit Daten. Auch hier zeigt das Beispiel ChatGPT die Bedeutung von Daten: Das OpenAI-Programm wird weitgehend im Internet trainiert, wo jede*r Inhalte einstellen kann, die dann von der KI ausgewertet werden. Daher bedarf es geeigneter Vorschriften für das Training mit hochwertigen Daten“, so Felix Biessmann. Was die menschliche Seite der KI betrifft, ist „beides falsch: KI-Systemen nicht genug zu vertrauen und ihnen blind zu folgen.“

„Was ist drin? Wie wurde es entwickelt? Was sagen Ärzt*innen? Wir brauchen hier menschliche Entscheidungen“, betonte Tabea Rößner, die die Möglichkeiten und Chancen der KI in der Medizin anerkennt, aber vorsichtig abwägt, „ob wir wirklich alles wissen wollen, was uns die KI sagen kann.“ Felix Biessmann wies auf die Bedeutung von Datenqualität und repräsentativen Datensätzen hin: „Der Mimik-Datensatz ist zum Beispiel einer der wichtigsten Datensätze in der KI-Gesundheitsforschung. Dennoch wird er für weiße Menschen getestet und entwickelt. Wir müssen mehr an der Vielfalt und Heterogenität unserer Daten arbeiten. Allerdings muss sichergestellt sein, dass private Informationen geschützt sind – insbesondere wenn es sich um Patient*innendaten handelt.“ Dabei muss ein Kompro-

miss zwischen Privatsphäre und Nutzen gefunden werden. „Wir können Menschen nicht zwingen, ihre Daten herauszugeben. Besonders bei seltenen Krankheiten könnte der Patient oder die Patientin identifiziert werden. Es ist ein Balanceakt, gute Daten zu haben, die Vorteile zu nutzen und gleichzeitig die Menschen zu schützen“, so Tabea Rößner. Dazu gehört auch die menschliche Aufsicht, die nach Ansicht von Harry Muncey immer notwendig sein wird, „vor allem im Gesundheitswesen, dem Bereich mit dem höchsten Risiko für die Anwendung von KI, aber auch einem der Bereiche, in dem wir die größten Gewinne sehen werden. Wir werden nicht umhinkommen, ein grundlegendes Maß an menschlicher Aufsicht zu fordern.“

Bezüglich des Datensatzes hinter ChatGPT: Brauchen wir immer noch Menschen, um die Daten zu kennzeichnen, um die gewalttätigen Vorurteile oder Hassreden, die sie enthalten könnten, anzugehen? „Outsourcing ist ein generelles Problem; selbst wenn Arbeitnehmer*innen mehr verdienen, würden sie immer noch traumatische Inhalte sehen. Es ist unsere Verantwortung, diese Menschen zu schützen“, so Tabea Rößner mit Blick auf die kenianischen Arbeiter*innen, die hinter den OpenAI-Datensätzen stehen. Für Harry Muncey ist das kein KI-spezifisches Problem: „Wir sind dafür verantwortlich, die Lieferketten der Produkte und Technologien, die wir verwenden, zu überprüfen, genauso wie wir es bei Dingen tun würden, die keine KI sind.“ Die Einführung eines Lieferkettengesetzes für digitale Anwendungen, ähnlich dem deutschen Lieferkettengesetz, wäre eine Möglichkeit. Laut Felix Biessmann wäre es schwierig umzusetzen, aber hilfreich, die Daten zu sehen, nach denen das Modell trainiert wurde.

Während die EU an einem KI-Gesetz arbeitet, betonte Tabea Rößner, dass es nicht einfach ist, angemessene Regelungen zu definieren: „Verantwortungsvolle KI für bestimmte Algorithmen ist eine sehr kontextspezifische

Herausforderung. Die Risiken, die eine KI für die Entdeckung von Medikamenten oder die Behandlung von Algorithmen birgt, unterscheiden sich von denen der Algorithmen, die empfehlen, was man als Nächstes auf Netflix sehen sollte. Die Daten enthalten Verzerrungen, und es ist ein gewisses Maß an menschlicher Aufsicht und Transparenz erforderlich. Je nach Kontext ist ein unterschiedliches Maß an Sicherheitsvorkehrungen notwendig“, so Tabea Rößner.

Darüber hinaus diskutierten unsere Gäste darüber, inwieweit die Macht und das Monopol einiger weniger großer Unternehmen in der KI-Welt gebrochen werden kann. Als Forscher wünschte sich Felix Biessmann mehr offene Datensätze, die sich weniger auf Unternehmen und mehr auf die Wissenschaft stützen. Harry Muncey war der Meinung, dass mehr Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie Offenheit und Informationsaustausch fördern kann. Er unterstrich die Notwendigkeit, dass im Dialog über KI unterschiedlichere Stimmen zu Wort kommen.

Was bedeutet das nun für die Wissenschaft in der digitalen Zukunft? Moderatorin Katharina Heckendorf bat die drei Diskussionsteilnehmer*innen, einen Blick in die Zukunft zu werfen und den Satz zu ergänzen: „Um verantwortungsvolle KI zu entwickeln, brauchen wir ...“ „... öffentliche Gelder, eine offene Gesellschaft, einen öffentlichen Code, Transparenz, eine gute Qualität der Daten, Behörden, die sie kontrollieren, und wir brauchen die Aufsicht über die damit verbundenen Risiken“, erklärte Tabea Rößner; Felix Biessmann vervollständigte den Satz mit „... transdisziplinäre Bemühungen um automatisierte Datenqualität“, während Harry Muncey den Schwerpunkt bei kollaborativer und transparenter Zusammenarbeit sah, für die „so viele unterschiedliche Stimmen wie möglich einbezogen werden müssen, damit wir sicherstellen können, dass die Systeme für alle funktionieren und nicht nur für einige wenige.“

AUSSTELLUNGSERÖFFNUNG „UNBLACKBOXING“

Am 13. Oktober 2023 öffnete das ECDF seine Türen für die Eröffnung der Kunstausstellung „Unblackboxing. Artistic investigations into digital realms of exploitation and control“, die sich mit den Bedingungen digitaler Gesellschaften auseinandersetzt und durch ästhetische Interventionen einen Raum für kritische Reflexion bietet.

Digitale Technologien sind fest in unseren Alltag eingebettet und beeinflussen unser Leben auf vielfältige Weise, doch oft bleiben die Auswirkungen auf die Gesellschaft, ihre Machtstrukturen und Ungleichgewichte im Verborgenen: „Hier setzen die Künste an, indem sie die ‚Black Boxes‘ der digitalen Welt durchleuchten und die sozialen und ökologischen Konsequenzen sichtbar machen. Mit der Ausstellung im ECDF wollen wir diese Konsequenzen für ein breiteres Publikum greifbar machen“, erklärte Gesche Joost, Professorin für Designforschung an der UdK Berlin und Sprecherin des ECDF.

Ab 17 Uhr stellten die teilnehmenden Künstler*innen und Aktivist*innen, darunter Kim Albrecht, Sarah Grant, Adam Harvey, Joana Moll, Julian Oliver, Juan Pablo García Sossa, Danja Vasiliev und Hana Yoo, ihre Arbeiten in einer Paneldiskussion vor. Alle Projekte geben Einblicke in die komplexen Zusammenhänge digitaler Technologien und deren oft verborgene Auswirkungen auf unsere Lebenswelt.

So erläuterte der Künstler Kim Albrecht sein Projekt „#MeToo Anti-Network“, das eine zufällige Auswahl aus einer Million #MeToo-Tweets visualisiert. Für das Ausstellungsstück wurden Tweets mit mehr als 100

Retweets berücksichtigt. Dabei fiel auf: Nur 8 der 894 Tweets sind tatsächlich Tweets über sexuelle Übergriffe oder Erfahrungen mit dem Thema #MeToo. Von den übrigen Tweets sind die große Mehrheit Nachrichtenbeiträge und politische (Troll-)Diskussionen, die zumeist Stimmen der Betroffenen vernachlässigen. Diese Visualisierung macht so geschlechtsspezifische Gewalt sichtbar und die sozialen Implikationen digitaler Technologien greifbar.

Im Foyer konnten sich Besucher*innen am Ausstellungsstück „Vending Private Network“ mit vier verschiedenen VPNs (Virtuelle Private Netzwerke) ausstatten, indem sie einen USB-Stick und eine Münze in den Automaten steckten. Der Automat spielt eine Datei auf den USB-Stick, die sicheres und privates Surfen im Internet ermöglicht und es so aussehen lässt, als wäre der Nutzende an einem Urlaubsziel. Mit jedem Kauf am Automaten unterstützen Nutzer*innen die Aufrechterhaltung des Netzwerks, das diesen Dienst kostenlos für Menschen anbietet, die in Ländern leben, in denen staatliche Überwachung zum Alltag gehört – in Russland wurde eine Ausstellung der Maschine im Jahr 2021 verboten, da der russische Staat VPNs als illegal einstuft.

Die Ausstellung wurde von Daniel Irrgang (Universität Kopenhagen) kuratiert und in Zusammenarbeit mit Friedrich Schmidgall und Gesche Joost (ECDF) organisiert. Im Rahmen der Eröffnung wurde auch das Buchprojekt „Weak Signals“ von Lukas Freireiss und Florian Hadler vorgestellt, das die Schnittstelle zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie als Quelle von Paradigmenwechseln untersucht.

WER KONTROLLIERT DIE SCHLAUEN MASCHINEN?

EINSTEIN
CENTER
Digital Future

dfki
Deutsches Forschungszentrum
für Künstliche Intelligenz
German Research Center for
Artificial Intelligence

rbb
24
INFORADIO

RBB-INFORADIO-FORUM – DIE KI-REVOLUTION: WER KONTROLLIERT DIE SCHLAUEN MASCHINEN?

Selbstfahrende Autos, Roboter, die am offenen Herzen operieren oder Software, die preisgekrönte Romane schreibt – all das ist längst Realität. Der Mensch hat Maschinen entwickelt, die zuverlässiger und vorausschauender handeln können als er selbst. Doch zuvor muss der Mensch die Maschinen bauen und sie mit seiner eigenen Intelligenz füttern. Können Maschinen also klüger sein als Menschen? Und würden wir es überhaupt merken? Diese Fragen diskutierten Philipp Staab, Professor für Arbeitssoziologie, Tina Klüwer, Geschäftsführerin von K.I.E.Z., Aljoscha Burchardt, Experte für Sprachtechnologie und KI am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, und Gero Keil, Geschäftsführer des KI-Startups Levity und Regionalgruppenleiter des Bundesverbandes KI, beim rbb-Inforadio-Forum am 21. November 2023. Moderiert wurde die Sendung von rbb-Journalist Dietmar Ringel.

Was genau meinen wir, wenn wir von künstlicher Intelligenz sprechen, und welche Konsequenzen haben die jüngsten Entwicklungen für unsere Gesellschaft? Mit dieser Frage leitete Moderator Dietmar Ringel die Diskussion ein. Der Begriff „Künstliche Intelligenz“ hat sich seit den 1950er Jahren immer wieder gewandelt. Für Tina Klüwer handelt es sich dabei um ein Set von Technologien, die sich seit den 50er Jahren kontinuierlich weiterentwickelt haben und in Software ein Verhalten ermöglichen, das der menschlichen Intelligenz nahekommt. Was wir heute als künstliche Intelligenz bezeichnen, kannten wir damals noch nicht; was wir damals als künstliche Intelligenz bezeichnet hätten, würde man heute nicht mehr unter diesem Begriff zusammenfassen. Der Wissenschaftler Aljo-

scha Burchardt bekräftigte, dass die Intelligenz von uns Nutzer*innen kommt und illustrierte das am Beispiel der Suchmaschinennutzung: „KI fängt da an, wo normale Programmierung aufhört. Wenn ich in eine Suchmaschine ‚Waldbrände in Kanada‘ eingebe, dann kann natürlich niemand vorher programmiert haben, wo ich Videos, Webseiten, Zeitungsartikel dazu finde, weil es die vorher einfach nicht gab. Die Suchmaschine muss irgendwie aus unseren Nutzer*innenbewegungen lernen, welche Seiten relevant sind.“ Mit jeder Suchanfrage lernt die KI dazu und produziert andere Ergebnisse.

Entscheidend dafür sind Daten, denn aus Daten lernt die KI, statt von Menschen programmiert zu werden. Dann wird die KI mit einer ähnlichen, aber nicht identischen Fragestellung konfrontiert und „dann haben wir den wahnsinnig großen Vorteil, dass wir der KI diese Situation nicht auch noch beibringen müssen, sondern sie kann das jetzt aufgrund der Ähnlichkeit der Daten selbst schließen“, ergänzte Klüwer. „Stochastische Papageien“ nennt ECDF-Professor Philipp Staab diese Art von Maschinen: Die Entscheidungen orientieren sich an Wahrscheinlichkeiten, ein Verfahren, das sich besonders gut für einfache Prozesse eignet, inzwischen aber auch für komplexere wie Sprache funktioniert. Es erzeugt aber auch Monotonie, wie die Vielzahl ähnlicher Formate bei Streaming-Diensten zeigt. Das Phänomen ist allerdings nicht auf KI beschränkt, bewährte Formate wurden auch ohne KI vervielfältigt, „die KI wiederholt aber eben diese stochastischen Muster. Das ist aber das Gegenteil von dem, was man unter intelligentem oder kreativem Verhalten versteht, nämlich dass sie in der Lage ist, Emergenz zu produzieren, die nicht rein

stochastisch ist. Das kann KI sehr gut simulieren“, so Philipp Staab.

Moderator Martin Riegel erklärte den Panelist*innen, dass KI bis vor kurzem in seinem Alltag gar keine Rolle gespielt hat; Übersetzungsprogramme wie Google Übersetzer ändern das jetzt. KI sei aber kein Phänomen, das sich erst in den letzten Wochen und Monaten in unserem Alltag ausgebreitet habe: „Das Paradoxe ist, dass KI, die im Alltag funktioniert, nicht als KI wahrgenommen wird. Das gute alte Navigationssystem, da steckt viel KI drin, KI der 60er Jahre. Die optimale Route von A nach B zu finden, war früher ein Riesenproblem für die Wissenschaft“, so Aljoscha Burchard. Hinzu kommen Sprachdialogsysteme, Stauprognosen, usw. Wir erwarten, dass diese Systeme einfach funktionieren und nehmen sie gar nicht mehr wahr. Was jetzt wahrgenommen wird, ist generative KI wie ChatGPT. Aber auch hier prognostizierte Aljoscha Burchard einen Gewöhnungseffekt.

Uneinig waren sich die Panel Teilnehmenden bei Fragen des Datenschutzes. Einige Nutzer*innen beklagten den laxen Umgang mit den persönlichen Daten und greifen daher nicht auf die Dienste zurück. Gero Keil sah eher die Vorteile der Technik und den Mehrwert, der durch die gesammelten Daten für alle Benutzer*innen entsteht, wie zum Beispiel Stauumfahrung. Für ihn war unklar, welchen anderen Zweck diese Bewegungsdaten erfüllen sollen, als die Dienste zu optimieren. Bei Gesundheitsdaten sah es für den Gründer wieder anders aus. Für Tina Klüwer lag der zentrale Kritikpunkt eher in der wirtschaftlichen Macht und dem entstehenden Wettbewerbsvorteil, den die angehäuften Daten für ein Unternehmen bedeuten, und auch Philipp Staab wies auf die entstehenden Abhängigkeitsverhältnisse hin, auch wenn Kommunen teilweise schon von den Daten profitiert haben. „Wie soll man es beschreiben, wenn keine Verwaltung in Deutschland mehr ohne Microsoft auskommen kann? Natürlich profitieren sie von Microsoft, aber sie können auch nicht mehr ohne Microsoft, insofern ist das schon ein Problem“, so Philipp Staab, der auch das Sammeln von Bewegungsdaten deutlich kritischer sah als Gero Keil.

Insgesamt müssen wir als Gesellschaft einen Umgang mit den neuesten Entwicklungen erarbeiten. Wie gehen wir zum Beispiel damit um, dass Schüler*innen heute Essays von ChatGPT schreiben lassen können und ganze Masterarbeiten von künstlicher Intelligenz übernommen werden? Aljoscha Burchard sah den Fehler im System, das den Menschen nicht mehr abholt, und weniger in der Offenlegung durch KI. Er sah die Aufgabe unter anderem darin, gesamtgesellschaftlich zu erarbeiten, welche Fähigkeiten wir bei Menschen fördern wollen, obwohl eine Maschine sie übernehmen könnte. Wir werden nicht umhinkommen, so Tina Klüwer, uns mit diesen Entwicklungen zu arrangieren, denn die Werkzeuge sind da. Sie sah darin aber auch eine Chance: „Ich finde das aber auch ganz spannend, denn was bedeutet das jetzt für die Bildung, dass es diese Werkzeuge gibt? Was bedeutet es denn für die Kompetenzen, die ich unterrichte und von Schüler*innen erwarte? Wir müssen noch mal sehr genau analysieren, was wir eigentlich überprüfen wollen und ob es dafür zwingend notwendig ist, dass der Text von diesem Menschen geschrieben wurde, oder geht es mir eigentlich um etwas anderes und kann ich das vielleicht auch anders testen?“ Dazu zählen zum Beispiel Kompetenzen wie Teamwork, kritisches Denken oder Bewerten, wofür der Text durchaus aus ChatGPT kommen kann und die Schüler*innen ihn dann nutzen, um diese Kompetenzen auszubauen.

Zum Abschluss der Diskussion zeichnete Philipp Staab dennoch ein düsteres Bild, denn der Gesetzgeber läuft diesen rasanten Innovationen und den damit verbundenen Fehlentwicklungen hinterher, die KI-gestützte Desinformation der Bürger*innen ist aktuell so nicht aufzuhalten. Das kann problematisch werden für europäische Wirtschaftsmodelle und politische Systeme, denn ohne wahrheitsfähige Öffentlichkeit kann politische Willensbildung nicht stattfinden. Für Gero Keil wird diese Entwicklung durch KI nur beschleunigt, sie ist auch ohne KI entstanden. Kritisches Denken und verifizierte Quellen sind für ihn daher zentral, um hier gegenzusteuern statt KI zu verteuflern.



ECDF/PR/Sandra Pravnica

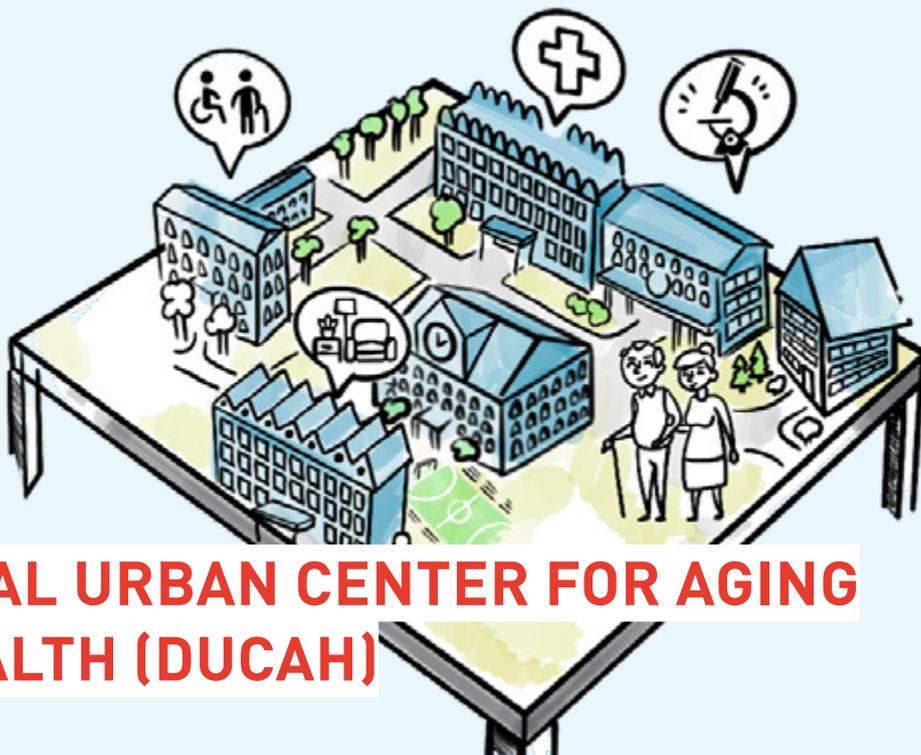
BIFOLD / DATA SCIENCE+X

Das vom ECDF in Kooperation mit den Berliner und Potsdamer Helmholtz-Zentren 2018 ins Leben gerufene internationale Graduiertenprogramm HEIBRiDS profitierte im Jahr 2023 von gemeinsamen Aktivitäten mit anderen Doktorand*innenschulen der Berliner Forschungslandschaft im Bereich Data Science, Machine Learning und deren Anwendung. Auf den Veranstaltungen lernten die Doktorand*innen der verschiedenen Programme sich gegenseitig kennen, identifizierten gemeinsame methodische Probleme ihrer Projekte und diskutierten interdisziplinär die Herausforderungen von Machine Learning und Data Science in diversen wissenschaftlichen Anwendungsbereichen.

In Kooperation mit dem Doktorand*innenprogramm von BIFOLD, Institut der TU Berlin für Grundlagenforschung im Big Data Management und maschinellem Lernen, wurden drei Events durchgeführt. Am 17. Mai und am 28. Juni 2023 präsentierten Studierende von BIFOLD und HEIBRiDS in den Räumlichkeiten des ECDF ihre Projekte in gemeinsamen PhD-Seminaren. Anschließend nahm die ganze Gruppe an beiden Terminen der zweiwöchentlich

stattfindenden HEIBRiDS Lecture Series teil. Ein besonderes Highlight in der Zusammenarbeit mit BIFOLD stellte darüber hinaus der gemeinsame Workshop zu „Intercultural Communication and Awareness“ am 22. November 2023 im ECDF dar, der von einer externen Trainerin gehalten wurde und den sich die HEIBRiDS PhD-Kandidat*innen als Leistungspunkte im Bereich Soft Skills anerkennen lassen konnten.

Besonders produktiv gestaltete sich das von Prof. Dr. Felix Biessmann (BHT/ECDF) initiierte gemeinsame Kolloquium von HEIBRiDS mit dem Graduiertenprogramm des Projekts Data Science +X der Berliner Hochschule für Technik am 29. November 2023 im Konferenzsaal des ECDF. Die Studierenden diskutierten mit den eingeladenen Supervisor*innen Demir Begüm (TU Berlin/BIFOLD), Felix Biessmann (BHT/ECDF), Andrea Cominola (TU Berlin/ECDF/HEIBRiDS), Guillermo Gallego (TU Berlin/ECDF), Felix Gers (BHT), Kristian Hildebrand (BHT), Alexander Löser (BHT), Agathe Merceron (BHT) und Jana Wolf (MDC/HEIBRiDS) über insgesamt fünf vorgestellte PhD-Projekte beider Doktorand*innenschulen.



DIGITAL URBAN CENTER FOR AGING & HEALTH (DUCAH)

Das ECDF gehört gemeinsam mit der Stiftung Internet und Gesellschaft und dem Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) zu den Gründungsinitiatoren des Digital Urban Center for Aging & Health (DUCAH). An dem interdisziplinären Zentrum forschen Wissenschaftler*innen an den Schnittstellen von Digitalisierung, Urbanisierung und Gesundheit – in Stadtquartieren, Pflegequartieren und Krankenhäusern. Das ECDF ist durch Associated Researcher Prof. Dr. Dr. Thomas Schildhauer sowie die beiden ECDF-Professor*innen Prof. Dr. Dr. Felix Balzer und Prof. Dr. Tabea Flügge vertreten, die das Projekt (mit)initiiert haben. Darüber hinaus treiben zahlreiche ECDF-Professor*innen, darunter Felix Biessmann, Philipp Staab und Rita Streblov, die DUCAH-Forschung maßgeblich voran. „Für das ECDF ist das DUCAH ein Riesengewinn. Hier geht es um menschenzentrierte Forschung, die nicht nur den Patient*innen hilft, sondern den Menschen schon präventiv die Innovationen, die wir entwickeln, zugutekommen lässt“, sagte Tabea Flügge.

Das ECDF bringt sich in das Zentrum vor allem mit seiner Forschungsexpertise in den Bereichen digitale Infrastrukturen, Methoden und Algorithmen, digitale Gesundheit, digitale Gesellschaft und digitale Industrie und Dienstleistungen ein. In den geplanten Forschungsprojekten wird es zum Beispiel um den Einsatz von

künstlicher Intelligenz in der Pflege, Wearables bei Herzinsuffizienz und Plattformen im Pflegebereich gehen. Ziel des DUCAH ist es, zu Pflegenden, Pfleger*innen, Angehörige und Ärzt*innen mit digitalen Technologien menschenwürdig, ethisch und nachhaltig besser zu unterstützen. Wissenschaftliche Analysen und ihr praktischer Transfer sollen zu Prototypen führen, die weiterhin wissenschaftlich begleitet werden.

Ein Beispielprojekt ist der von ECDF-Professorin Rita Streblov (TU Berlin) koordinierte Einsatz des ComfortCubes. Dabei handelt es sich um ein innovatives mobiles Messsystem zur objektiven Erfassung relevanter Innenraumkomfortparameter kombiniert mit einer subjektiven Abfrage des Wohlbefindens, welcher von der Heinz Trox Wissenschafts gGmbH entwickelt wurde. Im DUCAH-Kontext wurde der ComfortCube zur Überwachung und Verbesserung der Innenraumqualität in Altersheimen weiter ausgebaut. Die unkomplizierte Datenerhebung ermöglicht einen präzisen Abgleich zwischen messbaren Umgebungsbedingungen und der individuellen Wahrnehmung der Bewohner*innen, was maßgeblich zur Steigerung ihres Wohlbefindens beiträgt. So gelingt DUCAH ein entscheidender Beitrag der Harmonisierung des Innenraumkomforts mit energieeffizienten Anlagenkonzepten zur Verbesserung der Lebensbedingungen älterer und pflegebedürftiger Menschen.

RE:PUBLICA

Vom 5. bis 7. Juni 2023 fand die re:publica unter dem Motto Cash statt. Die jährliche Konferenz dreht sich um verschiedene Aspekte der digitalen Gesellschaft. Vertreter*innen aus Wissenschaft, Politik, Unternehmen, Hackerkulturen, NGOs, Medien und Marketing sowie Blogger*innen, Aktivist*innen, Künstler*innen und Social-Media-Expert*innen diskutierten auf und vor den Bühnen, was die digitalisierte Gesellschaft aktuell bewegt. In diesem Jahr war das ECDF mit zwei Beiträgen vertreten. Unser Assoziierter Wissenschaftler Thomas Ramge hielt seinen Vortrag „Wollt ihr wirklich ewig leben?“ im Festsaal Kreuzberg und brachte dem re:publica-Publikum die Vor- und Nachteile der Longevitybewegung, also der Langlebigkeitsbewegung, näher. ECDF-Professor Timm Teubner war Teil der Hackathon-Jury zum Thema Circular Economy & AI. Die Gründer*innen präsentierten ihre Lösungen und die Fortschritte des Tages dem Publikum und der interdisziplinären Jury, die am Ende einen Gewinner kürte: Die Kleidertausch-App uptrading.

DEEP TECH AWARD 2023

Das ECDF war in diesem Jahr zum ersten Mal Partner des Deep Tech Awards. Bereits zum achten Mal vergab die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe den Preis für anwendungsorientierte und praxiserprobte Lösungen und Produkte auf Basis von Deep Tech. In fünf Kategorien – Künstliche Intelligenz, IT-Sicherheit, Internet der Dinge / Industrie 4.0, Web3 und Social & Sustainable Impact – bewertet eine unabhängige Fachjury die Einreichungen nach Innovationsgrad und Marktpotenzial. Das ECDF unterstützte bei der Kommunikation und verlieh einen Partnerpreis. „Berlin ist ein Sammelpunkt für exzellente Wissenschaftler*innen, bietet kulturelle Vielfalt und eine kreative Gründer*innen-Szene – wo, wenn nicht hier, können interdisziplinäre Lösungen besser entstehen?“, erklärte ECDF-Professor und Vorstandsmitglied Timm Teubner die Kooperation mit dem Deep Tech Award, die 2024 fortgesetzt wird.



Privat

IHK ZUKUNFTSMESSE: SIMRA

Im Rahmen des Sommerfestes der Industrie- und Handelskammer Berlin konnten Wissenschaftler*innen zukunftsweisende Ideen oder Produkte rund um das Thema „Öffentlicher Straßenraum“ vorstellen. Das Projekt SimRa (Sicherheit im Radverkehr) von Prof. Dr. David Bernbach und seinem Team präsentierte den rund 2.000 Gästen aus Berliner Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Stadtgesellschaft die SimRa-App zur Erfassung von Beinahe-Unfällen im Radverkehr. Neben der Berliner Senatorin für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, Manja Schreiner, machte sich auch der Regierende Bürgermeister von Berlin, Kai Wegner,

ein Bild von der Smartphone-App. SimRa sammelt auf datenschutzkonformer Weise Daten darüber, wo in der Stadt Gefahren für Radfahrende auftreten, welcher Art diese sind und ob sie zeitlich oder örtlich gehäuft auftreten. Mithilfe von GPS-Daten zeichnet die App die Fahrtrouten auf und nutzt Beschleunigungssensoren, um Gefahrensituationen wie plötzliches Bremsen, Ausweichen oder gar Stürze zu erkennen. Anschließend werden die Radfahrenden gebeten, diese Gefahrensituationen zu kategorisieren, eventuell nicht erkannte Gefahrensituationen zu ergänzen und einen Upload auf die Projektserver freizugeben.

/ LEHRE UND NACHWUCHSFÖRDERUNG

**/ GEMEINSAME LEHRE /
/ HEIBRIDS**

GEMEINSAME LEHRE UND NACHWUCHSFÖRDERUNG

Seit seinem Projektstart 2017 hat das ECDF eine bedeutende Rolle als Impulsgeber in der Berliner Wissenschaftslandschaft eingenommen, die mehr als 1.000 Professor*innen und über 120.000 Studierende umfasst. Die zusätzlichen ECDF-Professuren stärken die Lehrkapazitäten an den Berliner Universitäten und Hochschulen, sodass den Studierenden eine forschungsnahe und relevante Lehre angeboten werden kann. Auch 2023 boten die ECDF-Forscher*innen wieder zahlreiche Lehrveranstaltungen an, von denen einige im Folgenden exemplarisch hervorgehoben werden:

In der Blockveranstaltung „Smart Home“ gab ECDF-Professorin Rita Streblov (TU Berlin) ihren Studierenden im Sommersemester einen Überblick über Hausenergiemanagementsysteme, Protokolle, das Internet of Things, Lastmanagementkonzepte und Algorithmen des maschinellen Lernens. Die Veranstaltung wurde wieder mit zwei Intensivarbeitstagen am ECDF mit der Programmierung von einfachen Hausenergiemanagementkonzepten in openHAB abgeschlossen. Die Veranstaltung wurde von den Studierenden mit „Sehr gut“ evaluiert.

Spätmoderne Gesellschaften müssen sich stark anpassen, um mit den Herausforderungen des Klimawandels und Umweltschutzes umzugehen. Im Projektseminar „Legitimität und Kritik im grünen Kapitalismus“ untersuchte ECDF-Professor Philipp Staab (HU Berlin) mit seinen Studierenden die Einstellungen und Handlungen von Vorreiter*innen des grünen Kapitalismus. Sie analysierten, wie diese Gruppe die Welt wahrnimmt, handelt, welche Werte sie teilt und welche politischen Ansichten sie vertritt.

Im Seminar „Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht“ erforschte ECDF-Professorin Elisabeth Mayweg (HU Berlin) gemeinsam mit Studierenden die

wachsende Rolle von KI in Bildungskontexten, insbesondere die Diskussion über neue Entwicklungen wie generative Sprachmodelle. Es wurde untersucht, wie stark KI-basierte Verfahren die Text- und Bildgenerierung sowie die Kommunikation beeinflussen werden und welche Auswirkungen dies auf Schulbildung, Kompetenzvermittlung und Prüfungsformate hat. Der Fokus lag darauf, wie KI in den Unterricht integriert werden kann, um entsprechende Kompetenzen für die Unterrichtsgestaltung zu entwickeln. Die Studierenden wählten zwischen mehreren Online-Kursen auf dem KI-Campus, die verschiedene Aspekte von KI einführen, und diskutierten dann konkrete Einsatzmöglichkeiten von KI im Unterricht, indem sie eigene Unterrichtsentwürfe erstellten.

ECDF-Professor Sangyoung Park (TU Berlin) bot im Sommersemester die Vorlesung „Electric Vehicle Technologies and Applications“ für Bachelor-Studierende des Maschinenbaus und der Verkehrstechnik an. Die Vorlesung gibt einen umfassenden Überblick über die Technologien von Elektrofahrzeugen, die den Antriebsstrang, die Batterie, das Ladegerät, die Netzdienste und weitere Komponenten umfassen.

In der Vorlesung „Strömungsmechanik in der Medizin I und II“ vermittelte ECDF-Professor Leonid Goubergrits (Charité – Universitätsmedizin Berlin) Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Fächer die Basiskenntnisse über das Blutkreislaufsystem aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht sowie Grundkenntnisse über künstliche Organe zur Behandlung von Pathologien. Es wurden physikalische Prinzipien und Verständnis zur Physiologie des Menschen und zur Aufgabe des Blutkreislaufs vermittelt. Des Weiteren erhielten die Studierenden Einblicke in Messverfahren der Medizin, um Diagnosen und Therapieentscheidungen zu treffen.

2018 gründeten das ECDF und die Helmholtz-Gemeinschaft die Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science – kurz HEIBRiDS. Das interdisziplinäre Graduiertenprogramm trainiert junge Wissenschaftler*innen an der Schnittstelle von Data Science und jeweils einer naturwissenschaftlichen Disziplin, wie Astronomie, Materialwissenschaften oder molekularer Medizin. Mit dem HEIBRiDS-Programm wird eine neue Generation außergewöhnlicher Nachwuchsforscher*innen als exzellente Datenwissenschaftler*innen und gleichzeitig als Expert*innen ausgebildet, die die spezifischen Herausforderungen ihrer wissenschaftlichen Domäne verstehen.

Bei den voll finanzierten Promotionsprojekten in Überschneidungsbereichen von Datenmanagement, Machine und Deep Learning, Bildgebung, mathematischer Modellierung und Hochdurchsatzdatenanalyse kooperieren die vier universitären Partner aus dem

ECDF mit sechs Helmholtz-Zentren. Die Betreuung der Doktorand*innen erfolgt nach dem Tandem-Prinzip mit je einem/einer Betreuer*in der Helmholtz-Partner und einem/einer Betreuer*in der ECDF-Partner. Das Curriculum setzt sich aus frei wählbaren Kursen, einem Basistrainingsprogramm sowie jährlichen Treffen mit dem Thesis Advisory Committee (TAC) zusammen.

Sechs der 13 Doktorand*innen, die ihre Projekte im Herbst 2018 starteten, haben das HEIBRiDS-Programm bereits erfolgreich abgeschlossen, den Doktorgrad erhalten und eine akademische oder Industriekarriere begonnen, vier davon im Jahr 2023. Weitere 13 herausragende PhD-Kandidat*innen nahmen ihre Arbeit Anfang 2020 auf. In der jüngsten Bewerbungsrunde wurden zudem sieben angehende Doktorand*innen ausgewählt, die nun seit Herbst 2022 an ihren PhD-Projekten arbeiten.

UMWELTSCHONENDE UNKRAUT- BEKÄMPFUNG DURCH MASCHINELLES LERNEN: EKIN CELIKKAN ENTWICKELT ANWENDUNGEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

Ekin Celikkan arbeitet seit 2022 als Doktorandin bei HEIBRiDS in dem Projekt „Bayesian Machine Learning with Uncertainty Quantification for Detecting Weeds in Crop Lands from Low Altitude Remote Sensing“. Ihre Betreuer*innen sind Nadja Klein, seit April 2023 Professorin für „Uncertainty Quantification and Statistical Learning“ an der TU Dortmund (zuvor Professorin an der HU Berlin) und Prof. Dr. Martin Herold, Leiter des Bereichs Fernerkundung und Geoinformatik am Geoforschungszentrum in Potsdam (GFZ).

Ekin, es freut mich, dass Sie es zum Interview ins ECDF geschafft haben. Sie sind seit 2022 Doktorandin bei HEIBRiDS und arbeiten zu Unkrauterkennung und maschinellem Lernen. Um was geht es genau in Ihrem Projekt?

In der Landwirtschaft gehören Unkräuter zu den größten Konkurrenten von Nutzpflanzen. Sie sind eine der Hauptursachen für Ertragsverluste. Landwirte suchen deshalb permanent nach Möglichkeiten, Unkräuter zu bekämpfen. Der Standardansatz ist hier im Moment das einheitliche Versprühen von Herbiziden auf dem gesamten Feld. Wie man sich vorstellen kann, ist das wenig effektiv und bringt viele Probleme mit sich. Das Ziel meines Projekts ist es, Algorithmen zu entwickeln, um Fernerkundungsdaten aus geringer Höhe – basierend auf Drohnenbildern – zur Identifizierung und Lokalisierung von Unkraut zu nutzen. Für die Implementierung dieser Algorithmen nutzen wir Bayesian Machine Learning für Computer Vision.

Ist die Anwendung von maschinellem Lernen in diesem Bereich vollkommen neu?

Lassen Sie mich auf zwei Bereiche eingehen. Allgemein, aus der Sicht der Forschung in Bezug auf Fernerkundungsdaten, ist sie nicht neu. Im speziellen Zusammenhang mit Drohnen und Unkrautbekämpfung würde ich aber sagen, dass sie ziemlich neu ist. Wenn Sie nun nach dem Stand der tatsächlichen Anwendung in der Praxis fragen, also inwiefern die Landwirt*innen diese Ansätze schon nutzen, muss man sagen, sie sind noch nicht sehr ausgereift und daher auch noch nicht sehr verbreitet. Genau aus diesem Grund arbeiten wir an Algorithmen und Systemen, die in der realen Welt einsetzbar sind. In der landwirtschaftlichen Praxis würde deren Anwendung ein wirkliches Novum bedeuten.

Was fehlt noch für die Anwendbarkeit in der Praxis?

Wir haben zwar bereits Modelle, die gut funktionieren und eine gute Segmentierung und Identifizierung von Unkraut ermöglichen. Es müssen aber noch einige zusätzliche Kriterien erfüllt sein, damit sie vollumfänglich einsetzbar sind. Sie müssen beispielsweise zuverlässig, und in diesem Sinne „erklärbar“ (engl. „explainable“) sein. Das ist auch der Grund, warum ich mit Methoden des Bayesianischen Lernens arbeite. Derartige Modelle erlauben nicht nur eine kalibrierte Vorhersage, sondern sie sagen auch, wie (un)sicher diese ist. Sie sind also besonders gut geeignet, um in der realen Welt angewendet zu werden, unter Berücksichtigung von Risikofaktoren. Darüber hinaus gibt es noch andere Einschränkungen, wie beispielsweise durch die Hardware. Geklärt werden muss auch, wo das Modell einge-

setzt und in welche Art von automatisiertem System es integriert werden soll. Getestet werden muss es auch. Das alles braucht Zeit, nicht zuletzt auch die Kommunikation mit den Landwirt*innen.

Und wie sollen Ihre Forschungsergebnisse auf einer ganz praktischen Ebene eingesetzt werden?

Landwirt*innen können eine Drohne verwenden, wie wir es auch tun, um Bilder von ihren Feldern aufzunehmen. Unser Algorithmus bearbeitet dann die Drohnenbilder für sie und erstellt eine Karte davon, wo das Unkraut tatsächlich ist und um welche Arten es sich handelt.

Woher erhalten Sie die Testdaten, mit denen Sie derzeit arbeiten?

Im Moment arbeiten wir mit einigen Teststandorten zusammen, die sich in Brandenburg, vor allem in der Umgebung von Potsdam, befinden. Diese Nähe gibt uns Flexibilität und wir können relativ viele Testkampagnen durchführen. Dabei konzentrieren wir uns im Wesentlichen auf Kulturen, die in Deutschland sehr typisch und weit verbreitet sind, Getreide wie Gerste oder Mais. Neben den Daten, die wir mit unseren eigenen Drohnen und Sensoren von Testfeldern erhalten, nutzen wir – vor allem für die algorithmische Forschung – auch Open-Source-Datensätze, die andere Gruppen oder Personen gesammelt, erstellt und öffentlich zugänglich gemacht haben.

Mit wem arbeiten Sie bei den Tests vor Ort zusammen?

Die Felder, die wir nutzen, sind speziell für wissenschaftliche Zwecke gedacht, aber sie werden von lokalen Landwirt*innen und Landwirtschaftsexpert*innen verwaltet. Wir haben also direkten Zugang zu Leuten, die die Expertise hierfür haben und die gängigen Praktiken kennen. Ihr Fachwissen und ihre Erfahrung in der Bewirtschaftung der Flächen helfen uns.

Was fanden Sie an diesem Projekt besonders interessant, als Sie sich dafür beworben haben?

Spannend fand ich vor allem die positiven Auswirkungen auf Umweltschutz und Artenvielfalt. Die verbreiteten Unkrautbekämpfungsansätze, bei denen Herbizide überall einheitlich aufgesprüht werden, haben sehr negative Umweltauswirkungen. Sie kontaminieren den Boden, können das Grundwasser verun-

reinigen und die Unkräuter können Herbizidresistenzen entwickeln. Das ist von Nachteil für die Artenvielfalt und außerdem sehr kostspielig. Das Projekt zielt darauf ab, all diese Faktoren zu verbessern. Dass wir mit den Algorithmen, die wir entwickeln, und unseren Methoden tatsächlich echte Probleme lösen können, hat mich angesprochen.

Was ist Ihr fachlicher Background und wie kommt er in Ihrem PhD-Projekt zum Tragen?

Ich habe einen Bachelor in Elektrotechnik und Elektronik und einen Master in einem Programm, das sich Electrical Engineering Information Technology and Computer Engineering nennt. Das Projekt, an dem ich als Doktorandin arbeite, fällt hauptsächlich unter Informatik, würde ich sagen. Insgesamt habe ich viel Erfahrung in Programmierung, linearer Algebra, Wahrscheinlichkeit und Statistik. Die hauptsächlichsten Anwendungsbereiche bei meinem Promotionsprojekt sind Fernerkundung und Geowissenschaften. Meinen Hintergrund nutze ich dort, um Methoden zu implementieren und Algorithmen zu entwickeln. Umgekehrt lerne ich viel von den Geo- und Umweltwissenschaften und auch allgemein zur Fernerkundung.

Welchen disziplinären Hintergrund haben die anderen in Ihrem Team?

Ich arbeite mit Leuten aus den unterschiedlichsten Bereichen zusammen, wie Geologie, Fernerkundung, Umweltwissenschaften, Klimawissenschaften, Mathematik, Statistik und Informatik. Während meines früheren Studiums oder meiner Praktika habe ich meistens mit Ingenieur*innen oder Informatiker*innen kooperiert. Die Interdisziplinarität ist für mich eine neue und sehr bereichernde Erfahrung. Jede*r kennt sich natürlich erst mal in seinem Bereich aus, ist zugleich super offen und bereit zu lernen, und so kann jede*r neue Informationen aus den verschiedenen Bereichen aufnehmen. Ich finde, dass wir uns bei dieser Arbeit in der Gruppe wirklich ergänzen und unsere Kompetenzen sich addieren.

Worin sehen Sie den größten Vorteil von HEIBRiDS für Sie als Doktorandin?

Ein sehr großer Vorteil ist, dass es sich um ein strukturiertes Programm handelt, dass es also einen Fahrplan dafür gibt, was zu tun ist. Ich denke, es hilft enorm beim Weiterkommen mit der Doktorarbeit, wenn es einen

klaren Plan gibt. Für mich sind auch die regelmäßigen Treffen beim zweiwöchentlichen PhD-Seminar sehr hilfreich. Wir reflektieren dort immer, was jede*r in den letzten Wochen gemacht hat und was die nächsten Schritte sein werden. So wird man sich bewusst, wo man mit seiner Arbeit gerade steht. Außerdem finde ich es spannend, dass wir als HEIBRiDS-Doktorand*innen in so vielen unterschiedlichen Anwendungsbereichen tätig sind. So erfahren wir immer etwas über die Forschung und den Fortschritt in ganz anderen Berei-

chen. Wir sind also auf dem neuesten Stand und es ist sehr interessant zu sehen, wie maschinelles Lernen in verschiedenen Gebieten eingesetzt wird.

Haben Sie schon Pläne, was Sie nach dem PhD machen?

Ich weiß zwar nicht, in welcher Form das sein wird, aber ich kann zumindest so viel sagen, dass ich die Forschung im Bereich Computer Vision gerne fortsetzen möchte.



**HEIBRIDS RETREAT, 27.-28. MÄRZ 2023,
SCHLOSS DIEDERSDORF**

ÜBERSICHT DER PROMOTIONS-VORHABEN

Name des/der Promovierenden	Arbeitstitel der Promotion	Betreuer*innen	Kohorte
Ekin Celikkan	Bayesian Machine Learning with Uncertainty Quantification for Detecting Weeds in Crop Lands from Low Altitude Remote Sensing	Martin Herold (GFZ) und Nadja Klein (HU)	2022
Daniel Collin	Predicting Geomagnetic Conditions on the Earth from Multi-Spectral Images of the Sun by Combining Data Science and Physical Models	Yuri Shprits (GFZ) und Guillermo Gallego (ECDF, TUB)	2022
Veronika Döpfer	Tracing 3-D High Latitude Environmental Change with Billions of Remotely Sensed Points	Ulrike Herzschuh (AWI), Guido Grosse (AWI) und Birgit Kleinschmit (TUB)	2022
Viktoriia Huryn	Multi-Resolution Models for Single-Cell Genomics Data	Uwe Ohler (MDC) und Markus Schülke-Gerstenfeld (Charité)	2022
Daniel León Perrián	Towards Molecular Digital Pathology: Leveraging Spatial Transcriptomics and Deep Learning to Predict Gene Expression from Tissue Morphology in Solid Tumors	Nikolaus Rajewsky (MDC), Klaus-Robert Müller (ECDF, TUB) und Frederick Klauschen (Charité)	2022
Abhay Mehta	Context Awareness in Real-Time Image Classification for Ground-Based Gamma-Ray Telescopes	David Berge (DESY) und Matthias Weidlich (ECDF, HU)	2022
Jonas Schaible	Data-Driven Performance Optimization of Colored and Textured Solar Modules	Christiane Becker (HZB), Christof Schütte (FU) und Sven Burger (ZIB)	2022
Thorren Gimm	Data-Driven Time-Dependent Multiphysics Simulation and Optimization of Electron Solvation from Nanodiamonds	Joachim Dzubiella (HZB) und Frank Noé (ECDF, FU)	2020
Brian Groenke	A Data-Centric Workflow for Autonomous Monitoring of Arctic Land Surface Parameters	Julia Boike (AWI) und Guillermo Gallego (ECDF, TUB)	2020

Name des/der Promovierenden	Arbeitstitel der Promotion	Betreuer*innen	Kohorte
Oleksii Martynchuk	Identification of Rock Falls in Mars Reconnaissance Orbiter Images Using Machine Learning	Jürgen Oberst (DLR) und Odej Kao (ECDF, TUB)	2020
Lusine Nazaretyan	Identification of Disease-Causing Genetic Variants by Genome-Wide Predictions of Human Variant Effects	Martin Kircher (Charité) und Dieter Beule (MDC)	2020
Elizabeth Robertson	Building a Photonic Processor for Energy-Efficient AI	Janik Wolters (DLR) und Guillermo Gallego (ECDF, TUB)	2020
Hermann Julius Stolte	Dynamic Scheduling of Gamma-Ray Source Observations	Matthias Weidlich (ECDF, HU) und Elisa Pueschel (DESY)	2020
Kevin Styp-Rekowski	Multi-Satellite Approach of Monitoring Atmosphere/Magnetosphere Space Weather Interactions	Odej Kao (ECDF, TUB) und Claudia Stolle (GFZ)	2020
Christian Utama	Explainable Artificial Intelligence and Trust in the Energy Sector	Christian Meske (ECDF, FU) und Rutger Schlatmann (HZB)	2020
Nadja Veigel	Data Mining Dynamic Human Behaviours for Flood Risk Assessment in Coupled Human-Environment Systems	Andrea Cominola (ECDF, TUB) und Heidi Kreibich (GFZ)	2020
Xiaoyan Yu	Deep Learning with Sparse Annotations for the Analysis of Lung Tissue Microscopy Images	Dagmar Kainmüller (MDC) und Andreas Hocke (Charité)	2020

/ VERANSTALTUNGEN

**/ HACKATHONS / WORKSHOPS / TAGUNGEN
/ SEMINARE / KICK-OFF / SUMMER SCHOOLS
/ PRÄSENTATIONEN / PROTOTYPING
/ DESIGN THINKING / BUCHVORSTELLUNGEN
/ EMPFÄNGE / SCIENCE MATCHES
/ PAIRING RESEARCH TALKS / INDUSTRY
FORUM / SHORT TALKS / GET-TOGETHER
/ FILMDREHS / VORTRÄGE / TREFFPUNKT
/ ABSCHLUSSPRÄSENTATIONEN**



ECDF/PR/berlin-eventfotograf.de

VERANSTALTUNGEN

Das erste Quartal 2023 stand ganz im Zeichen der Vorbereitung des Festakts zur Verlängerung des Digitalisierungsforschungszentrums im Futurium am 20. März. Darüber hinaus prägten eine Vielzahl von Veranstaltungen, teils in Eigenregie, teils gemeinsam mit oder durch Netzwerkpartner, das Jahr. Zusätzlich waren unsere Forscher*innen auch bei externen Eventanlässen wieder gefragte Gastredner*innen, Paneldiskutant*innen

und Repräsentant*innen des ECDF. Neben bereits in den vergangenen Jahren etablierten Formaten wie der Teilnahme an der Langen Nacht der Wissenschaften und der Berlin Science Week wurden wieder zahlreiche Konferenzen, Workshops, Webinare und Paneldiskussionen veranstaltet. Neben einer Übersicht finden sich im Folgenden eine Auswahl an Berichten zu unseren Event-Highlights im Jahr 2023.

11.01.2023

BUCHVORSTELLUNG: DIE SCHWIERIGE SUCHE NACH DER ORGANISATION VON INDIVIDUALITÄT IN WIRTSCHAFT UND POLITIK

Buchvorstellung

ECDF

Prof. Dr. Philipp Staab

18.01.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: PROF. INGMAR POSNER (OXFORD UNIVERSITY) – LEARNING TO PERCEIVE AND TO ACT – DISENTANGLING TALES FROM (STRUCTURED) LATENT SPACE

Vortrag

ECDF

Prof. Dr. Guillermo Gallego

24.01.2023

WORKSHOP: DESIGNING DIGITAL ECOSYSTEMS

Workshop

ECDF

Prof. Dr. Philipp Staab

01.02.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: PROF. HANNA ZIMMERMANN, DR. AMIR MOTAMEDI – INTERDISCIPLINARY RETINA RESEARCH: PUTTING DEEP LEARNING INTO PRACTICE

Vortrag

ECDF

Prof.ⁱⁿ Dr. Hanna Zimmermann

Prof. Dr. Guillermo Gallego

08.02.2023

UBER, TAXIS UND STÄDTISCHE MOBILITÄTSINFRASTRUKTUREN: EXPLORING PATHWAYS TOWARDS PLATFORM FUTURES

Workshop

ECDF

Prof. Dr. Philipp Staab

14.02.2023

GENDER GAP IN SCIENCE

Webinar

Online

Prof.ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević

22.02.2023

KICK-OFF: SMART WATER PROJEKT

Kick-off Event

ECDF

Jochen Rabe

23.02.2023

ANHÖRUNG: GERECHTIGKEIT UND VERANTWORTUNG ANGESICHTS DES KLIMAWANDELS

Livestream / Anhörung

Online

Prof. Dr. Philipp Staab

ÜBERSICHT VERANSTALTUNGEN 2023 (AUSWAHL)

15.02.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: DR. LUIS GÓMEZ NAVAS (HUB/ SCIENCE OF INTELLIGENCE) – LEARNING OF INTELLIGENT SWARM BEHAVIOR

Vortrag

ECDF

Prof. Dr. Guillermo Gallego

16.–17.02.2023

WORKSHOP: DIGITALE ANWENDUNGEN BEI BIPOLAREN STÖRUNGEN

Workshop

ECDF

Prof. Dr. Daniel Fürstenau

23.02.2023

PANELDISKUSSION: KRYPTO, BLOCKCHAIN & FUTURE FINANCE – GELD UND FINANZEN IM DIGITALEN WANDEL

Livestream

ECDF und Livestream

Prof. Dr. Florian Tschorsch

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

20.03.2023

FESTAKT: DAS ECDF STARTET IN DIE ZWEITE FÖRDERPHASE

Festakt

Futurium

Diverse

18.04.2023

BUCHVORSTELLUNG: „WOLLT IHR EWIG LEBEN? VOM FLUCH DER UNSTERBLICHKEIT UND SEGEN DER BIOTECHNOLOGIE“

*Buchvorstellung
ECDF*

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

19.04.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: TATIANA TOMMASI (POLITECNICO DI TORINO) – TOWARDS TRUSTWORTHY COMPUTER VISION MODELS

*Vortrag
ECDF und online (hybrid)
Prof. Dr. Guillermo Gallego*

03.05.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: PROF. DR. DAVID BERMBACH (TUB) – SIMRA: SAFETY IN BICYCLE TRAFFIC

*Vortrag
ECDF
Prof. Dr. David Bermbach
Prof. Dr. Guillermo Gallego*

15.05.–15.06.2023

AUSSTELLUNG IM ECDF: „BERLIN – HAUPTSTADT DER WISSENSCHAFTLERINNEN“

*Ausstellung
ECDF
Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost
Prof.ⁱⁿ Dr. Juliane Siegeris*

17.05.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: PROF. DR. SANYOUNG PARK (TUB) – DEALING WITH DATA FROM CONNECTED CARS: HOW DO WE ENSURE DATA INTEGRITY AND TRAFFIC SAFETY?

*Vortrag
ECDF
Prof. Dr. Sanyoung Park
Prof. Dr. Guillermo Gallego*

31.05.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: PROF. DR. JULIA BOIKE (AWI) – LONG TERM PERMAFROST OBSERVATIONS AND THE RAPIDLY CHANGING ARCTIC

*Vortrag
ECDF
Prof. Dr. Guillermo Gallego*

31.05.2023

UNSICHTBARE ARBEIT UND DISKRIMINIERUNG – GENDER, DIVERSITY UND CHATGPT

*Paneldiskussion
ECDF
Prof.ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević
Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost*

12.06.2023

NETZWERKTREFFEN: AG BILDUNG/ D21

*Netzwerktreffen
ECDF*

17.06.2023

LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN 2023

*Ausstellung
ECDF
Diverse ECDF-Professor*innen*

22.06.2023

LIVE-PODCAST: GENDER DIVERSITY IN DER INFORMATIK

*Live-Podcast
Berliner Kulturzentrum
ECDF Gender & Diversity Network*

28.06.2023

HEIBRIDS LECTURE SERIES: BENJAMIN BACH (UNIVERSITY OF EDINBURGH) – SHOW ME THE DATA: FROM DATA TO INSIGHTS AND STORIES WITH VISUALIZATIONS

*Vortrag
ECDF und online (hybrid)
Prof. Dr. Guillermo Gallego*

03.07.2023

DIGITALISIERUNG DER GESUNDHEITSVERSORGUNG ÄLTERER MENSCHEN

*Workshop
ECDF
Prof. Dr. Philipp Staab*

04.–05.07.2023

FRAUNHOFER ZUKUNFTS-FORUM 2023: ZUKUNFT DER WERTSCHÖPFUNG

*Konferenz
Fraunhofer Heilbronn
Prof. Dr. Dr. Ayad Al-Ani*

10.07.2023

ECDF-MITGLIEDER-VERSAMMLUNG

*ECDF
Alle ECDF-Mitglieder*

12.07.2023

**HEIBRIDS LECTURE SERIES:
PROF. DR. ALEX GLASER
(PRINCETON UNIVERSITY), VY
NGUYEN (BHT) – CITIZEN-
BASED MONITORING FOR
PEACE & SECURITY IN THE
ERA OF SYNTHETIC MEDIA
AND DEEPPAKES**

Vortrag

ECDF

Prof. Dr. Alex Glaser

Prof. Dr. Guillermo Gallego

24.08.2023

**OPEN TALK CORNELSEN
SOMMER UNI: KOOPERATION
IM KLASSENZIMMER**

Paneldiskussion

ECDF

11.09.–15.09.2023

**BIFOLD WEIZENBAUM
SUMMER SCHOOL**

Summer School

EUREF Campus TU Berlin

Prof. Dr. Andrea Cominola

13.09.–13.11.2023

**ROUND TABLES –
FAIRTECHR**

Round Table

Online und Präsenz (hybrid)

Prof.ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević

14.09.2023

**PATIENT MONITORING ROUND
TABLE**

Round Table

ECDF

Prof. Dr. Dr. Felix Balzer

21.09.2023

**DATENFRÜHSTÜCK:
POTENZIALE VON PRIVACY
ENHANCING TECHNOLOGIES**

Workshop

ECDF

Prof. Dr. Max von Grafenstein

21.–22.09.2023

**GEFÄLSCHTE PROVENIENZEN
IN DER LITERATUR UND IHREN
WISSENSCHAFTEN**

Konferenz

Hybrid/DLA Marbach

Prof.ⁱⁿ Dr. Meike Hopp

26.–27.09.2023

**NETZWERKTREFFEN ZUR
KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ
IN DER PFLEGE**

Netzwerktreffen

Urania Berlin

Rahel Gubser

26.09.2023

OPEN-ACCESS-TAGE 2023

Konferenz

IBI (HU Berlin)

Prof. Dr. Heinz Pampel

27.–29.09.2023

**12TH IFIP/IEEE
INTERNATIONAL
CONFERENCE ON
PERFORMANCE EVALUATION
AND MODELING IN WIRED
AND WIRELESS NETWORKS
(PEMWN)**

Konferenz

ECDF

Prof. Dr. Emmanuel Baccelli,

Falko Dressler, Jochen Schiller

06.10.2023

**DIVERSITÄT IN WIKIPEDIA-
BEITRÄGEN ZUR BIBLIO-
THEKS- UND INFORMATIONEN-
WISSENSCHAFT**

Edit-a-thon

ECDF

Prof. Dr. Heinz Pampel

11.–12.10.2023

4TH INRIA – DFKI WORKSHOP

Workshop

ECDF

Prof. Dr. Emmanuel Baccelli

Prof. Dr. Andrea Cominola

12.10.2023

**AUTOMATISIERTE
ERKENNUNG VON HASSREDE
IM DIGITALEN RAUM**

Workshop

Online (Zoom)

Prof.ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević

13.10.2023

**AUSSTELLUNGSERÖFFNUNG:
UNBLACKBOXING. ARTISTIC
INVESTIGATIONS INTO DIGITAL
REALMS OF EXPLOITATION
AND CONTROL**

Vernissage

ECDF

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

18.10.2023

**WIE SEXUALISIERTE DEEP-
FAKES UNSERE DEMOKRATIE
INS WANKEN BRINGEN**

Parlamentarischer Abend

ECDF

18.10.2023

**HEIBRIDS LECTURE SERIES:
PROF.^{IN} DR. FATMA DENIZ
(TUB) – NATURAL LANGUAGE
REPRESENTATIONS IN THE
HUMAN BRAIN: A COMPUTA-
TIONAL APPROACH**

Vortrag

ECDF

Prof. Dr. Guillermo Gallego

25.–26.10.2023

CLEAN-IT CONFERENCE 2023

Konferenz

Hasso-Plattner-Institut

Prof. Dr. Felix Biessmann

01.–10.11.2023

**ECDF@BERLIN SCIENCE
WEEK 2023**

Diverse Formate

ECDF

U. a. Prof.ⁱⁿ Dr. Helena Mihaljević

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

Prof. Dr. Andrea Cominola

01.11.2023

**HEIBRIDS LECTURE SERIES:
XIAOXIANG ZHU
(TU MÜNCHEN) – EARTH
OBSERVATION DATA SCIENCE**

Vortrag

ECDF und online (hybrid)

Prof. Dr. Guillermo Gallego

08.11.2023

**DISKUSSION UND
PERFORMANCE: DARING TO
EXPLORE QUANTUM
CREATIVITY**

Symposium

ECDF

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

08.11.2023

**CLOSING THE LOOP –
CIRCULAR WATER ECONOMY**

Online-Konferenz

Online

Prof. Dr. Andrea Caminola

15.11.2023

**HEIBRIDS LECTURE SERIES:
PROF. DR. FELIX BIESSMANN
(BHT) ARTIFICIAL
INTELLIGENCE –
OPPORTUNITIES AND RISKS
FOR APPLICATIONS IN
SUSTAINABILITY AND
HEALTHCARE**

Vortrag

Prof. Dr. Felix Biessmann,

Prof. Dr. Guillermo Gallego

30.11.2023

**MONITORING VON
FORSCHUNGSDATEN-
PUBLIKATIONEN**

Workshop

Online (Zoom)

Prof. Dr. Heinz Pampel

13.12.2023

**HEIBRIDS LECTURE SERIES/
HIDA LECTURE: PROF. DR.
NATHAN KUTZ (UNIVERSITY OF
WASHINGTON) – THE FUTURE
OF GOVERNING EQUATIONS**

Vortrag

ECDF

Prof. Dr. Guillermo Gallego

BUCHVORSTEL- LUNG

Die schwierige Suche nach der Organisation von Individualität in Wirtschaft und Politik

11. Januar 2023
ECDF

Seit der Industriellen Revolution arbeitet und lernt das Individuum in arbeitsteiligen Hierarchien. Einiges spricht jedoch nun dafür, dass Individuen nicht mehr vollständig in die traditionelle arbeitsteilige Institution zurückkehren werden. Entstehen hier Communities im Netz, welche Unternehmen oder sogar bestehende Nationen beeinflussen können? Wird die digitale Sphäre jetzt zu einem Rettungsboot und hilft, neue Ideen und Konzepte in den Normalraum zu transferieren? Mögliche Antworten auf diese Fragen erarbeitete Prof. Dr. Dr. Ayad Al-Ani in der dritten Auflage seines Buchs „Widerstand in Organisationen – Organisationen im Widerstand – Revisited. Plattformen, Edupunks und die Free Crowd“. Nach einer kurzen Buchvorstellung diskutierten am 11. Januar 2023 im ECDF: Prof. Dr. Dr. Ayad Al-Ani (Universität Stellenbosch), Prof. Dr. Philipp Staab (Humboldt-Universität zu Berlin), Prof. Dr. Anastasia Danilov (Humboldt-Universität zu Berlin) und Tina Groll (ZEIT Online).

WORKSHOP

Designing Digital Ecosystems

24. Januar 2023
ECDF

Emissionsarme Kreislaufwirtschaftsökosysteme sind der Schlüssel zu einer nachhaltigen Wirtschaft innerhalb der planetarischen Grenzen. Um erfolgreiche und selbstorganisierte Ökosysteme zu ermöglichen, müssen bestimmte Gestaltungsmechanismen vorhanden sein. So hat Elinor Ostrom in ihrem bahnbrechenden Werk über nachhaltige Ökosysteme acht Gestaltungsprinzipien für Systeme identifiziert, die eine erfolgreiche Zusammenarbeit unter den Bedingungen knapper Ressourcen gewährleisten. Die Anpassung dieser Grundsätze für digitale Ökosysteme ist jedoch eine komplexe Aufgabe. Wie können vertrauensvolle Beziehungen im digitalen Raum gefördert werden? Welche Standards sind notwendig, um eine effiziente Ressourcenzuweisung mit dem Digitalen Produktpass – einem wichtigen neuen Instrument zur Kombination aller Informationen im Lebenszyklus eines Produkts – zu ermöglichen? Am 24. Januar 2023 veranstalteten ECDF-Professor Dr. Philipp Staab und die SINE Foundation einen Workshop zum Thema Designing Digital Ecosystems. Ziel war, die wichtigsten Mechanismen zu ermitteln, die in nachhaltigen Unternehmensökosystemen benötigt werden, und sie dann in digitalen Interaktionsschemata abzubilden und zu definieren, wie sie in Software und softwaregestützten Diensten umgesetzt werden können.

WORKSHOP

Exploring Pathways towards Platform Futures

8. Februar 2023
ECDF

Im vergangenen Jahrzehnt haben sich städtische Mobilitätsinfrastrukturen weltweit transformiert und Taxi-Plattformen erfuhren einen Aufschwung. Dadurch wurden neue sozio-materielle Infrastrukturen hervorgebracht und Arbeitsbeziehungen und -bedingungen in Frage gestellt, etwa durch die Formalisierung "informeller Arbeit". In der Veranstaltung machen ECDF-Professor Dr. Philipp Staab und Kolleg*innen eine Bestandsaufnahme der Auswirkungen in verschiedenen Regionen der Welt.

Mit Blick auf Mobilität, Arbeit und Stadt wurden folgende Fragen diskutiert: Wie sind Mobilitätsplattformen in die sozio-materiellen Infrastrukturen der Stadt eingebettet? Worin bestehen die Kontinuitäten und Unterbrechungen? Wie werden dabei bestehende Trennungen zwischen Arbeiter*innen und Fahrgästen aufrechterhalten oder neu geschaffen? Welche Praktiken der Solidarität zwischen Arbeiter*innen haben sich entwickelt? Im Zentrum standen dabei verschiedene Städte weltweit: Buenos Aires, Mumbai, Toronto und Berlin. Durch die Verknüpfung der Entwicklungen in den einzelnen Städten und den Austausch mit Vertreter*innen der Taxibranche vor Ort konnte ein produktives Gespräch über Zustand und Zukunft städtischer Mobilität angeregt werden.

LIVESTREAM UND ÖFFENTLICHE ANHÖRUNG

Gerechtigkeit und Verantwortung angesichts des Klimawandels

13. Februar 2023
Online

Die Folgen des Klimawandels und ihre Abwehr bringt auch ethische Fragen mit sich, mit denen sich auch der Ethikrat seit Kurzem befasst. Im Februar 2023 veranstaltete der Deutsche Ethikrat daher eine öffentliche Anhörung zum Thema „Gerechtigkeit und Verantwortung angesichts des Klimawandels“, bei der ECDF-Professor Dr. Philipp Staab ein Statement abgegeben hat. Neben ihm waren weitere Sachverständige zu den verschiedenen Aspekten des Klimawandels vor Ort, um verschiedenste Fragen rund um den Themenbereich zu diskutieren. Beispielsweise wurden Fragen zur Verantwortung des Menschen zum Ergreifen von Klimaschutzmaßnahmen besprochen und die Verantwortungen gegenüber anderen Menschen und der Natur. Außerdem wurde diskutiert, wie sich der Klimawandel auf bereits bestehende weltweite Ungerechtigkeiten auswirkt und wie vor diesem Hintergrund die Lasten seiner Bekämpfung gerecht verteilt werden können (z. B. Lastenverteilung nach historischer kumulierter Treibhausgas-Emission oder nach aktuellem Beitrag zum Bevölkerungswachstum).

WORKSHOP

Digitale Anwendungen bei bipolaren Störungen

16.–17. Februar 2023
ECDF

Am 16. und 17. Februar 2023 fand im ECDF der Workshop „Exploration von Bedarfslagen, Zielen und bisheriger Nutzung von digitalen Anwendungen von Betroffenen von bipolaren Störungen: Eine querschnittliche Mixed-Methods-Studie (Digi-Bipo)“ statt. Das Hauptziel dieses Projekts war es, die ungedeckten Versorgungsbedürfnisse, die bisherige Nutzung digitaler Gesundheitstechnologien und die digitale Gesundheitskompetenz von Betroffenen mit bipolaren Störungen zu untersuchen. Dieses Ziel sollte mithilfe einer Online-Umfrage umgesetzt werden. Die damit erhobenen Daten sollten später die Grundlage für die Entwicklung einer digitalen Gesundheitsanwendung (beispielsweise einer App) für Personen mit einer bipolaren Erkrankung darstellen. Dabei werden nicht nur in der Datenerhebung, sondern auch in der Erstellung und Auswertung der Umfrage Menschen mit bipolarer Erkrankung als Co-Forscher*innen miteinbezogen. Hierdurch sollte ein tieferes Verständnis für die individuelle Perspektive von Menschen mit bipolarer Erkrankung während der gesamten Projektumsetzung und somit auch der Gesundheitsbedürfnisse und der digitalen Gesundheitskompetenz dieser Patient*innengruppe ermöglicht werden. Der Workshop wurde von ECDF-Professor Dr. Daniel Fürstenau organisiert und ins Leben gerufen.

KICK-OFF EVENT

Smart Water Projekt

22. Februar 2023
ECDF

Smart Water – Wasser und Stadtgrün klimagerecht gestalten: Die Integration blau-grüner Infrastrukturen und weiterer Planungsaspekte kann die Auswirkungen der Klimakrise abmildern und zusätzliche Qualitäten in die Stadt bringen. Smart Water will mittels agiler Planung von Regenwasserbewirtschaftung eine klimagerechte Stadtplanung ermöglichen, die Gewässerbelastung, Hitzeinseln und Überflutungsschwerpunkte abschwächt. Am 22. Februar 2023 fand im ECDF der Kick-off des Events statt. Das Smart Water Projekt ist ein Projekt des Kompetenzzentrums Wasser Berlin (KWB), das von unserem Assoziierten Mitglied Jochen Rabe geleitet wurde. Smart Water wird im Rahmen der Smart City Strategie Berlin gefördert. Die Strategie bietet eine Plattform, um Akteur*innen der gesamten Berliner Stadtgesellschaft zusammenzubringen, die richtigen Werkzeuge bereitzustellen und dabei gute Umsetzungsprozesse zu planen. Das Ziel: ein smartes Berlin. Smart ist Berlin dann, wenn Digitalisierung und Technologie gesellschaftlichen Nutzen erzeugen und das demokratische Gemeinwesen stärken. Entsprechend soll die digitale und smarte Transformation in Berlin gemeinwohlorientiert umgesetzt und ein Kulturwandel in der Verwaltung angestoßen werden. Dazu werden neue Formen des gemeinsamen Arbeitens an übergeordneten Herausforderungen und Lösungen etabliert.

AUSSTELLUNG

Berlin – Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen

30. Mai 2023
ECDF

Nach Stationen wie dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin kam die Ausstellung „Berlin – Hauptstadt der Wissenschaftlerinnen“ an das ECDF. Vom 15. Mai bis 15. Juni war die Ausstellung im Foyer zu sehen. Auf 20 Tafeln wurden außergewöhnliche Wissenschaftlerinnen vorgestellt, welche Berlin als Stadt und Wissenschaftsstandort geprägt haben und heute noch prägen. Sie sind Pionierinnen ihres Faches und Wegbereiterinnen für künftige Generationen von Wissenschaftlerinnen. Dazu gehören auch Professorin Dr. Gesche Joost, ECDF-Sprecherin und Designforscherin an der Universität der Künste Berlin, und unser Assoziiertes Mitglied Juliane Siegeris, Wirtschaftsinformatikerin und Professorin für Softwaretechnik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Zu den Porträtierten zählten auch Agnes Zahn-Harnack, die sich im Jahr 1908 als erste Studentin der Stadt offiziell immatrikulieren durfte, und Marlis Dürkop-Leptihn, die nach 118 männlichen Vorgängern im Jahr 1992 zur ersten Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin gewählt wurde. Die Initiative zu dieser Ausstellung ging von Expertinnen des Berlin Institute of Health at Charité (BIH) und dem damaligen Regierenden Bürgermeister von Berlin, Michael Müller, im Rahmen der Wissensstadt Berlin 2021 aus.

WORKSHOP

Automatisierte Erkennung von Hassrede im digitalen Raum

12. Oktober 2023
Online

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Decoding Antisemitism: An AI-driven Study on Hate Speech and Imagery Online“ des Zentrums für Antisemitismusforschung in Berlin fand am 12. Oktober 2023 der sechste in einer Reihe von sieben geplanten Workshops statt. Der Workshop erkundete Chancen und Grenzen künstlicher Intelligenz in der qualitativen Erforschung von „Hate-Speech“ im Netz. Dabei stand vor allem die Möglichkeit der Programmierung von sprachbasierten KI-Modellen (wie RoBERTa), auf Basis der Erkenntnisse aus detaillierter qualitativer Analyse, im Vordergrund. Damit kann eine, vorher nicht mögliche, Repräsentativität für Studien von Online-Diskursen erlangt werden. ECDF-Professorin für Data Science Helena Mihaljević hat zusammen mit Julia Mendelsohn (University of Michigan School of Information, USA) einen Workshop zu „Automated Detection of Online Hate Speech“ gehalten, der u. a. die folgenden Fragen behandelte: Was sagen uns die neuesten Forschungsergebnisse über die aktuellen Möglichkeiten und Grenzen des iterativen Austauschs zwischen menschlichen Codierern und KI-Modellen? Was sind die aktuellen Modelle und ihre Fähigkeiten, Schwächen und Lehren für zukünftige Ansätze?



PANELDISKUSSION: KRYPTO, BLOCKCHAIN & FUTURE FINANCE – GELD UND FINANZEN IM DIGITALEN WANDEL

23. Februar 2023
ECDF

Der digitale Wandel revolutioniert die Finanz- und Wirtschaftswelt und innovative Währungssysteme und Finanzierungslösungen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Am 23. Februar 2023 diskutierten Expert*innen im ECDF die neuesten technischen Entwicklungen in den Bereichen Web3, Krypto und Blockchain und ihre Auswirkungen auf die Zukunft des Finanzwesens, darunter Michael Clijdesdale, Chief Information Officer der ING DiBa, Matthias Jugel, Chief Technology Officer UBIRCH GmbH, und Florian Tschorsch, ECDF-Professor für Distributed Security Infrastructures an der TU Berlin. Moderiert wurde die Veranstaltung von ECDF-Sprecherin Gesche Joost, Professorin für Design Research an der Universität der Künste Berlin.

Kryptowährungen wie Bitcoin, Ethereum und Ripple wurden in den letzten Jahren vor allem bei jüngeren Investor*innen immer beliebter. Den Punkt zu bestimmen, an dem klar wurde, dass so die Zukunft der Finanz- und Wirtschaftswelt aussehen könnte, fiel den geladenen Experten schwer. Florian Tschorsch beschrieb, dass es zu Beginn seiner Forschung schwer war, Informationen zusammenzutragen, da es so viele verschiedene Veröffentlichungen gab, von Fachliteratur über Blogs bis hin zu Zeitungsartikeln. Mit den gesammelten Informationen schrieb er dann im Jahr 2016 ein eigenes wissenschaftliches Paper, Bitcoin and beyond, in dem er die Entwicklungen der letzten Jahre zusammenfasste. Wenige Jahre später beschäftigte er sich

im Rahmen seiner Professur mit Kryptowährungen, für ihn stellt dieses erste Paper daher einen besonderen Moment dar. Kryptowährungen und ihre steigende Beliebtheit versteht er heute als Protestform, die sich gegen die Bankenkrise der Jahre 2007 und 2008 richtet: „Die Erfinder*innen sahen ein Problem und präsentierten eine Lösung für ein in ihren Augen nicht funktionierendes aktuelles System. Ob Kryptowährungen tatsächlich die Lösung sind, bleibt abzuwarten“, so der ECDF-Professor.

Für Banken stellten Kryptowährungen daher im ersten Moment eher eine Bedrohung dar, denn ein Ziel von Kryptowährungen ist die Abschaffung von traditionellen Banken. Stattdessen soll es ein neues Finanzmodell geben. „In jeder Bank wurde am Anfang diskutiert, warum Kryptowährungen überhaupt einen Wert haben. Viele Menschen konnten sich nicht vorstellen, dass so die Zukunft aussieht, denn der Kryptomarkt ist komplett unreguliert. Woher kommt das ganze Vertrauen, wie wird es das Bankensystem ersetzen?“, erinnerte sich Michael Clijdesdale. Heute sehen Banken wie die ING DiBa eher das Potenzial für das Finanzwesen und stehen erst am Anfang. Neben Vertrauen und Regulierung ist für Matthias Jugel vom Startup UBIRCH auch die User Experience ein entscheidender Faktor, um digitale Währungen und digitale Identitäten massentauglich zu machen, aktuell sind die Systeme noch sehr technisch. Für ihn ist das Ziel, dass Nutzer*innen damit umgehen wie mit ihren Smartphones: „Man muss

„Die Erfinder*innen sahen ein Problem und präsentierten eine Lösung für ein in ihren Augen nicht funktionierendes aktuelles System. Ob Kryptowährungen tatsächlich die Lösung sind, bleibt abzuwarten“, Florian Tschorsch, ECDF-Professor für Distributed Security Infrastructures.

das System nicht verstehen, um es nutzen zu können“, erklärte der CTO. Private Bankkund*innen sind immer noch sehr konservativ, innerhalb der Bankenbranche sieht es etwas anders aus. Mit regulierten Systemen, die durch die BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) und die Bundesbank überwacht werden, ist das unmittelbare Bewegen von Geldsummen auf dem internationalen Markt einfacher möglich und kommt so auch bereits zur Anwendung.

Sicherheitsaspekte digitaler Geldsysteme und neue Geschäftsmodelle waren ebenso Thema wie die Unterschiede im Nutzer*innenverhalten der jungen Generation. Bei jungen Krypto-Anleger*innen muss die Nutzung reibungslos und sofort möglich sein, für viele der jüngeren Generation, zum Großteil männliche Investoren, gehört der Handel zum Alltag. In Anbetracht der Klimakrise spielen auch Aspekte der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Während die erste und wohl

bekannteste Kryptowährung schätzungsweise 100 bis 130 Terawattstunden pro Jahr verbraucht, konnte die Kryptowährung Ethereum mit der Umstellung auf den Algorithmus Proof-of-Stake (POS) ihren Jahresverbrauch auf 0,0026 Terawattstunden senken, ein bemerkenswerter Unterschied. Das Hauptziel von Kryptowährungen ist aber Dezentralisierung mit einem offenen System und aufgeteiltem Vertrauen. Ob Proof-of-Stake das auch leisten kann, ist noch unklar: „Viele Blockchains, die mit Proof-of-Stake starten, haben ein Problem, denn Nutzer*innen besitzen eine bestimmte Anzahl an Stakes, also eine bestimmte Anzahl an Coins, und haben dann eine gewichtete Stimme“, erklärte Florian Tschorsch. Das ist mit POS nicht so einfach umsetzbar wie mit dem Algorithmus Proof-of-Work, der aber auch deutlich mehr Energie verbraucht. „Sich von Proof-of-Work zu verabschieden und eine gute, energiearme Alternative zu finden, ist immer noch der Heilige Gral“, erklärte der ECDF-Professor.

18. April 23
18 UhrSEGEN DER
BIOTECHNOLOGIE“
VON THOMAS RAMGE

**BUCHVORSTELLUNG: WOLLT IHR EWIG LEBEN?
DER FLUCH DER UNSTERBLICHKEIT UND DER
SEGEN DER BIOTECHNOLOGIE**

18. April 2023
ECDF

Wie lange wollen wir gerne leben? Und ist ein längeres Leben durch die Biotechnologie ein Fluch oder ein Segen? Dieser Frage geht Thomas Ramge, Wissenschaftsjournalist und Assoziierter Wissenschaftler am ECDF, in seinem neuen Buch „Wollt ihr ewig leben? Der Fluch der Unsterblichkeit und der Segen der Biotechnologie“ nach.

Thomas Ramge forscht und schreibt über die Wechselwirkungen zwischen Technologie, Wirtschaft und Gesellschaft. Am 18. April 2023 stellte er im ECDF sein Buch vor und diskutierte mit ECDF-Sprecherin Gesche Joost und Gästen die rasanten Fortschritte in der Langlebigenmedizin und was sie für den Einzelnen, die Gesellschaft und den Planeten bedeuten könnten. Erwartet uns mehrfaches Glück oder ewige Langlebige? Langfristig orientiertes Handeln der Langlebigen oder Gerontokratie und Überbevölkerung? Alle Teilnehmer*innen waren eingeladen, sich an der Diskussion zu beteiligen. Thomas Ramge begrüßte die interessierten Zuhörer*innen mit drei möglichen Szenarien: Die erste Option nennt er die „Wie heute, nur besser“-Option; in diesem Szenario kommt eine weiße Pille zum Einsatz, mit der man 100 Jahre gesund leben und anschließend friedlich sterben kann. Bei der zweiten Option kommt eine gelbe Pille zum Einsatz, die ein gesundes Leben über 200 bis 400 Jahre möglich macht und einen friedlichen Tod im Anschluss. Die dritte und letzte Option, das „Grönlandhai-Szenario“, beinhaltet eine grüne Pille, die ewiges Leben bedeutet, für 1000 Jahre und mehr

mit Option auf einen vorzeitigen Exit. Die Gäste wählten ihre persönliche Option und diskutierten im Anschluss in großer Runde ihre Wahl – bis zum Schluss herrschte Uneinigkeit über die vermeintlich „beste“ Option.

In seinem Buch skizziert Thomas Ramge die Konsequenzen des medizinischen Fortschritts. Dank drastisch verbesserter medizinischer Forschung steigt die Lebenserwartung weltweit und hat sich in den letzten Jahren sogar verdoppelt. Einer der Hauptgründe dafür ist, dass die Ursachen für die frühe Sterblichkeit, insbesondere im Kindesalter, zurückgegangen sind. Heutzutage sterben die meisten Menschen an altersbedingten Krankheiten. Thomas Ramge beschreibt in seinem neuesten Buch das Altern als „Angriffsmodus gegen die Sterblichkeit“ und als radikalen Kampf gegen den Tod. Doch welche medizinischen Ansätze sind überhaupt erfolgversprechend? Aktuelle Behandlungen beinhalten zum Beispiel die Infusion von jungem Blut und die Entfernung von Zombiezellen, auch Stammzell- und Gentherapie versprechen ein längeres Leben. Doch trotz des medizinischen Fortschritts bleibt die Frage nach den Kosten: Wer kann das bezahlen? Ist ewiges Leben nur etwas für Reiche? Und wer hat Zugang zu diesen Informationen? Nur diejenigen, die für die Forschung gezahlt haben? Und was bedeutet ewige Lebenserwartung für den Einzelnen? Die Antworten auf diese Fragen sind sehr individuell, eine „richtige“ Antwort gibt es nicht.

„Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass wir in einer Welt leben, in der die Kämpfe um Ressourcenverteilung hart werden und die Armut an Kindern zu einer Welt führt, die vermutlich eher vom Fluch belastet ist“, Thomas Ramge, Wissenschaftsjournalist und Assoziierter Wissenschaftler am ECDF.

Das ewige Leben ist nicht nur mit positiven Auswirkungen verbunden. Nur weil der Körper nicht altert, heißt das nicht, dass die Psyche ebenfalls jung bleibt. Das Ergebnis können psychische Probleme sein. Neben den persönlichen Konsequenzen ist auch unklar, was das „ewige Leben“ für die Gesellschaft, die Umwelt und unseren Planeten bedeutet. Mögliche Folgen sind Überbevölkerung, ein Zweiklassensystem im Gesundheitswesen und unsichere Renten. Für Thomas Ramge kann alles, was in den nächsten Jahren in die medizinische Erprobung und Zulassung kommt, Fluch und Segen

sein: „Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass wir in einer Welt leben, in der die Kämpfe um Ressourcenverteilung hart werden und die Armut an Kindern zu einer Welt führt, die vermutlich eher vom Fluch belastet ist“, so der Sachbuchautor. Für viele europäische Forscher*innen liegt die Hoffnung auf Tefloneffekten: Durch die großen Investitionen in die Langlebigkeitsforschung kommt es quasi nebenbei zu neuen Erkenntnissen, die das erste Szenario wahrscheinlicher machen und dem Einzelnen erlauben, fast gesund 100 Jahre alt zu werden.



LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN 2023

17. Juni 2023
ECDF

Die Lange Nacht der Wissenschaften 2023 im ECDF bot den Besucher*innen auch dieses Jahr wieder eine Reise durch eine Vielzahl interdisziplinärer Projekte, die sich mit aktuellen Herausforderungen und innovativen Lösungen der digitalen Transformation beschäftigen. Das ECDF war eine von rund 60 Wissenschaftsorganisationen, die am 17. Juni 2023 ihre Türen für die 300.000 Besucher*innen öffneten.

Vom späten Nachmittag bis Mitternacht konnten die Gäste zwölf Projekte aus dem Bereich der Digitalisierungsforschung kennenlernen und zum Teil selbst ausprobieren. Von der Verbesserung der persönlichen Sicherheit im Straßenverkehr bis hin zur Gestaltung klimaneutraler Städte wurden verschiedene Aspekte der Digitalisierung und ihrer Auswirkungen auf unser tägliches Leben beleuchtet.

So stellten ECDF-Professorin Rita Streblov und ihr Team das Projekt Personal Comfort Model vor. Es nutzt Daten aus Fitness-Apps und intelligenten Wearables, um Modelle und Vorhersagen zu entwickeln, wie wohl sich eine Person in ihrer thermischen Umgebung fühlt. Die Besucher*innen hatten die Möglichkeit, anhand ihrer eigenen Fitnessuhrdaten aktiv an der Modellentwicklung teilzunehmen und somit einen Beitrag zur Verbesserung zukünftiger intelligenter Gebäudesysteme zu leisten.

Das Serious Game ConnectiCity von ECDF-Professor Andrea Cominola beschäftigt sich mit der Optimie-

rung der Wasserinfrastruktur in wachsenden Städten. Spieler*innen konnten eigenständig Planungsentscheidungen treffen – zum Beispiel das Anlegen von Regengärten und begrünten Dächern – und so ein besseres Verständnis für die komplexen Herausforderungen des städtischen Wassermanagements entwickeln. Ziel des Spiels: Überschwemmungen verhindern.

Die Quantum Escape Challenge erfreute sich auch in diesem Jahr großer Beliebtheit. In diesem Escape Room müssen die Teilnehmer*innen verschiedene Rätsel rund um Quantencomputer lösen. Auch in diesem Jahr waren die Plätze innerhalb weniger Minuten ausgebucht. Der Themenbereich Digitale Gesundheit wurde von ECDF-Professorin Tabea Flügge mit dem Projekt Intraoral Scan vertreten. Das Projekt erforscht digitale Methoden zur Planung von chirurgischen Eingriffen im Gesichtsbereich. Tabea Flügge erklärte den Besucher*innen, wie 3D-Scans des Mundraums zur computergestützten OP-Planung und zur Herstellung von Implantaten per 3D-Druck eingesetzt werden können.

Neben eigenen Forschungsprojekten ist die Lange Nacht der Wissenschaften auch jedes Jahr eine willkommene Möglichkeit, mit unseren Partnerinstitutionen zusammenzuarbeiten. So war auch in diesem Jahr das am Robert-Koch-Forum angesiedelte Future Security Lab wieder mit dabei und zeigte anschaulich die Zukunft der Sicherheitsforschung. Besucher*innen konnten zum Beispiel durch eine Virtual-Reality-Brille interaktive



Szenarien quasi hautnah erleben und sich über innovative Ansätze zur Bewältigung von Herausforderungen wie dem Klimawandel informieren. Das Climate Change Center Berlin Brandenburg beschäftigte sich mit der Frage, wie künstliche Intelligenz helfen kann, das Leben in der Region klimaneutraler zu gestalten. Verschiedene Projekte zu Themen wie Bauen, Energie, Mobilität und Ernährung wurden vorgestellt und mit den Besucher*innen diskutiert.

Die Lange Nacht der Wissenschaften findet seit 2001 jährlich statt (mit Ausnahme der Jahre 2020 und 2021). In diesem Jahr erwarteten die Besucher*innen zwischen 17 und 24 Uhr über 260 Programmpunkte an der TU Berlin, darunter Experimente, Vorträge, Wissenschaftsshow und Führungen.

VERNISSAGE

Unblackboxing. Artistic investigations into digital realms of exploitation and control

13. Oktober 2023
ECDF

Zum ersten Mal hat das ECDF künstlerische Projekte eingeladen, die sich mit den Bedingungen digitaler Gesellschaften auseinandersetzen und durch ästhetische Interventionen einen Raum für kritische Reflexion bieten. Am 13. Oktober 2023 um 17 Uhr wurde die Ausstellung offiziell im ECDF eröffnet.

Digitale Infrastrukturen, Geräte und Praktiken sind so tief in unser tägliches Leben eingebettet, dass es immer schwieriger wird, einen Schritt zurückzutreten und ihre Auswirkungen auf die Welt, in der wir leben, zu verstehen. Gerade in ihrer Fähigkeit, Normen und Gewohnheiten aufzubrechen, indem sie die zugrunde liegenden Machtstrukturen und die damit verbundenen Ungleichgewichte aufdeckt, kommt die künstlerische Praxis ins Spiel. Die Fähigkeit der digitalen Technologien, die Welt zu vernetzen und eine Fülle von Informationen bereitzustellen, ist allgemein bekannt. Doch die Komplexität von Ausbeutung und Kontrolle, die sich parallel zu diesen Technologien entwickelt hat, ist für die meisten Menschen, die mit ihnen interagieren, nur

schwer zu ergründen. Diese Ausstellung versammelt künstlerische Projekte, die solche „Black Boxes“ der digitalen Gesellschaft untersuchen. Auf der Grundlage umfassender Recherchen zu den Funktionsprinzipien undurchsichtiger Anwendungen, Apparate und Infrastrukturen machen sie die sozialen und ökologischen Auswirkungen digitaler Technologien auf die Welt, die wir bewohnen (wollen), greifbar. Die teilnehmenden Künstler*innen und Aktivist*innen sind Kim Albrecht, Sarah Grant, Adam Harvey, Joana Moll, Julian Oliver, Juan Pablo García Sossa, Danja Vasiliev und Hana Yoo. Die Ausstellung wurde von Daniel Irrgang (Universität Kopenhagen) kuratiert und in Zusammenarbeit mit Friedrich Schmidgall und Prof. Dr. Gesche Joost (ECDF) organisiert. Die Eröffnungsveranstaltung wird begleitet von der Präsentation von „Weak Signals“, einem Publikationsprojekt von Lukas Freireiss und Florian Hadler. In Anlehnung an die Ausstellungsthemen untersucht das Buch die Schnittstelle zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie als Quelle von Paradigmenwechseln. Die Ausstellung geht bis Ende März 2024.

PARLAMENTARI- SCHER ABEND

Wie sexualisierte Deepfakes unsere Demokratie ins Wanken bringen

18. Oktober 2023
ECDF

Das Gesicht einer Politikerin, einer Journalistin oder einer Wissenschaftlerin ungewollt auf einem fremden, nackten Körper – Fake und Wahrheit sind mittlerweile kaum mehr zu unterscheiden. Sogenannte Deepfakes werden fast ausschließlich zur Erstellung von bildbasierter sexualisierter Gewalt, also für nicht einvernehmliche sexualisierte Abbildungen genutzt. Das Ziel solcher Deepfakes: Betroffene zu demütigen und mundtot zu machen. Das Strafrecht ist bisher zu unsystematisch und lückenhaft, um diesem Problem zu begegnen. Am 18. Oktober 2023 veranstalteten HateAid, der Deutsche Juristinnenbund (djb) und der Bundesverband Frauenberatungsstellen und Frauennotrufe (bff) einen Parlamentarischen Abend zum Thema „Wie sexualisierte Deepfakes unsere Demokratie ins Wanken bringen – und alle wegschauen“. In Kooperation mit dem Human Rights Film Festival Berlin wurde außerdem der zwanzigminütige Kurzfilm „My Blonde GF“ gezeigt. In einer anschließenden Podiumsdiskussion wurde über Schutzlücken und Gefahren von Deepfakes für die Demokratie diskutiert sowie Handlungsempfehlungen für die Politik erörtert. Expert*innen auf dem Podium waren Prof. Dr. Alexander Godulla (Universität Leipzig), PD Dr. Anja Schmidt (Deutscher Juristinnenbund), Dr. Laura Braam (Landesanstalt für Medien NRW) und Josephine Ballon (HateAid).

VORLESUNGS- REIHE

HEIBRiDS Lecture Series

Februar 2023 – November 2023
ECDF

Das ECDF hat zusammen mit der Helmholtz-Gemeinschaft ein Graduiertenprogramm im Bereich Data Science eingerichtet, welches es den drei Berliner Universitäten, der Charité und sechs Helmholtz-Zentren im Großraum Berlin ermöglicht, in verschiedenen Wissenschaftsbereichen zusammenzuarbeiten.

Die 2018 gegründete Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science, kurz HEIBRiDS, ist ein interdisziplinäres Programm, das junge Wissenschaftler*innen in Data Science und anderen wissenschaftlichen Disziplinen gleichzeitig ausbildet. Das Ziel ist es, eine Generation von Forscher*innen auszubilden, die außergewöhnliche Datenwissenschaftler*innen sind und die Anforderungen und Herausforderungen von Disziplinen verstehen, in denen die Datenwissenschaft eine Notwendigkeit ist.

Im vergangenen Jahr 2023 fand wieder die Vorlesungsreihe „Applying Data Science“ der HEIBRiDS Graduiertenschule am ECDF statt. Alle zwei Wochen haben Data-Science-Expert*innen aus Wissenschaft und Industrie ihre Arbeit präsentiert.

ROUND TABLES

FairTechHR

13. September – 13. November 2023

Online und Präsenz (hybrid)

Das Projekt FairTechHR adressierte den Bedarf, die Auditierung von Hochrisiko-Systemen in der Personalauswahl zu konkretisieren. Hierfür stellten die Wissenschaftler*innen ein Konzept für kontextualisierte, partizipative Auditierung von Fairness bei technologie-gestützter Personalauswahl vor, welches die Bedarfe verschiedener Interessengruppen berücksichtigt, faire HR-Produkte herzustellen und zu nutzen. Das Projekt zielte darauf ab, unternehmensübergreifende Analysen auf der Grundlage von Daten verschiedener Organisationen und ihrer Bewerbenden in Zusammenarbeit mit Dritten wie Forschenden oder Advocacy-Organisationen zu ermöglichen. Den Kern bildete ein Data Trust, der eine unabhängige, treuhänderische Verwaltung von Daten ermöglicht und die Privatsphäre Einzelner schützt.

Im Rahmen von mehreren Gruppendiskussionen und einer Zukunftswerkstatt sollte Wissen vermittelt, der Themenkomplex sukzessive aufbereitet und mit Fokus auf einzelne Aspekte diskutiert und für die Praxis weiterentwickelt werden: von der Auslegung der Begriffe Fairness und Diversity in Auswahlprozessen über Fairness und deren Operationalisierung im Kontext von Technologien bis hin zu rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen für datenbasierte

Fairness-Analysen. Ein weiteres Ziel des Projekts war es, das Bewusstsein für die potenziellen Risiken und Herausforderungen zu schärfen, die mit dem Einsatz von (KI-basierten) HR-Technologien verbunden sind, und eine kritische und reflektierte Herangehensweise an deren Entwicklung und Einsatz zu fördern.

Die Erkenntnisse aus dem Verbundprojekt wurden an alle Teilnehmenden der Round Tables vermittelt. Hierdurch sollte interdisziplinäres Wissen an der Schnittstelle von

{KI-)Technologien, Fairness, Datenschutz und Personalauswahl an die Praxis weitergegeben werden, das dabei unterstützen kann, entsprechende Kompetenzen auszubauen und für künftige Entwicklungen gut aufgestellt zu sein.

Für das Projekt konnten verschiedene Praxispartner*innen gewonnen werden: Landesunternehmen wie BVG und HOWOGE, die zunehmend technologische Lösungen einsetzen; zudem IT-entwickelnde Unternehmen wie Milch & Zucker oder Ines Analytics, die HR-Software mit Fokus auf Diversity oder Fairness herstellen; sowie Non-Profit-Organisationen wie BQN Berlin e. V. und FrauenComputerZentrumBerlin.

SYMPOSIUM

Diskussion und Performance: Daring to explore Quantum Creativity

8. November 2023
ECDF

Innovation in den Künsten: Am 8. November veranstalteten die UdK Berlin, Roman Lipski Studio und das Goethe-Institut Irland im Rahmen der Berlin Science Week einen Abend mit Gesprächen und Performances rund um das Potenzial der Quanten kreativität im ECDF. Prof. Dr. Oliver Benson (Professor für Experimentalphysik, HU Berlin) hat den Abend mit einer Einführung in die Quantenmechanik eingeleitet. Der bildende Künstler Roman Lipski hat seine innovative Arbeit an „Quantum Blur“, einer Technik zur Manipulation von Bildern mithilfe von Quantenoperationen vorgestellt und eine interdisziplinäre Diskussion mit Prof. Dr. Tim Schröder (Leiter der Integrated Quantum Photonics Group, HU Berlin) geführt. Die in Berlin lebende Choreografin und Tänzerin Hannah Schillinger hat einen Teil ihres Solostücks „screen play“ aufgeführt, das Quanten mit Performancekunst verbindet und die Augen für neue Perspektiven und Prinzipien der Quantenphysik geöffnet. Außerdem durften wir die Studio-Quantum Künstlerin Amy Karle zum Gespräch einladen, um wertvolle Einblicke in die Entwicklung ihrer multidisziplinären Forschung und Arbeit zu gewinnen. Zum Abschluss hat Prof. Dr. Gesche Joost (Sprecherin des ECDF und Vizepräsidentin des Goethe-Instituts) über das Potenzial von Quantentechnologien und interdisziplinärer Kreativität gesprochen.

ONLINE- WORKSHOP

Monitoring von Forschungsdaten- Publikationen

30. November 2023
Online

Am 30. November 2023 fand via Zoom ein Online-Workshop zum Thema Monitoring von Forschungsdaten-Publikationen statt. Der Workshop wurde geleitet von ECDF-Professor Dr. Heinz Pampel und richtete sich an Professionals in wissenschaftlichen Einrichtungen in den Bereichen Forschungsdatenmanagement, Publikationsmanagement und Forschungsinformationen aus Wissenschaft, Bibliotheken, Rechenzentren und Administration. Der Workshop umfasste verschiedene Schwerpunkte, wie z. B. aktuelle Herausforderungen beim Monitoring von Forschungsdaten-Publikationen und die Identifikation von Hürden in diesem Zusammenhang. Anhand von Best-Practice-Beispielen und Erfahrungsberichten wurden erfolgreiche Lösungsansätze für das Monitoring von Forschungsdaten-Publikationen im Kontext des wissenschaftlichen Informationsmanagements vorgestellt und diskutiert. Dabei wurden bewährte Methoden zur Identifikation, Standardisierung und Zitierung betrachtet. Der Workshop gab die Möglichkeit zum Austausch von Ideen und Konzepten sowie zur Entwicklung weiterer Aktivitäten und Perspektiven zum Thema.

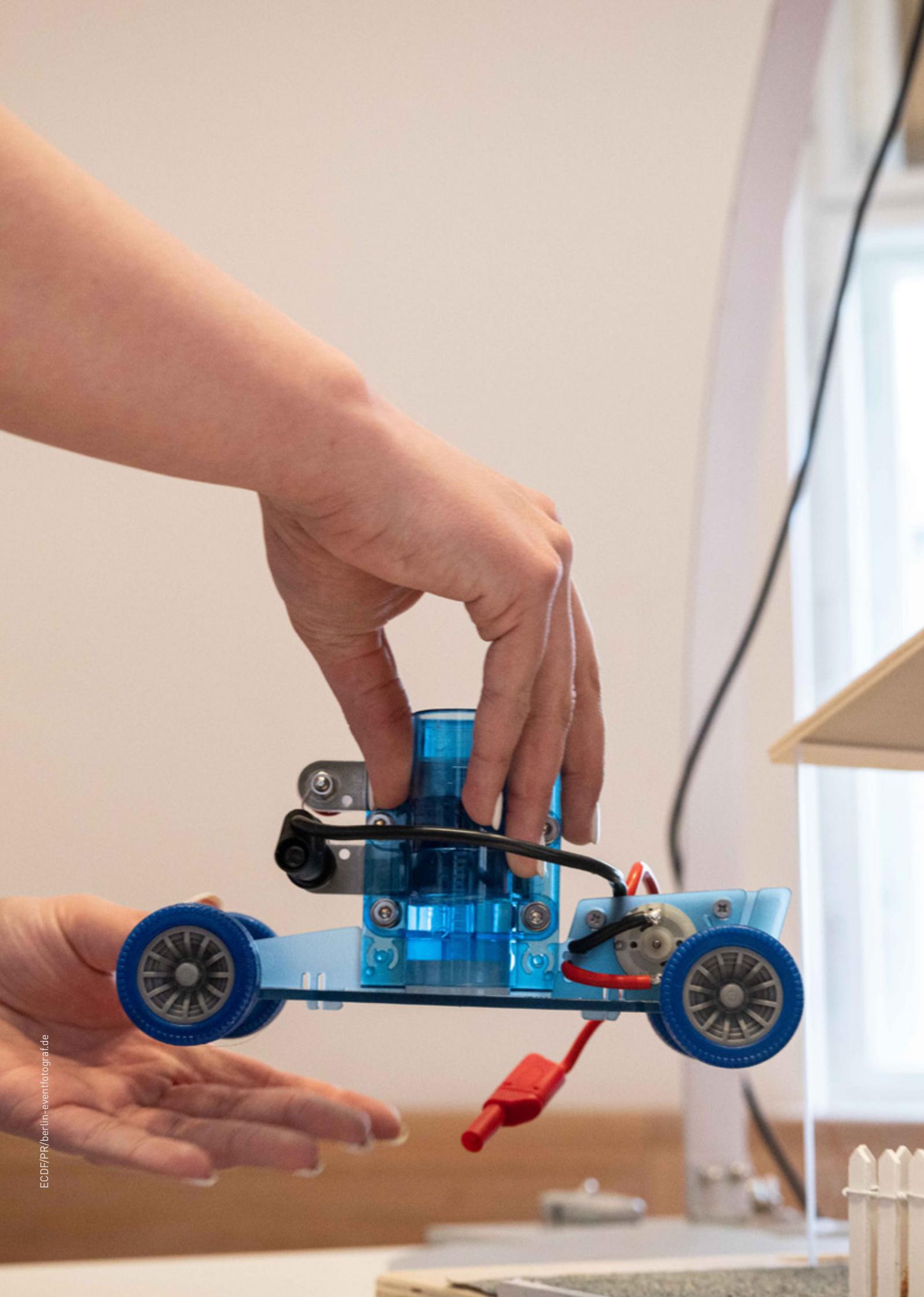
WORKSHOP

Hackathon Digitale Energie

Ab Februar 2023

ECDF

Die Digitalisierung ermöglicht die informationstechnische Erschließung des gesamten Energiesystems mit all seinen Sektoren. Darüber soll die Sektorenkopplung ermöglicht und die Energieversorgung effizienter und klimaschonender werden. Nach einer Einführung in digitale urbane Infrastrukturen und der Verfügbarkeit von Daten im urbanen Kontext haben Studierende im Rahmen eines Hackathons im Februar 2023 am ECDF mit Daten der Mierendorff-INSEL in Berlin gearbeitet. Unter anderem ist dabei eine Webapplikation zur Analyse der Abwasserwärmenutzung auf der Mierendorff-Insel entstanden. Externe Dozierende wurden eingeladen, um relevante Aspekte zu vertiefen. Während der Projektaktivität wurden die Studierenden gefördert, um eigene Lösungen für ein Beispielproblem der urbanen Energieversorgung zu entwickeln, wobei sie angeleitet wurden, datengesteuerte Lösungen auf Basis von Open-Source-Anwendungen zu implementieren. Hierfür lernten die Studierenden Methoden und Werkzeuge kennen, welche sie in ihrer Umsetzung unterstützen. Die Bewertung umfasste einen kurzen Projektbericht und eine Präsentation.



/ WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

**/ WISSENSTRANSFER / AUSSTELLUNGEN
/ FÜHRUNGEN / WEBSITE / SOCIAL MEDIA
/ TRANSPARENZ / NEWSLETTER
/ MEDIENINFORMATIONEN /
#DIGITALFUTURE**

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Die digitale Transformation berührt sowohl Wissenschaft und Wirtschaft als auch Politik und Gesellschaft. Erkenntnisse aus der Digitalisierungsforschung können dazu beitragen, gute Entscheidungen zu treffen und den Herausforderungen der (digitalen) Zukunft zu begegnen. Das ECDF möchte dabei Menschen mit unterschiedlichen Hintergründen in den

Diskurs einbeziehen. Der Wissenschaftskommunikation kommt daher eine besondere Verantwortung zu. Das ECDF hat seit der Eröffnung verschiedene Kanäle und Formate entwickelt, um Einblicke in die Aktivitäten des ECDF zu geben und den intensiven Austausch mit verschiedenen Stakeholder*innen zu fördern.

//ONLINE-KOMMUNIKATION

Als Zentrum der Digitalisierungsforschung spielt die Online-Kommunikation eine bedeutende Rolle im Portfolio der Wissenschaftskommunikation des ECDF. Um spezifische Zielgruppen zu erreichen, nutzen wir verschiedene Kanäle. Informationen zu aktuellen Forschungsprojekten, Veranstaltungen, Publikationen und anderen Aktivitäten werden auf unserer Website www.digital-future.berlin veröffentlicht und gleichzeitig über die Social-Media-Plattformen X, ehemals Twitter, (@ECDigitalFuture) und LinkedIn (@EinsteinCenterDigitalFuture) geteilt. Der etablierte Hashtag des ECDF für Online-Postings lautet auch für die zweite Förderphase weiterhin #digitalfuture. Gelegentlich wird der Hashtag #ECDFNG genutzt. Zusätzlich kommunizieren wir über einen regelmäßigen Newsletter, interne E-Mail-Verteiler und den Instant-Messaging-Anbieter Slack.

//WEBSITE

Seit dem Relaunch im Jahr 2019 hat sich die Website www.digital-future.berlin als wichtiges Instrument der Kommunikation des ECDF etabliert. Um ein internationales Publikum anzusprechen, werden die Inhalte sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch veröffentlicht. Die Website informiert über das ECDF, seine Professor*innen, strategische Partnerschaften, Kooperationen, Forschungsprojekte und vieles mehr. Sie bietet eine einfache Möglichkeit für Partner und interessierte Bürger*innen, Kontakt aufzunehmen. Auf der Startseite informieren wir unter „Aktuelles“ über Forschungsprojekte, neue Professuren, Auszeichnungen, Initiativen und Veranstaltungen. Hier finden Nutzer*innen auch Ankündigungen zu kommenden Events. Um Transparenz zu gewährleisten, enthält die Website Dokumente wie Satzungen, Regeln, Richtlinien, Stellungnahmen sowie Jahresberichte des ECDF. Aktuelle X-Beiträge von @ECDigitalFuture sind automatisch auf der Startseite eingebettet. Veranstaltungen und Pressemitteilungen seit der Gründung des ECDF werden in einem Archiv präsentiert.

//TWITTER/X

Auf unserem Twitter/X Kanal präsentieren wir wissenschaftliche Inhalte unserer Forscher*innen und kündigen eigene Veranstaltungen an. Darüber hinaus informieren wir über Events, an denen unsere Professor*innen beteiligt sind, wie Konferenzen. Wir kündigen auch Medienauftritte unserer Professor*innen im Fernsehen, bei Podcasts, in Zeitungen, Zeitschriften oder

Radiosendungen an. Über Twitter teilen wir außerdem Aktivitäten unserer Partner und anderer Digitalisierungsinitiativen. Derzeit haben wir 2.857 Follower. Durch enge Zusammenarbeit mit den Pressestellen der Berliner Universitäten, der Charité – Universitätsmedizin Berlin und unseren Partnern können wir unsere Beiträge auch auf deren X-Kanälen sowie auf weiteren Social-Media-Plattformen wie Facebook oder Instagram veröffentlichen. Das Teilen und Liken mit unseren Partnern trägt zur Reichweite des ECDF bei.

//LINKEDIN

Die Nutzung von LinkedIn hat sich als äußerst erfolgreich erwiesen. Seit 2021 teilt das ECDF hier längere Inhalte, um eine zusätzliche Zielgruppe zu erreichen: Industriepartner, Fachleute und Professionals. LinkedIn bietet uns die Möglichkeit, bestehende Geschäftskontakte zu pflegen und neue Verbindungen mit einer großen globalen Reichweite aufzubauen, insbesondere in europäischen Regionen. Auf der Plattform veröffentlichen wir Ankündigungen von Veranstaltungen, die für unsere Partner von Interesse sind, wie das ECDF Industry Forum oder das Format „Ein Raum – vier Perspektiven“. 2023 hatten wir auch diverse offene Stellenangebote, die wir über LinkedIn ausgeschrieben haben. Die Stellenangebote erhielten besonders hohe Aufrufe. So erreichen wir mittlerweile fast 2.000 Abonnent*innen über die Plattform.

//SLACK

Slack, der webbasierte Instant-Messaging-Dienst, hat sich seit seiner Einführung während der Coronapandemie bewährt. Die kollaborative Software ermöglicht unseren Mitgliedern eine schnelle und direkte Kommunikation über offene und geschlossene Kanäle, einschließlich Kanälen für Professor*innen, die Micro Factory und die Geschäftsstelle. Slack erleichtert den direkten Austausch zwischen Professor*innen und der Geschäftsstelle und dient als Plattform für die Weitergabe von Ausschreibungen, Projektinformationen, Stellenangeboten, Kooperationsanfragen und aktuellen Nachrichten.

//NEWSLETTER

Unser Newsletter mit über 1.000 Abonnenten ist ein wichtiger Kommunikationskanal für das ECDF-Netzwerk. Er informiert über aktuelle Aktivitäten der Professor*innen, über Initiativen sowie Stellenangebote und kündigt Veranstaltungen an. Der regelmäßige Versand

stärkt die Bindung zu Interessent*innen aus verschiedenen Bereichen und bietet eine direkte Kommunikationsmöglichkeit. Der Newsletter bietet auch Anreize, sich auf unserer Website zu informieren, und der Verteiler enthält hauptsächlich Personen, die sich aktiv angemeldet haben, um den Newsletter zu erhalten.

//PRESSEMITTEILUNGEN, IDW

Mit Pressemitteilungen informiert das ECDF interessierte Journalist*innen über aktuelle Entwicklungen in der Digitalisierungsforschung und relevante Veranstaltungen. Die Abstimmung und Veröffentlichung erfolgen über die Pressestellen der beteiligten Hochschulen, der Einstein Stiftung Berlin und unserer Partner. Die Nutzung des Informationsdienstes Wissenschaft e. V. (idw) hat sich bewährt, da er Pressemitteilungen und

Veranstaltungshinweise von rund 1.000 wissenschaftlichen Einrichtungen bündelt und für Journalist*innen zugänglich macht.

//MEDIENMONITORING

Das Medienmonitoring von Veröffentlichungen zu Themen der digitalen Transformation und der Berichterstattung über das ECDF ist ein wichtiges Instrument unserer Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Cision beobachtet Online-, Print-, Radio- und TV-Veröffentlichungen und trägt zur internen Bewertung der Qualität unserer Pressearbeit bei. Es ermöglicht auch die Identifizierung geeigneter Medienvertreter*innen für zukünftige Pressearbeit und Veranstaltungen und bündelt Content, den wir über die verschiedenen Kommunikationskanäle ausspielen.



FESTAKT ZUR VERLÄNGERUNG DES ECDF

Die erste Förderphase des ECDF verabschiedeten wir im März 2023 mit einem Festakt im Futurium, gleichzeitig bot die Veranstaltung einen Blick in die digitale Zukunft der zweiten Förderphase. Hier spielte das Thema Wissenschaftskommunikation eine zentrale Rolle: Für das Event konzipierten wir eine eigene Ausstellung, deren Herzstück die Forschungsthemen unserer ECDF-Wissenschaftler*innen sind. Eröffnet wurde die Ausstellung bei einem gemeinsamen Presse-rundgang mit Berliner Journalist*innen. Die Ausstellung „Digitalisierungsforschung erleben“ porträtiert bahnbrechende Technologien und visionäre Ideen aus der Welt der Digitalisierungsforschung am ECDF und seiner Partner. Die Besucher*innen konnten interaktive

Exponate erkunden und einen noch tieferen Einblick in die drei Forschungsschwerpunkte des ECDF gewinnen. Im Anschluss zog die Ausstellung in das ECDF um, um (internationalen) Delegationen und anderen Besucher*innen interaktiv die Forschung am ECDF zu präsentieren.

Im Rahmen des Festakts haben wir außerdem eine Social-Media-Reihe gestartet, in der ECDF-Professor*innen ihre Forschung am ECDF kurz und prägnant anhand einer Frage skizzieren, die einen Bezug zu alltäglichen Fragestellungen zieht. Die Kacheln wurden auf Twitter/X sowie LinkedIn geteilt, um den Alltagsbezug der ECDF-Forschung zu verdeutlichen.



/ ROBERT-KOCH-FORUM

**/ HAUS DER DIGITALISIERUNG / FUTURE
SECURITY LAB / MICRO FACTORY / DEMO
AREA /**



ROBERT-KOCH-FORUM Ein interdisziplinärer Forschungs- und Begegnungsort

//DEMO AREA

Die Demo Area wurde im ECDF eingerichtet, um neueste Technologietrends und Forschungsansätze für Besucher*innen erfahrbar zu machen. An diesem sich ständig verändernden Ort werden Prototypen und Forschungsergebnisse verschiedener ECDF-Mitglieder (Forschungseinrichtungen, Industriepartner die an gemeinsamen Projekten beteiligt sind, Start-ups) präsentiert. Die Vielfalt der Exponate verdeutlicht den interdisziplinären Ansatz des ECDF. Die Demo Area fungiert als Ausstellungsraum, der gleichzeitig einen ständigen Impuls neuer Fragen zu den unterschiedlichsten Aspekten der Gesellschaft, des Zusammenlebens, der Kultur, der Gesundheit wie auch zu neuen Formen der Wissensgenerierung in der digitalen Zukunft erzeugt. Die Demo Area zieht regelmäßig Studierendengruppen, Delegationen und internationale Besucher*innen an. Sie ist zudem ein fester Bestandteil für Gäste von ECDF-Veranstaltungen. Zu den aktuellen Exponaten gehören:

SIMRA – SICHERHEIT IM RADVERKEHR – Ein Citizen-Science-Projekt von Prof. Dr. David Bermbach, das Radverkehrsdaten sammelt und analysiert, um Orte zu identifizieren, an denen Radfahrer*innen häufig gefährdet sind. In der Demo Area werden die über eine App erfassten Daten visualisiert. Besucher*innen können sich an einem animierten 3D-Stadtmodell erste Ergebnisse anschauen.

BBBLOCKCHAIN – Eine Online-Beteiligungsplattform, die auf der Blockchain-Technologie basiert. Das Projekt von Prof. Dr. Florian Tschorsch und Prof. Jochen Rabe erforscht eine neue Möglichkeit der digitalen Bürgerbeteiligung bei der Stadtentwicklung.

CONDUCTOR SUIT AND ELECTRONIC TEXTILES

PROTOTYPES – Durch interaktive Prototypen erforschen die ECDF-Professor*innen Berit Greinke, Emmanuel Baccelli und Felix Biessmann die Möglichkeiten von elektronischen Textilien und textilen Sensoren. Die Prototypen wurden mit traditionellen Textilproduktionsverfahren wie Nähen, Weben und Stricken sowie mit leitfähigen Stoffen und Fäden angefertigt. Sie ermöglichen es den Träger*innen, elektronische Musik über Körperbewegungen und Gesten zu steuern.

WOELAB LOMÉ – Auf einer animierten 3D-Karte, die in Kooperation mit dem Critical Maker Lab der UdK Berlin entstand, wird das Konzept einer Bottom-up Smart City präsentiert. Es zeigt den Campus des WoeLabs in Lomé, Togo, in dem Sénamé Koffi Agbodjinou Konzepte für Nachhaltigkeit und Kooperation entwickelt und erprobt. Sénamé Koffi Agbodjinou ist Gründer von WoeLabs, einem Netzwerk togoischer Tech-Hubs, die auf Gleichstellung und Chancengleichheit in der digitalen Transformation abzielen.



ECDF/Prof. Friedrich Schmidgall

MICRO FACTORY

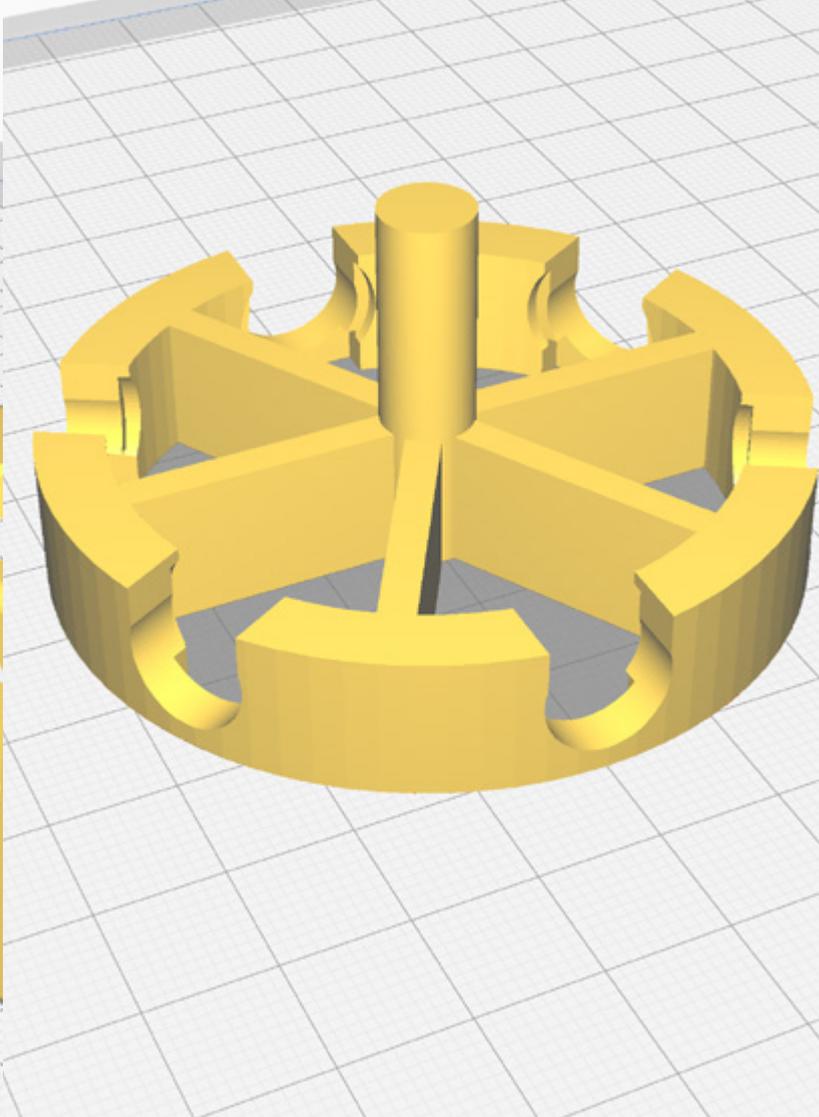
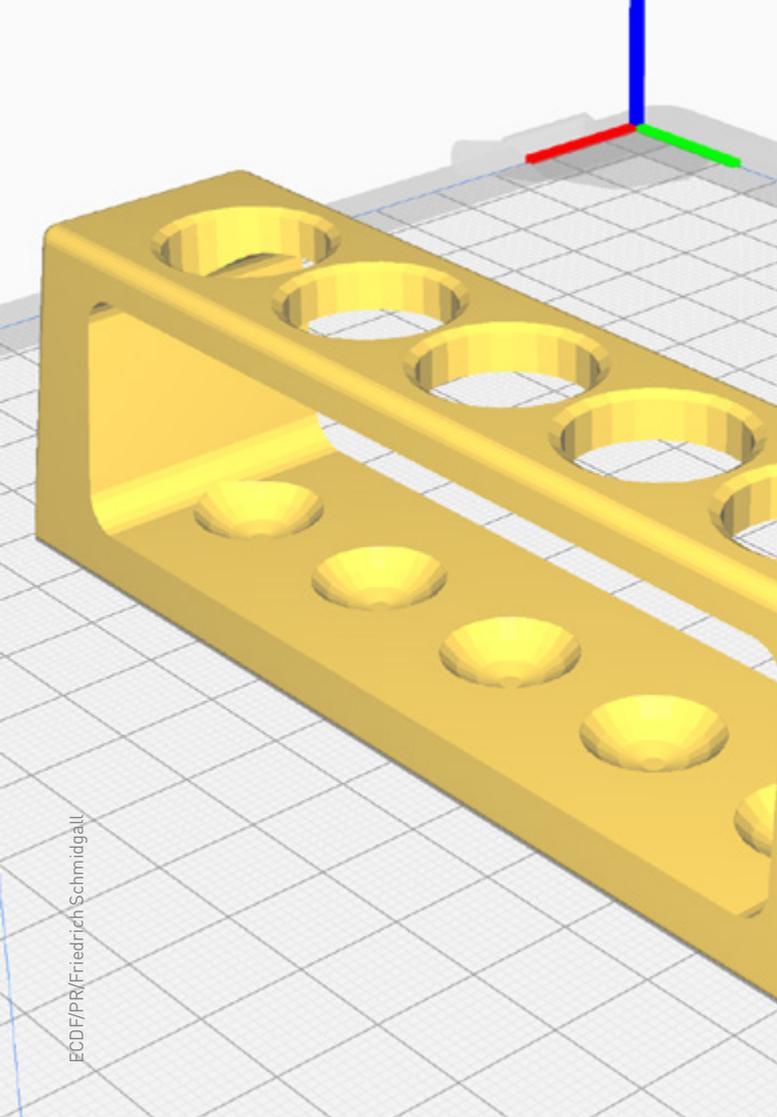
Die Micro Factory ist der Makerspace des ECDF. Hier erhalten die Forscher*innen des ECDF Unterstützung bei der Entwicklung von Modellen und Prototypen sowie bei der Gestaltung interaktiver Ausstellungsobjekte. Mit CNC-Maschinen wie einem Lasercutter, 3D-Drucker und einer CNC-Fräse ausgestattet, ermöglicht die Micro Factory die schnelle und iterative Entwicklung von Ideen und Lösungen durch Rapid-Prototyping-Methoden.

Geleitet wird die Micro Factory von dem Industriedesigner Friedrich Schmidgall, der Wissenschaftler*innen und Studierende unterstützt und berät – von der ersten Idee über die Konzeption bis zur Umsetzung. In der Vorlesungszeit werden in der Micro Factory Workshops zu den Themen „3D-Modeling“, „3D-Druck“, „Lasercutting“, „Grundlagen der Elektronik“ und „Arduino-Microcontroller“ angeboten. Die Zielgruppe sind ECDF-Professor*innen, wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, Doktorand*innen und Studierende, für die die Micro Factory jederzeit auch für spontane Besuche und Konsultationen offensteht. Sie kann als kreativer Raum für Seminare oder andere Veranstaltungen wie die Lange Nacht der Wissenschaften oder den ECDF Kids

Day genutzt werden und stellt neben der Demo Area ein Highlight für Besuchergruppen im ECDF dar.

Seit der Eröffnung der Micro Factory im Sommersemester 2018 fanden – mehr oder weniger formell – etwa 20 Workshops mit jeweils 3 bis 12 Teilnehmern statt. Während der durch die Corona-Pandemie bedingten Schließung der Räume des ECDF wurden im reduzierten Umfang weiterhin Workshops online angeboten, wie z. B. der Workshop „Basics of the Arduino Microcontroller“, der zusammen mit dem ECDF-Professor Andrea Cominola durchgeführt wurde. Hierfür wurden die Teilnehmer*innen per Post mit den nötigen Workshop-Materialien versorgt.

2023 wurde die Micro Factory um die Fähigkeit, PCB-Boards zu fräsen und zu ätzen erweitert. In einem ersten Workshop wurden zusammen mit Studierenden der UdK Berlin erste PCBs hergestellt. Die Zusammenarbeit mit dem Berlin Open Lab (BOL) der UdK Berlin spielt weiterhin eine wichtige Rolle für die Micro Factory. So wurden neue Modelle und Prototypen der Studierenden der BOL in der Micro Factory hergestellt.



ECDF/PR/Friedrich Schmidgall



ECDF/PR/Friedrich Schmidgall

Die Micro Factory unterstützte Ines Weigand, Forscherin und Designerin im Critical Maker Lab der UdK Berlin, bei der Herstellung ihrer Prototypen für 3D-gedruckte Laborutensilien.



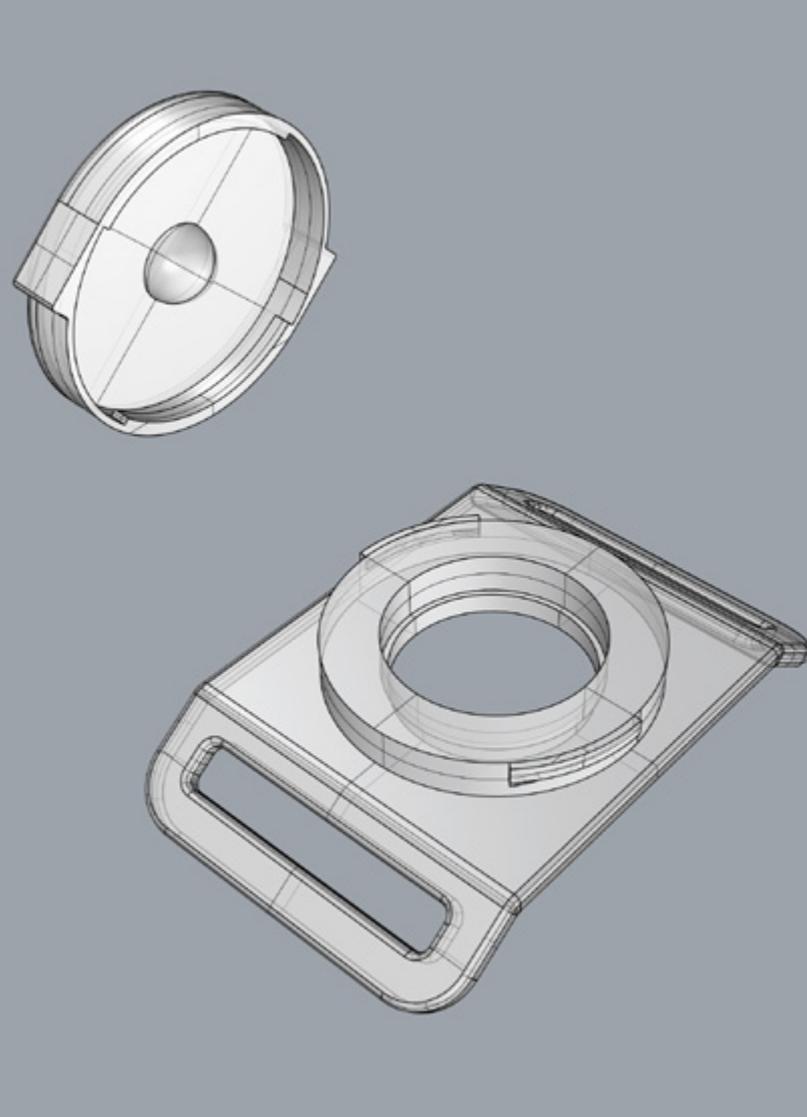
Workshop
Flushed Away.
A Workshop on Disguis
and the Technical Obj

In Kooperation mit dem 3D-Labor der TU Berlin, der Micro Factory und dem Critical Maker Lab der UdK Berlin wurde von ECDF-Professor Florian Conradi, Sénamé Koffi Agbodjinou und Athena Grandis das Exponat „WoeLab Lomé“ für die Demo Area des ECDF entwickelt. Es zeigt den Campus des WoeLabs in Lomé, Togo, in dem Sénamé Koffi Agbodjinou eine Bottom-up Smart City entwickelt.

ENERGIE- WENDE BAUEN



In Zusammenarbeit mit der ECDF-Professorin Rita Streblov und ihrem Doktoranden Felix Rehmann wurde im Rahmen des Projekts „Energiewende Bauen“ ein Ausstellungsobjekt in der Micro Factory entwickelt. Dieses soll den Einsatz von Gebäudesensoren und anderen Gebäudedaten visualisieren. Dafür wurde ein 3D-Modell eines Teils des Robert-Koch-Forums gedruckt, das als Projektionsfläche dient, um Visualisierungen der Gebäudedaten auf die Dächer des Modells zu projizieren. Metaphorisch gesehen wird das statische Gebäude so mit einer dynamischen Datenebene versehen.



Für das ebenfalls von ECDF-Professorin Rita Streblov geleitete Projekt „Personal Comfort Model“ entwickelte ihre Mitarbeiterin Julianah Odeyemi eine Sensorhalterung in Form einer Fitnessuhr für ein Experiment, das die Zusammenhänge von Raumklima und dem persönlich empfundenen Komfort untersucht. Die Micro Factory unterstützte Julianah Odeyemi dabei, die Sensorhalterung iterativ zu entwickeln und in Kleinserie mithilfe des 3D-Druckers zu produzieren.



FUTURE SECURITY LAB

Transfer von Innovationen und Erkenntnissen aus der zivilen Sicherheitsforschung

Das Future Security Lab im ECDF ist fester Bestandteil der Aktivitäten des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit. Inhaltlicher Ausgangspunkt der Tätigkeiten des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit sowie des Future Security Labs ist die zivile Sicherheitsforschung. Besondere Aufmerksamkeit gilt der öffentlichen Sicherheitsvorsorge, und damit unterschiedlichen empirischen Feldern wie der Ernährungsnotfallvorsorge, Extremwetterereignissen, Resilienz und der Sicherheitsforschung.

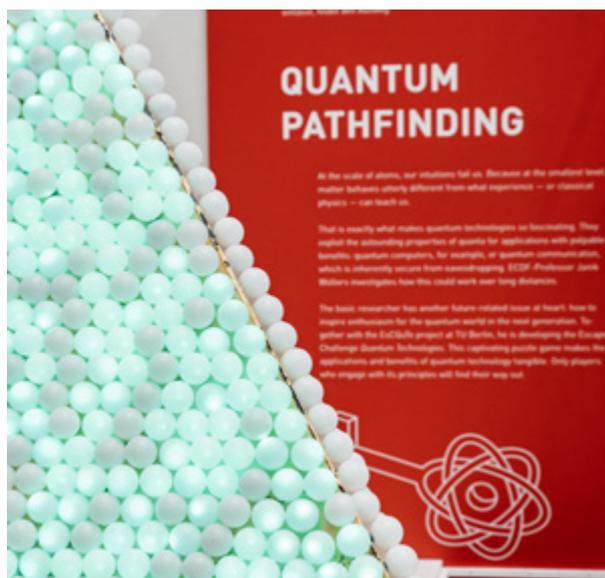
Das Forschungsforum bietet dabei eine Plattform für die Vertiefung von und den Austausch zu relevanten Themen in diesem Bereich, insbesondere mit Vertreter*innen aus Politik, Wissenschaft sowie Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Aus den gewonnenen inter- und transdisziplinären Forschungsergebnissen werden Handlungsempfehlungen für ebenjene Zielgruppen abgeleitet, zukünftig relevante Forschungsthemen identifiziert und Wissensbestände synthetisiert.

Als Raum des Austauschs spielt das Future Security Lab, angesiedelt im Erdgeschoss des ECDF, eine zentrale Rolle in diesen Bestrebungen. Es dient als Experimentier- und Kommunikationsort, wo Besucher*innen durch narrative Szenarien und interaktive Ansätze (unterstützt u. a. durch Augmented und Virtual Reality) Einblicke in die zivile Sicherheitsforschung erhalten. Auf diese Weise wird das zunächst Abstrakte greifbar und praktisch erfahrbar gemacht. Szenarien wie die Evakuierung der Bevölkerung bei Überschwemmungen, die Navigation von Feuerwehrleuten in verrauchten Umgebungen oder die Koordination freiwilliger Helfer*innen in Krisen-

situationen werden hier lebendig. Oft ist der Besuch im Future Security Lab Ausgangspunkt für Veranstaltungen mit Politik und Forschung, Podiumsdiskussionen und Workshops, sodass die immersiven Erfahrungen durch Dialog und Diskussion ergänzt werden.

Zu den Aktivitäten des Jahres 2023 zählt unter anderem die Ausrichtung des 43. Zukunftsforums Öffentliche Sicherheit im ECDF mit dem Thema „Zivilschutz: Forschung und Bevölkerung – Kommunikation und Resilienz“, zu dem über 60 Teilnehmende aus Politik, Forschung und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben willkommen geheißen wurden. Ein weiterer Fokus der vergangenen Aktivitäten lag auf Hintergrundgesprächen mit Politiker*innen, so besuchten unter anderem der Parlamentarische Staatssekretär Mario Brandenburg und die Bochumer Stadtverwaltung das Future Security Lab, sowie einem intensiven Dialog mit parlamentarischen Mitgliedern des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit. Im Juni 2023 war das Future Security Lab auch wieder Teil der Langen Nacht der Wissenschaften im ECDF. Darüber hinaus stand das ganze Jahr die konzeptionelle Weiterentwicklung des Future Security Labs und des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit im Vordergrund, die nun im Rahmen des neu gestarteten BMBF-geförderten Projekts BeLIFE weiter vorangetrieben wird.

Das Forschungsforum Öffentliche Sicherheit steht unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Lars Gerhold und Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiller, beide sind Assoziierte Wissenschaftler des ECDF.



ESCAPE ROOM: QUANTUM ESCAPE CHALLENGE

Im Forschungsprojekt „Escape Challenge Quantum Technologies (EsCQuTe)“ gibt es Quantenphysik zum Anfassen. Der Escape Room im ECDF wird seit Anfang 2022 von ECDF-Professor Janik Wolters, Robert Richter, Benjamin Maaß und weiteren Kolleg*innen betrieben und erfreut sich großer Beliebtheit. Im Escape Room tauchen die Besucher*innen in eine Welt ein, in der Quantentechnologien der zweiten Generation Anwendung finden. Wie in Escape Rooms üblich, lösen die Besucher*innen gemeinsam auf spielerische Weise Rätsel, um dem Raum zu „entkommen“. Physikalisches Spezialwissen ist dafür nicht nötig.

„Die Regeln der Quantentheorie sind mathematisch sehr gut beschrieben, aber für Laien bleiben sie oft rätselhaft. Das wollen wir mit unserem Escape Room ändern“, sagte Wolters. Und auch im zweiten Jahr wurde der Escape Room sehr gut angenommen. Inzwischen ist er eine feste Institution im Robert-Koch-Forum. Zur Langen Nacht der Wissenschaften

im Juni 2023 öffnete der Escape Room seine Türen für die Berliner Zivilgesellschaft, die Zeitfenster waren innerhalb weniger Stunden ausgebucht. Die Spieldauer wurde durch zusätzliche Hinweise angepasst, damit möglichst viele Besucher*innen teilnehmen konnten. Das große Interesse veranlasste die Wissenschaftler*innen dazu, im Laufe des Jahres 2024 ein Buchungssystem einführen zu wollen, um regelmäßig Termine anbieten zu können. In Zukunft soll es neue Rätsel zu Quantenspeichern geben, basierend auf den neuesten Forschungsergebnissen von ECDF-Professor Janik Wolters, sowie Fortbildungen für Lehrer*innen und Schüler*innen.

Die Quantum Escape Challenge ist Teil des vom BMBF geförderten Projekts „EsCQuTe“. Seit der Bewilligung arbeitet das Team aus Forscher*innen an der Storyline und den Experimenten. Geleitet wird das Projekt von Dr. Robert Richter vom Fachgebiet Arbeitslehre/Technik und Partizipation der TU Berlin.



/ GREMIEN UND GOVERNANCE

**/ VORSTAND / WISSENSCHAFTLICHER
BEIRAT / GESCHÄFTSSTELLE
/ PUBLIC-PRIVATE-PARTNERSHIP**



ECDF/PR/berlin-eventfotografie.de

BOARD OF DIRECTORS

Das Board of Directors des ECDF ist verantwortlich für die strategische Entwicklung und wissenschaftliche Ausrichtung der Forschungsbereiche, für die Koordination und Unterstützung der Kooperationsaktivitäten, für die Zuweisung von Mitteln innerhalb des ECDF sowie für das wissenschaftliche Forschungsprogramm einschließlich der Entscheidungen über Änderungen der übergeordneten Forschungsagenda, die die Aufnahme oder Entfernung von Forschungsthemen beinhalten. Das Gremium entscheidet auch über die Aufnahme von weiteren Assoziierten Wissenschaftler*innen oder Gastwissenschaftler*innen. Der Vorstand prüft und entscheidet ferner über die Aufnahme neuer Professuren und Geldgeber*innen, um sicherzustellen, dass zusätzliche Forschungsrichtungen mit der Gesamtvision des ECDF übereinstimmen. Die Mitglieder erarbeiten die Stellungnahmen des ECDF zu verschiedenen Themen wie Open Access, Digitalisierung im Bildungswesen oder Leitlinien zur Chancengleichheit.

Mit Beginn der zweiten Förderphase des ECDF im April 2023 wurde auch ein neuer Vorstand – jetzt Board of Directors – gewählt. Offizieller Amtsantritt war der 19. Juni 2023. Das Board besteht aus insgesamt acht Mitgliedern und setzt sich zusammen aus:

- // dem/der Sprecher*in
- // fünf Vorstandsmitgliedern, die eine Professur an einer der beteiligten Institutionen (TU Berlin, FU Berlin, HU Berlin, UdK Berlin, Charité) innehaben
- // einem Vorstandsmitglied, das die Assoziierten Wissenschaftler*innen vertritt

- // einem Vorstandsmitglied, das die wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen/ Postdocs vertritt
- // einem Vorstandsmitglied, das von der Landeskonferenz der Frauenbeauftragten der Berliner Hochschulen und Universitätsklinik des Landes Berlin (LaKoF) entsandt wurde
- // dem*der Geschäftsführer*in, der*die an allen Sitzungen in beratender Funktion teilnimmt.

Gemeinsam mit dem internationalen Wissenschaftlichen Beirat (Scientific Advisory Board, SAB) setzen die Vorstandsmitglieder die Governance- und Qualitätssicherungsstrategie um und definieren KPIs sowie Meilensteine, um die Vision und die Mission des Zentrums kontinuierlich zu überprüfen und zu steuern.

Die Mitglieder des Board of Directors sind:

- // **Sprecherin:**
Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost
- // **Vertreter*innen ECDF-Professor*innen**
Prof. Dr. Andrea Cominola
Prof.ⁱⁿ Dr. Michelle Christensen
Prof.ⁱⁿ Dr. Tabea Flüge
Prof. Dr. Philipp Staab
Prof. Dr. Timm Teubner
- // **Vertreterin der LaKoF:**
Dr. Christine Kurmeyer
- // **Vertreterin der Doktorand*innen und Postdocs**
Laura Rothfritz

Bis zum 31. März 2023 waren folgende Vertreter*innen im ECDF-Vorstand:

// Sprecher:

Prof. Dr. Odej Kao

// Digitale Infrastruktur, Methoden und Algorithmen:

Prof. Dr. David Bermbach

// Digitale Industrien und Dienstleistungen:

Prof.ⁱⁿ Dr. Anastasia Danilov

// Digitale Gesundheit:

Prof.ⁱⁿ Dr. Tabea Flügge

// Digitale Infrastruktur, Methoden und Algorithmen:

Prof. Johann-Christoph Freytag, PhD

// Digital Humanities Gesellschaft:

Prof.ⁱⁿ Dr. Gesche Joost

// Vertreterin der LaKoF:

Dr. Christine Kurmeyer

// Digital Health:

Prof. Dr. Axel Radlach Pries

// Industrie und Dienstleistungen:

Prof. Dr. Jochen Schiller

// Vertreterin der Hochschulen für angewandte Wissenschaften:

Prof.ⁱⁿ Dr. Juliane Siegeris

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats (Scientific Advisory Board, SAB) sind international renommierte Expert*innen, die im Bereich der Digitalisierung mit Schwerpunkt auf einem oder mehreren ECDF-Forschungsgebieten arbeiten. In der ersten Förderphase bestand das SAB aus sieben Mitgliedern, die das ECDF bis zum 31. März 2023 zu zukünftigen Entwicklungen beraten haben, sei es zur wissenschaftlichen Entwicklung seiner Professor*innen oder der strategischen Ausrichtung des Zentrums. Darüber hinaus trugen die Mitglieder des SAB dazu bei, die Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen und -organisationen zu fördern und die Formulierung von mittel- und langfristigen Zielen im Hinblick auf die globale Entwicklung der digitalen Transformation zu gestalten.

Mit der zweiten Förderphase wird das ECDF auch ein neues SAB zusammenstellen, das auch in Zukunft an der Ausrichtung und Weiterentwicklung mitwirken soll. Die Anzahl der Mitglieder des Beirats beträgt mindestens vier und sollte neun Personen nicht überschreiten.



Die Geschäftsstelle des ECDF befindet sich im Robert-Koch-Forum. Sie unterstützt den Vorstand und die ECDF-Professor*innen und ist für die operative und strategische Entwicklung des ECDF verantwortlich. Sie fungiert nicht nur als administratives Rückgrat, sondern ist auch für die interne und externe Kommunikation zuständig. Die Mitglieder der Geschäftsstelle entwickeln das ECDF kontinuierlich weiter – sei es durch die Einrichtung der Micro Factory, die Entwicklung neuer Veranstaltungsformate oder die Neukonzeption der Co-Working-Plätze. Die Geschäftsstelle arbeitet in administrativen Fragen eng mit der TU Berlin als Sprecherhochschule zusammen.

GESCHÄFTSSTELLE

Die Geschäftsstelle setzt sich aus den folgenden Positionen und Personen zusammen:

// Geschäftsführer*in:

Simone Harr (bis März 2023)

Sina Born (Juni bis Oktober 2023)

Tim Kawalun (kommissarisch ab November 2023)

// Öffentlichkeitsarbeit:

Samira Franzel

// Veranstaltungen und Kooperationen:

Tim Kawalun

// Interdisziplinarität und Open Labs:

Friedrich Schmidgall

// Doktorand*innenprogramm und Lehre:

Dr. Sandra Pravica

// Finanzen:

Anja Hertel

Jennifer Friese (bis März 2023)

Nico Rudolph (ab Dezember 2023)

// Sekretariat:

Ursula Menzel

PUBLIC-PRIVATE-PARTNERSHIP

Die Finanzierung des ECDF erfolgt durch die Industrie, die außeruniversitären Forschungseinrichtungen und das Land Berlin. Möglich wird dies durch ein in Deutschland einzigartiges Public-Private-Partnership-Modell.

Über 20 Unternehmen engagieren sich in der Initiative. Von ihnen fließen während der Projektlaufzeit mehr als zwölf Millionen Euro in die Finanzierung der Professuren. Zu den Unternehmen gehören unter anderem Amazon, die Berliner Sparkasse, die Berliner Wasserbetriebe, die Bundesdruckerei GmbH, die Commerzbank-Stiftung, der Cornelsen Verlag, der Daimler Fonds im Stifterverband, die Deutsche Kreditbank AG, Elsevier B.V., GESOBAU AG, HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbH, Roche Pharma, Siemens AG, Viessmann Werke GmbH & Co. KG und Zalando SE.

Das Land Berlin gibt für jeden eingeworbenen Euro der privat finanzierten Unternehmen 50 Cent hinzu – die sogenannten „Matching Funds“. Außerdem beteiligen

sich das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit der Finanzierung je einer Professur.

Weitere Partner*innen sind das Berlin Institute of Health (BIH), das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Fraunhofer FOKUS, das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI), das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt Berlin (DLR) und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin (PTB).

Die Finanzierung erfolgt durch die Einstein Stiftung Berlin. Sie erhält die Unternehmensspenden über den Stifterverband und beantragt die entsprechenden Matching Funds beim Land Berlin. Die TU Berlin erhält als Vertragspartnerin der Einstein Stiftung Berlin alle privaten und öffentlichen Mittel und leitet diese an die anderen am ECDF beteiligten Partner*innen weiter.



/ IMPRESSUM

IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN

Die Präsidentin
Prof.ⁱⁿ Dr. Geraldine Rauch
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Die Technische Universität Berlin ist eine Körperschaft öffentlichen Rechts und zugleich eine staatliche Einrichtung. Sie wird durch die Präsidentin gesetzlich vertreten.

REDAKTION

Einstein Center Digital Future
Wilhelmstraße 67
10117 Berlin

info@digital-future.berlin
www.digital-future.berlin

AUTOR*INNEN

Samira Franzel
Tim Kawalun
Imren Karci
Dr. Sandra Pravica
Friedrich Schmidgall

WEITERE BEITRÄGE

Rahel Gubser
Ann-Kathrin Lindner

GRAFIK, LAYOUT, COVER ART

Friedrich Schmidgall

BERICHTSZEITRAUM

01.01.2023 bis 31.12.2023

REDAKTIONSSCHLUSS

26.03.2024