



U Bremen
Research
Alliance

Impact

Ausgabe

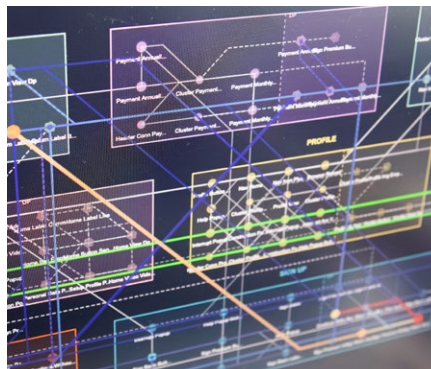
13

Februar 2026

Das Wissenschafts-Magazin der
U Bremen Research Alliance



Special: Forschungsdatenmanagement und Data Science



- 04 „Forschungsdaten sind Gemeingut“
- 08 Eine Frage der Einstellung
- 12 Täuschung durch Design

U Bremen Research Alliance

Ein Netzwerk aus vierzehn
Forschungseinrichtungen

Von der Tiefsee bis ins Weltall

Meeres-, Polar- und
Klimaforschung

Materialwissenschaften
und ihre Technologien

Gesundheits-
wissenschaften

Minds, Media,
Machines



Jetzt Newsletter
abonnieren!



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Daten, so weiß es die KI, „sind eine Sammlung von Fakten, Zahlen, Wörtern oder Beobachtungen, die als Grundlage für Informationen dienen und von Computern verarbeitet werden können“. Sie sind der Rohstoff für neue Erkenntnisse, die Basis jeder Forschung. Bei ihrer Gewinnung und Verwertung nimmt der Wissenschaftsstandort Bremen eine Spitzenstellung ein. Was die besonderen Kompetenzen der Forschenden ausmacht und welchen praktischen Nutzen dies mit sich bringt, beleuchtet diese Ausgabe von Impact.

Einer der Eckpfeiler der Datenhochburg Bremen ist PANGAEA, das weltweit größte digitale Informationssystem für Daten aus der Erd- und Umweltforschung mit mehr als 450.000 Datensätzen. Seit 30 Jahren macht PANGAEA Wissen zugänglich; die Plattform ermöglicht Forschung, die etwa unser Verständnis des Klimawandels verbessert. Dies konnte nur gelingen, weil sich zwei Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance frühzeitig und nachhaltig für diesen Themenbereich engagierten. Zuletzt machte die Plattform, über die Sie ab Seite 4 lesen können, Schlagzeilen, weil sie historisch einmalige Daten aus den USA rettete, die durch Kürzungen der Trump-Regierung verloren zu gehen drohten.

Die jüngste Errungenschaft der Bremer Datenwissenschaft ist DataNord. Das einzige regionale Datenkom-

petenzzentrum im Norden Deutschlands ist ein Ort des interdisziplinären datenwissenschaftlichen Lernens, der Forschende auf allen Karrierestufen zusammenbringt und zudem selbst Forschung zum Nutzen einer breiten Bevölkerung fördert: etwa mit „MRI4ALL“, das den Zugang und die Diagnosemöglichkeiten der Magnetresonanztomografie verbessern soll. Ab Seite 8 erfahren sie mehr über das Projekt und über DataNord.

Wer im Internet unterwegs ist, der weiß, dass dort so manche Falle lauert. Zum Beispiel „Dark Patterns“ – manipulative Designstrategien, die Nutzer:innen zu unüberlegten Klicks verleiten sollen. Sie kommen sogar bei manchen Gesundheitsapps zur Anwendung. Welche Risiken, aber auch Chancen für unsere Gesundheit mit digitalen Medien verbunden sind, wird am Leibniz-WissenschaftsCampus „Digital Public Health“ erforscht. Über „Täuschung durch Design“ lesen Sie ab S. 12.

Drei Texte über die Vielfalt der kooperativen Forschung der U Bremen Research Alliance, die sich über vier Wissenschaftsschwerpunkte „Von der Tiefsee bis ins Weltall“ erstreckt. Wir freuen uns, Ihnen wieder spannende Einblicke in das Wirken der Forschung in Bremen geben zu können.

Danke für Ihr Interesse!



Prof. Dr. Jutta Günther
Rektorin der Universität Bremen,
Vorsitzende U Bremen Research Alliance e. V.

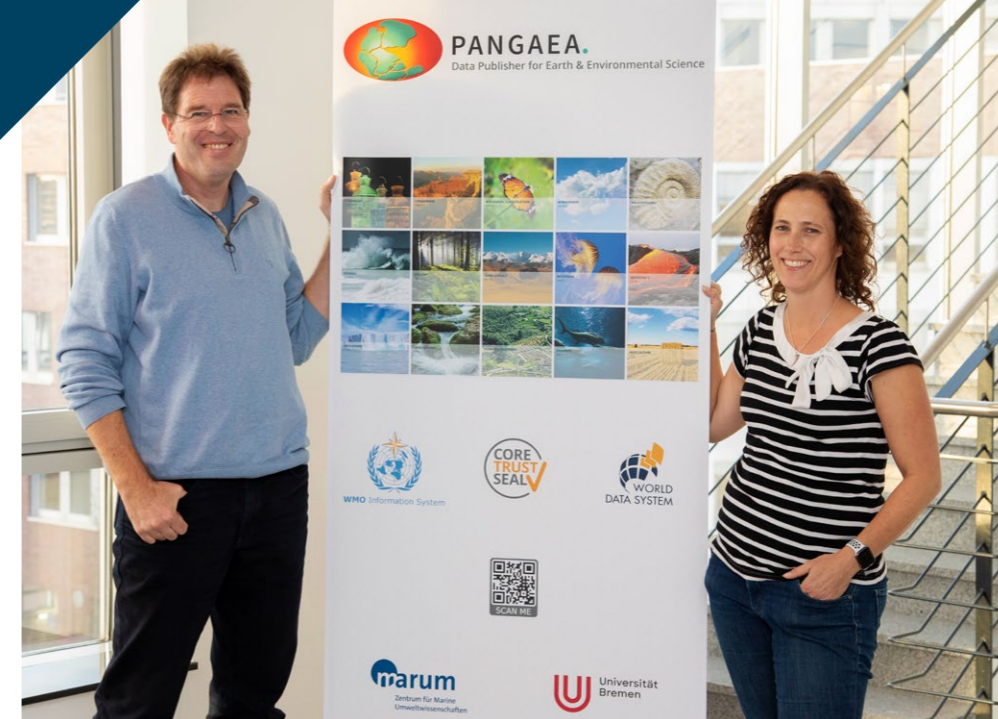


Prof. Dr.-Ing. Rainer Fechte-Heinen
Vorsitzender des Direktoriums Leibniz – IWT,
stv. Vorsitzender U Bremen Research Alliance e. V.

„Forschungsdaten sind Gemeingut“

Ohne sie kein Fortschritt, keine neuen Erkenntnisse: Daten sind das Fundament von Forschung. Das Online-Informationssystem PANGAEA sorgt dafür, dass die Wissenschaft weltweit ungehinderten Zugang zu Daten der Erd- und Umweltforschung hat. Getragen von Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance, setzt sich die Plattform für die freie Verfügbarkeit von Forschungsdaten, deren Rettung und den Erhalt von Datensouveränität ein.

Debattierten die Herausforderungen für das Datenmanagement: Forschende der Konsortien NFDI4Biodiversity und NFDI4Earth bei ihrer Konferenz im September 2025 in Bremen



Leiten gemeinsam PANGAEA: Prof. Dr. Frank Oliver Glöckner und Dr. Janine Felden

Der Gegenstand, den Frank Oliver Glöckner zwischen Zeigefinger und Daumen hält, hat die Größe eines Bierdeckels. Es ist ein historisches Produkt, Diskette genannt. In den 90er-Jahren des vergangenen Jahrtausends speicherte Glöckner seine Doktorarbeit im Bereich der Bioinformatik auf dem Medium. Es war die Zeit, in der leistungsstärkere Computer Einzug in die Wissenschaft hielten und die Elektronische Datenverarbeitung ermöglichten, kurz: EDV. „Man konnte plötzlich Dinge machen, die zuvor undenkbar waren, hatte ganz neue Informationsmöglichkeiten“, erzählt Glöckner. „Das hat mich fasziniert.“

Heute würde eine Promotion in der Bioinformatik nicht mehr auf eine Diskette passen. Wissenschaft ist datenintensiver geworden, der Datenberg wächst aufgrund der Digitalisierung unaufhörlich. Auch die Forschung hat sich gewandelt. Die Fragestellungen in der Umweltforschung sind globaler, auch interdisziplinärer geworden. Um Themen wie den Klimawandel oder das Artensterben verstehen zu können, braucht es große Datenmengen und lange Zeitreihen.

Wie aber im Datengebirge die Orientierung behalten? Wie finden, was man braucht? „Statt mit der Analyse verbringen viele Forschende einen Großteil ihrer Zeit mit der Suche“, sagt Glöckner. „Ich bin im Forschungsdatenmanagement gelandet, weil es mich irgendwann richtig geärgert hat, dass die Daten nicht da waren, wo sie hätten sein sollen.“

Glöckner, Professor für Erdsystem-Datenwissenschaften an der Universität Bremen und Head of Data am Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für

Polar- und Meeresforschung (AWI), leitet gemeinsam mit der Meeresbiologin Dr. Janine Felden PANGAEA, das weltweit größte digitale Informationssystem für Daten aus der Erdsystemforschung und den Umweltwissenschaften. Erst kürzlich machte die frei

„Statt mit der Analyse verbringen viele Forschende einen Großteil ihrer Zeit mit der Suche.“

zugängliche Plattform Schlagzeilen, weil sie unter anderem historisch einmalige Erdbebendaten aus den USA rettete, die durch Kürzungen der Trump-Regierung verloren zu gehen drohten (siehe Kasten am Ende des Textes).

PANGAEA geht zurück auf eine Initiative des AWI und des MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen in den 1980er-Jahren. Damals ging es um die Wiederauffindbarkeit eingelagerter Sedimentkerne. Beide Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance betreiben das Informationssystem noch heute. Sie finanzieren es anteilig; in Bremerhaven am AWI stehen auch die Server.

Auf ihnen sind inzwischen rund 450.000 Datensätze mit mehr als 34 Milliarden Datenpunkten gespeichert. Das können Messungen sein, Berechnungen, Statistiken, aber auch Texte, Fotos und Videos. Sie enthalten

Informationen von mehr als 900 Projekten aus Bereichen wie Geologie, Biologie, Ozeanografie und Atmosphärenwissenschaft. „Alle wissenschaftlichen Daten, die im Bereich Erde, Umwelt und Biodiversität erhoben werden, können bei uns integriert werden“, sagt Janine Felden, PANGAEA-Gruppenleiterin am AWI. Jährlich zählt die Plattform mehr als 400.000 Webzugriffe.

25 Mitarbeitende kümmern sich um die Annahme, das Archivieren und das Publizieren der Daten, erläutern in Workshops, wie man PANGAEA nutzt, und unterstützen Wissenschaftsprojekte etwa in der EU als Teil eines wissenschaftlichen Teams in Datenmanagement, auch um die Vernetzung voranzubringen. Die in diesen Projekten generierten Gelder sind ein weiteres finanzielles Standbein von PANGAEA, über das Glöckner sagt, es sei kein Projekt, zeitlich befristet, sondern eine Infrastruktur, auf Dauer angelegt. „Die Daten sind uns anvertraut worden. Wir gehen mit ihnen verlässlich und nachhaltig um, zum Nutzen der gesamten Gesellschaft.“

Eine der Kernaufgaben von PANGAEA ist, dafür zu sorgen, dass Daten so abgelegt werden, dass auch andere sie nutzen können. FAIR soll der Umgang mit ihnen sein, also Findable (auffindbar), Accessible (zugänglich), Interoperable (interoperabel) und Re-usable (wiederverwendbar). Gerade für die globalen Fragestellungen braucht es ein großes Netzwerk an Daten. Je mehr Informationen verarbeitet werden können, desto präziser sind etwa Modelle zur Klimaveränderung oder auch Wettervorhersagen. Umgekehrt gilt: Sind Daten nicht zugänglich, geht Wissen verloren. Oder wie Janine Felden sagt: „Ohne Daten läuft nichts.“

Doch wie steht es mit der Bereitschaft der Forschenden zum Teilen „ihrer“ Daten, wo sie doch als das neue

Gold gelten? Glöckner bewegt abwägend die Hand, soll heißen: Da ist noch Luft nach oben. Die Freigabe von Daten ist nicht Teil des Reputationssystems in der Wissenschaft, sie ist nicht mit Anerkennung verbunden und nicht alle sehen die Vorteile. Das sei auch eine Generationsfrage und von Disziplin zu Disziplin unterschiedlich, meint Felden. Für umso weitsichtiger hält es Glöckner, dass in Bremen die Bedeutung des Datenmanagements nicht nur frühzeitig erkannt, sondern aktiv gefördert wurde. Denn sie bereite den Boden für innovative Forschung. „Bremen hat ein echtes Alleinstellungsmerkmal, wenn es um den Umgang mit Forschungsdaten geht“, sagt er.

„Bremen hat ein echtes Alleinstellungsmerkmal, wenn es um den Umgang mit Forschungsdaten geht.“

Über die Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance ist der Wissenschaftsstandort Bremen gleich an zwölf von derzeit 26 Konsortien der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) beteiligt. Aufgegliedert in die unterschiedlichen Wissenschaftsbereiche, von Natur- und Lebenswissenschaften bis hin zu Geistes- und Sozialwissenschaften, fungieren die NFDI als digitale Wissensspeicher. Sie erschließen systematisch die Datenbestände, die gesichert, vernetzt und zugänglich gemacht werden. „Forschungsdaten sind Gemeingut“, sagt Glöckner, der auch Sprecher des NFDI4Biodiversity-Konsortiums ist. „Sie sollten allgemein verfügbar sein. Wir wollen nicht, dass die Datenindustrie sie vereinnahmt und aus ihnen Kapital schlägt.“

400.000

Webzugriffe und mehr zählt PANGAEA jährlich.

Herr der Datenströme: Matthias Werner, Leiter des Bereichs „Systems“ des Rechenzentrums am AWI



Wo Expertise vorhanden ist, kommt nicht selten weitere hinzu, so auch im Fall der Datenhochburg Bremen. „Dass wir es geschafft haben, mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung, Forschung, Technologie und Raumfahrt mit DataNord ein Datenkompetenzzentrum für den norddeutschen Raum aufzubauen, darauf sind wir sehr stolz“, erläutert Glöckner. Und hebt das Trainingsprogramm „Data Train“ hervor, Teil von DataNord, in dem sich die Lehrenden zusätzlich zu ihren alltäglichen Verpflichtungen ehrenamtlich engagieren. „Dies ist nur möglich, weil wir mit der U Bremen Research Alliance einen Verbund von Institutionen haben, die um die Bedeutung des Datenmanagements wissen.“ Auch DataNord soll als Landesdateninitiative verstetigt und zu einer dauerhaften Einrichtung werden. Entsprechende Verhandlungen mit dem Land Bremen laufen.

Wächst die Datenmenge, müssen die Speicherplätze mitwachsen. Der Ausbau der Serverkapazitäten in Bremen ist eine der anstehenden Aktivitäten von PANGAEA, auch um unabhängiger zu sein von Entwicklungen in anderen Weltregionen. Die Kürzungen in den USA haben den Blick auch für Datensätze geschärft, die potenziell wichtig sind, aber nur einmal existieren: „Es wäre schon gut, wenn man eine Kopie hätte“, meint Glöckner trocken. Gemeinsam mit Partner:innen in Europa soll an ihrer Sicherung gearbeitet werden. Es gehe darum, die Datensouveränität zu stärken und bestehende Abhängigkeiten zu minimieren. „Bis auf SAP nutzen wir nur Systeme, die aus den USA stammen“, weiß Glöckner. Außerdem solle der Datenschutz verstärkt werden, die Nutzung von künstlicher Intelligenz sei ein weiteres Thema.

Janine Felden blickt noch weiter in die Zukunft, und zwar in die Jahre 2027 und 2028. Dann startet die internationale Messkampagne „Antarctica InSync“, ein Projekt, das in seinen Dimensionen vergleichbar ist mit MOSAIC. Auf dieser größten Arktisexpedition der Geschichte überwinterten Forschende unter Leitung des AWI auf dem Forschungsschiff „Polarstern“ im Nordpolarmeer. Auch diesmal wird das AWI einen wichtigen Beitrag leisten durch die Bereitstellung von

Sichert Daten aus der Erd- und Umweltforschung: PANGAEA

Infrastrukturen wie der „Polarstern“. In dem für unser Klima so wichtigen Gebiet sollen Daten zum Ozean, zu Eis, Land und Atmosphäre über zwölf Monate von einem internationalen Team mit Forschungsschiffen aus verschiedenen Ländern erhoben werden. PANGAEA wird mit dabei sein, um das Datenmanagement auf deutschen Wissenschaftsplattformen zu betreuen. Zudem soll sichergestellt werden, dass die in Zusammenarbeit mit einem internationalen Team von Datenexpert:innen generierten Daten zeitnah für die Wissenschaftsgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden.



www.pangaea.de

Asyl für US-Daten

Es wäre ein schwerer Verlust gewesen: Aufgrund von Budgetkürzungen durch die US-Regierung drohten wertvolle Klima- und Umweltdaten der US-Behörde „National Oceanic and Atmospheric Administration“ (NOAA) verloren zu gehen. PANGAEA reagierte auf den Hilferuf der Wissenschaftler:innen und rettete die Daten. Zu ihnen gehören etwa die „Seismicity Catalog Collection“ mit Informationen über vier Millionen Erdbeben zwischen den Jahren 2150 vor unserer Zeitrechnung und 1996 sowie historische Datensätze zu heißen Quellen im Meer. Ziel ist es, die Daten nicht nur zu bewahren, sondern sie in PANGAEA langfristig öffentlich verfügbar zu machen. Allerdings können nicht sämtliche Daten gesichert werden. Bei der Rettung hilft eine Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft in Höhe von 860.000 Euro. Dennoch reißen die Kürzungen in den USA ein Datenloch, das nach Einschätzung von Expert:innen das Verständnis von globalen Zusammenhängen wie den Klimawandel beeinträchtigt.

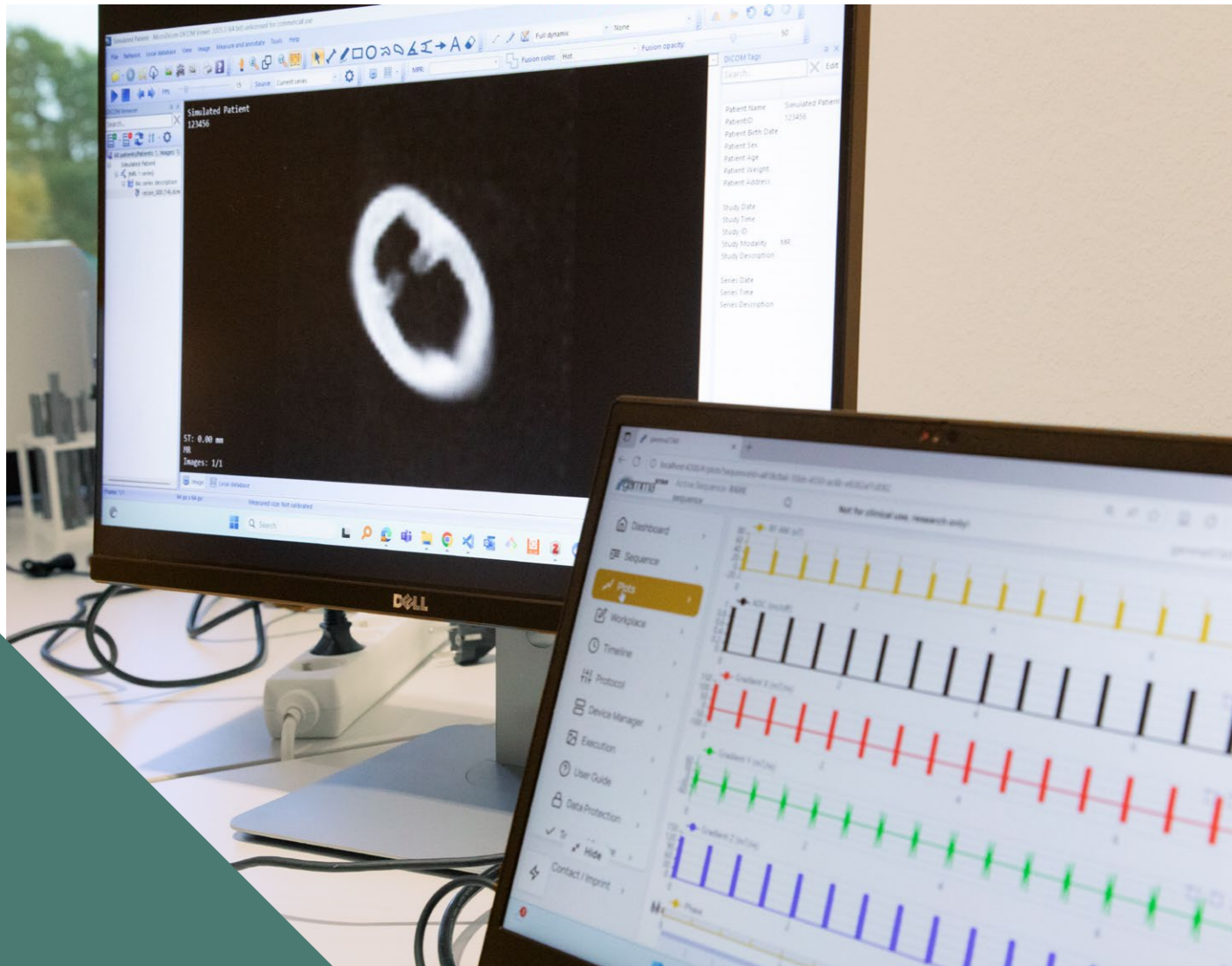


<https://www.pangaea.de/news/data-rescue.php>

Eine Frage der Einstellung

Die Magnetresonanztomografie (MRT) zählt in der Medizin zu den wichtigsten Bildgebungsverfahren. Forschende aus Mitglieds-einrichtungen der U Bremen Research Alliance haben eine Software entwickelt, die den Zugang und die Nutzung der Geräte deutlich vereinfacht sowie die Diagnosemöglichkeiten verbessert. Die KI-gestützte Technologie ist ein Beispiel für die Entstehung neuen Wissens durch Aufbereitung von Daten, wie sie vom Bremer Datenkompetenzzentrum DataNord gefördert wird.

Damit ein MRT-Scan entstehen kann, sind viele Sequenz- und Protokolleinstellungen notwendig.



Kein raumfüllendes Gerät mit einer respekteinflößenden Röhre in der Mitte, die Patient:innen verschluckt, zumindest teilweise. Kein gleißendes Licht, keine sterile Atmosphäre, kein Brummen während des Scans. Stattdessen: zwei kochtopfgroße Geräte, ein Bildschirm, ein druckerartiger Gegenstand auf einem Schreibtisch, verbunden mit Kabeln. Das soll ein MRT sein?

Schreibtisch-MRT oder auf Englisch „Tabletop-MRI“ heißt das technische Wunderwerk, das in einem unscheinbaren Raum im zweiten Stock des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medizin – MEVIS steht. Wie die ausgewachsenen Geräte ermöglicht es 3D-Aufnahmen – nur nicht von ganzen Körperteilen, Knochenbrüchen oder Tumoren, sondern von in Reagenzgläser passende Gewebeproben und Flüssigkeiten.

Zum Laufen bringt das Mini-MRT die Softwareplattform „gammaSTAR“, die von Forschenden des Fraunhofer MEVIS entwickelt worden ist. Ihr Ziel: präzisere, individualisierte Schnittbilder für die Diagnostik liefern. Die Qualität dieser Bilder ist abhängig von der Programmierung der Sequenzen für den zu untersuchenden Körperteil. „Um das beste Ergebnis zu bekommen, ist die richtige Einstellung der Sequenzen entscheidend“, erläutert Christina Plump, Informatikerin am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), das die Optimierungssoftware für die Sequenzen entwickelt hat. Vorarbeiten wurden in einem Projekt zur KI-gestützten intelligenten Magnetresonanz-Bildgebung namens „KimBi“ geleistet. An ihm waren Forschende der Mitgliedsinstitutionen Universität Bremen, Fraunhofer MEVIS und DFKI im Rahmen des vom Land Bremen geförderten „AI Centers for Health Care“ beteiligt.

Das Programmieren der Sequenzen ist komplex, gerade für spezielle Fragestellungen; sie erfordert viel Zeit und Erfahrung. „gammaSTAR“ vereinfacht den Vorgang, auch mithilfe von KI-Methoden. Das Mini-MRT wiederum ermöglicht es den Forschenden, die Software auszuprobieren und weiterzuentwickeln. Es ist um ein Vielfaches günstiger und auch schneller als ein klassisches MRT, dabei nicht weniger realitätsnah. „Für das Schreiben von Sequenzen braucht es viel Übung, für die Forschung und die Lehre ist das Gerät total praktisch“, freut sich Christina Plump. Um junge dringend benötigte Talente an die Technologie

Forschen an der Optimierung von MRT-Scans: Christina Plump (lks.) und Juella Cufe

Das Schreibtisch-MRT ermöglicht Scans von Proben in einem Reagenzglas.



heranzuführen, wird es sogar schon in Workshops mit Schüler:innen eingesetzt.

„MRI4All“, also „MRT für alle“, heißt dann auch das Projekt. Es ist eines von fünf Vorhaben, die über die Research Academy von DataNord gefördert werden (siehe Kasten am Ende des Textes). In jedem Vorhaben sind mindestens zwei Mitgliedsinstitutionen der U Bremen Research Alliance vertreten, für jedes Projekt wird eine Promotionsstelle finanziert. Damit unterstützt die Research Academy eine neue Generation von Datenwissenschaftler:innen. Am Schreibtisch-MRT forscht etwa die Nachwuchswissenschaftlerin Juella Cufe, die ohne die Academy kaum den Weg nach Bremen gefunden hätte.

Mit 3,5 Millionen Euro fördert das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt den Aufbau von DataNord, das einzige regionale und interdisziplinäre Datenkompetenzzentrum im Norden Deutschlands. „Wir sind“, erläutert Dr. Tanja Hörner, „ein Ort des datenwissenschaftlichen Lernens, der Wissenschaftler:innen über die Grenzen der Disziplinen und Institutionen hinaus vernetzt und Angebote schafft



3,5 Mio. Euro

Förderung für den Aufbau von DataNord kommen vom Bund.

für Forschende aller Karrierestufen.“ Neben den vierzehn Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance sind etwa auch die Hochschule Bremen, das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik sowie das Institut für Informationsmanagement (ifib) mit an Bord, ebenso wie zwölf Konsortien der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI).

Hörner ist wie ihre Kollegin Dr. Lena Steinmann Koordinatorin von DataNord. Anzuschieben, abzustimmen und zusammenzubringen gibt es eine Menge: neben der Research Academy etwa die Aktivitäten der AG Forschungsdaten, des Data Community Clubs und des „Tages der Forschungsdaten“. Ebenfalls Teil von DataNord ist das von Dr. Lina Schaare koordinierte disziplinübergreifende Trainingsprogramm „Data Train“ der U Bremen Research Alliance. Das Programm stattet Wissenschaftler:innen gleich zu Beginn ihrer Karriere mit den nötigen Kompetenzen für datenintensives Forschen aus.

Seit 2021 vermittelt „Data Train“ in Vorlesungen, Workshops sowie mit weiteren Lern- und Vernetzungsangeboten grundlegende und vertiefende Kenntnisse in den Bereichen Forschungsdatenmanagement und Data Science. Durchschnittlich werden mehr als 2.000 Teilnehmende pro Jahr erreicht. Die Lehrenden aus den Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance engagieren sich hier ehrenamtlich, zusätzlich zu ihren regulären Pflichten in Lehre und Forschung. Auch Menschen außerhalb

Engagieren sich für das Datenkompetenzzentrum Bremen: das Team von DataNord



Bei Veranstaltungen wie dem „Tag der Forschungsdaten“ wird über den Umgang mit Daten informiert.

des universitären Kosmos werden von DataNord einbezogen, etwa indem sie Daten zu Igeln sammeln und auswerten. Das passiert im Citizen-Science-Projekt „Guardians of the Hedgehogs“, durchgeführt vom Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS.

Ein weiterer Pfeiler von DataNord ist das Data Science Center der Universität Bremen. Für sämtliche Fachbereiche der Universität Bremen und alle DataNord-Partner bietet die 2019 gegründete Einrichtung Trainings, Netzwerkevents und Beratung an. Fünf Datenexpertinnen informieren zu Fragen des Datenmanagements, also die Erfassung, Ablage und der Zugriff auf die Informationen, sodass etwa Arbeitsgruppen mit Daten gleicher Qualität forschen können. Oder sie helfen bei der Auswertung von Statistiken und beim Umgang mit Werkzeugen wie Skripten in unterschiedlichen Programmiersprachen. Die Beratung ist individuell; in halbstündigen Veranstaltungen, den „Data-Snacks“, werden auch allgemeine Themen behandelt. „Wir unterstützen dabei, mehr Wissen aus Daten zu generieren, und sind ein Katalysator für die datenbasierte Forschung“, beschreibt Lena Steinmann die Aufgabe.

„Wir unterstützen dabei, mehr Wissen aus Daten zu generieren, und sind ein Katalysator für die datenbasierte Forschung.“

Die Förderung dieser „Data Literacy“ ist der Schwerpunkt von DataNord. Daten sind die Grundlage jeder Forschung. Sie ermöglichen neue Erkenntnisse, etwa durch die Verknüpfung verschiedenster Informationsquellen. Sie reichen von Satellitenaufnahmen bis zu Gesundheitsdaten. Um ihr Potenzial heben zu können, um sie nutzen, analysieren und so abspeichern zu können, dass sie auch für die Forschung anderer zugänglich sind, braucht es Handwerkszeug, braucht es Kompetenzen, die keineswegs Allgemeingut sind. Dabei geht es nicht nur um Techniken: „Wir legen viel Wert auf den kritischen Umgang mit Daten, auf rechtliche, soziale und ethische Aspekte“, erläutert Tanja Hörner.

In Zeiten der Digitalisierung und der rasanten Verbreitung von KI sind Fähigkeiten im Umgang mit Daten immer stärker gefragt, entsprechende Expert:innen werden gesucht. Forschenden bieten sich ganz neue Möglichkeiten: „Datenexpertise ermöglicht innovative Forschung, die wiederum bei der Akquise von Drittmitteln für neue Projekte hilft“, sagt Tanja Hörner. „Sie stärkt den Wissenschaftsstandort Bremen und dessen Zukunftsfähigkeit.“

„Datenexpertise ermöglicht innovative Forschung; sie stärkt den Wissenschaftsstandort Bremen und dessen Zukunftsfähigkeit.“

Das kleine Bundesland Bremen hat sich in wenigen Jahren zu einem Datenhotspot entwickelt. Wie das? Lena Steinmann verweist auf die lange Tradition der Dateninitiativen wie die in den 1990er-Jahren gegründete, weltweit führende Dateninfrastruktur für die Erdsystemforschung PANGAEA, die damit verbundene Expertise und die enge Kooperation mit den außeruniversitären Instituten im Rahmen der U Bremen Research Alliance. „Wir müssen aber auch dranbleiben und weiter investieren“, betont sie.

Das sieht Christina Plump vom DFKI ähnlich. Und sie fügt noch einen weiteren Aspekt hinzu: die räumliche Nähe. „Der Technologiepark ist für die Forschung Gold wert“, sagt die Wissenschaftlerin. Auf engstem Raum sind Expert:innen unterschiedlichster Fachgebiete versammelt, die meisten arbeiten in datenintensiven Feldern. „Man kann hier kurz mal rübergehen und ein Problem besprechen. Das hat Bremen wirklich sehr gut gemacht.“

Im Rahmen von MRI4All tauschen sich die Informatikerin, die aus Hamburg zur Arbeit nach Bremen pendelt, und Juela Cufe, die das Projekt koordiniert und für die Weiterentwicklung der TableTop-Technik verantwortlich ist, jetzt häufig mit Kolleg:innen des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM aus, einer weiteren Mitgliedseinrichtung der U Bremen Research Alliance. Denn das Schreibtisch-MRT wird inzwischen nicht nur für die Optimierung von MRT-Scans genutzt, sondern auch für die Forschung an Batteriezellen.



Dr. Tanja Hörner und Dr. Lena Steinmann koordinieren gemeinsam DataNord.



www.datanord-bremen.de

Datenintensive Forschung

Welchen Einfluss haben Umweltfaktoren wie Luftverschmutzung oder Grünflächen auf die Gesundheit? Das untersucht das Projekt „Healthy Planet“ der DataNord Research Academy unter Nutzung von Satelliten- und Gesundheitsdaten. In der Academy forschen Nachwuchswissenschaftler:innen verschiedener Disziplinen aus Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance gemeinsam an datenwissenschaftlichen Fragestellungen. In weiteren Projekten geht es um die Entwicklung von KI-Methoden zur Sicherung der Qualität und Nutzbarkeit natur- und sozialwissenschaftlicher Forschungsdaten („SmartReps“), um Methoden zur Erstellung synthetischer Forschungsdaten („SynData“), um Software für soziale Bewegungen zur besseren Nutzung sozialer Medien („WeTheSocialMedia“) und eben um die Optimierung der MRT-Bildgebung („MRI4All“).



www.bremen-research.de/datanord/research-academy

Täuschung durch Design

Digitale Technologien beeinflussen unsere Gesundheit auf vielfältige Weise. Manche sind nützlich, andere nicht. Am Leibniz-Wissenschafts-Campus „Digital Public Health“ erforschen Wissenschaftler:innen aus Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance Chancen und Risiken digitaler Medien – wie etwa Gefahren durch „Dark Patterns“, die Nutzer:innen von sozialen Medien zu einer bestimmten Aktion verleiten sollen.

Was im Hintergrund passiert: Wie sich Nutzer:innen in sozialen Medien beim Erstellen eines neuen Accounts bis zum Ausfüllen von persönlichen Informationen im Profil einer App bewegt haben, zeigt diese Darstellung.



Hat über Dark Patterns promoviert und ist ein gefragter Gesprächspartner zum Thema: Dr. Thomas Eßmeyer

Eins sei ihm wichtig klarzustellen, betont Dr. Thomas Eßmeyer im Laufe des Gesprächs: Er lehne soziale Medien nicht grundsätzlich ab. Ganz im Gegenteil – er sei ein Befürworter guter Angebote. Manche, findet er, haben einen riesigen positiven Effekt, verbinden Menschen, stärken Gemeinschaften, helfen in vielen Lebenslagen. „Das Problem ist nur, es gibt zu wenig gute Plattformen!“

Wie Facebook, TikTok, Instagram oder Twitter, heute X, ihre Nutzer:innen gezielt beeinflussen, wie sie ihren Entscheidungsspielraum so lenken, dass er zu ihrem Nachteil, aber zum Vorteil der Plattform wird, hat der Wissenschaftler in seiner Promotion ausführlich beschrieben und analysiert. So intensiv wie kaum jemand zuvor hat sich der Bremer mit „Dark Patterns“ beschäftigt, also mit Täuschung durch Design mittels Farben, Strukturen, Oberflächengestaltung bei Apps, Websites oder Schnittstellen. Er hat sich damit einen Namen gemacht. Selbst die „Washington Post“, eine der renommiertesten Zeitungen der USA, berichtete von seiner Forschung.

„Jetzt kaufen“-Buttons fördern impulsives Kaufverhalten, Countdown-Zähler suggerieren eine nicht vorhandene Dringlichkeit, Kündigungsfunktionen sind versteckt – das sind nur einige Beispiele für mani-

pulative Strategien der Anbieter:innen. Eine andere sind farblich unterlegte Cookiebanner. „Menschen reagieren auf visuelle Reize. Ein hellblauer Button zum Beispiel wirkt freundlicher und führt dazu, dass man schneller klickt“, erläutert Eßmeyer. Die Alternative ist ein grauer Link mit zahlreichen Unterpunkten und endlosen Klicks. Wer macht das schon?

Zwar erleichtern Cookies die Navigation. „Sie werden aber auch systematisch genutzt, um detaillierte Nutzerprofile zu erstellen, und das meist ohne bewusstes Einverständnis“, sagt Eßmeyer. Dafür gibt es passgenaue Werbung und Kaufempfehlungen. Auch Gesundheits-Apps nutzen diese Muster und greifen vielfach sensible Daten ab. Zu verstehen, wie die Manipulationen funktionieren, und ihnen entgegenzuwirken, sei gerade bei Gesundheitsdaten hoch relevant, meint Eßmeyer.

Diese Tricks führen zu unüberlegten, überbeurteilten, oftmals schwer rückgängig zu machenden Entscheidungen – und auch dazu, dass Nutzende mehr Zeit in den sozialen Medien verbringen, was gerade für Kinder und Jugendliche problematisch ist.

Was tun? „Es braucht dieselbe Einfachheit beim Ablehnen wie beim Zustimmung und vor allem braucht

es mehr Transparenz“, fordert Eßmeyer. Ein paar alltagstaugliche Ratschläge hat er gleich parat: sich Zeit lassen, nie sofort klicken, Abfallen vermeiden, sich bewusst machen, dass Design nie neutral ist.

Der 32-Jährige studierte zunächst an der Hochschule für Künste Bremen Digitale Medien und später am University College Dublin Informatik. Er promovierte am Digital Media Lab der Universität Bremen und dem Leibniz-WissenschaftsCampus „Digital Public Health“ (LSC DiPH) – einer interdisziplinären Einrichtung, die sich auf Forschung zu digitaler öffentlicher Gesundheit



Hält den LSC DiPH für einen Glücksfall:
Prof. Dr. Benjamin Schüz

spezialisiert hat. Vor dem Hintergrund, dass sich die Gesundheit immer stärker in den digitalen Raum verlagert, dass Plattformen immer mehr Daten erzeugen, hat sich der Campus 2019 gegründet – gefördert von der Leibniz-Gemeinschaft, dem Land Bremen und dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS. Wie lässt sich die Datensicherheit gewähren? Wie die Unmengen an Informationen nutzbar machen? Wie die digitale Kluft zwischen einzelnen Bevölkerungsgruppen überwinden? Das waren einige der Ausgangsüberlegungen dieses virtuellen Ortes.

Als „großen Glücksfall“ bezeichnet Prof. Dr. Benjamin Schüz den Campus. Weil er Wissenschaftler:innen aus der Informatik, Psychologie, Philosophie, Gesundheits- oder Rechtswissenschaft zusammenbringt, die

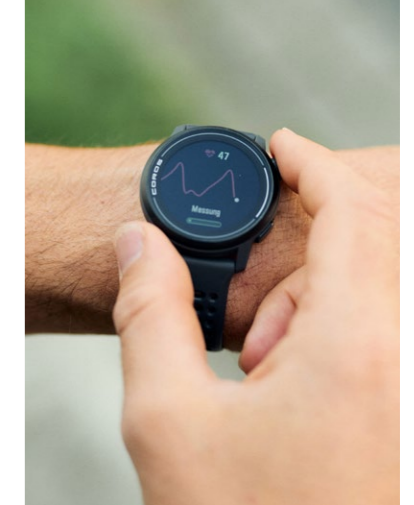
„Die interdisziplinäre Arbeit hat eine Riesenbedeutung. Sie eröffnet ganz neue Möglichkeiten.“

zuvor bestenfalls voneinander gehört hatten und nun gemeinsam an einem Zukunftsthema arbeiten, um Lösungen zu entwickeln. „Die interdisziplinäre Arbeit hat eine Riesenbedeutung. Sie eröffnet ganz neue Möglichkeiten“, sagt der Gesundheitspsychologe, einer der Co-Sprecher des LSC DiPH. Im Campus kooperieren mit der Universität Bremen, dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS sowie dem Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin – MEVIS drei Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance; weitere Institutionen sind beteiligt.

Bei seiner eigenen Forschung hat Schüz, Professor für Public Health mit Schwerpunkt Gesundheitsförderung und Prävention an der Universität Bremen, von der fachübergreifenden Zusammenarbeit am Campus ebenfalls profitiert. So hat er gemeinsam mit dem inzwischen an die Universität St. Gallen gewechselten Informatiker Prof. Dr. Johannes Schöning eine Methode zur Reduktion von Falschmeldungen in sozialen Medien entwickelt. Aktuell haben Schüz und das Digital Media Lab wieder einen Forschungsantrag zur automatischen Erkennung von Falschinformationen gestellt. „Ohne den Campus hätten wir das auf keinen Fall hinbekommen“, betont Schüz.

Inzwischen ist der Campus in seiner zweiten Förderphase angekommen. Bis mindestens 2027 ist die Finanzierung gesichert. Für eine große Errungenschaft der ersten Phase hält Schüz die Entwicklung eines Rahmenkonzeptes, eine Art Handreichung mit konkreten Kriterien für die Entwicklung und Evaluation von breitenwirksamen digitalen Gesundheitsanwendungen, die einen Mehrwert für die Anwender:innen haben sollen – und natürlich frei von Dark Patterns sind.

In der aktuellen Förderphase geht es mehr um konkrete Anwendungen, auch zur Prävention: Wie muss etwa eine App zur Rauchentwöhnung beschaffen sein, dass sie für alle nutzbar ist? Wie kann man Ärzt:innen dazu bewegen, sie auch zu verschreiben? Die Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz gerade für Ältere und Menschen mit begrenzten Deutschkenntnissen ist für ihn ein großes Thema, ebenso wie die Nutzung künstlicher Intelligenz, etwa zur Analyse von großen Mengen an Medizindaten. Ein Podcast informiert über die Vielfalt der Gesundheitsthemen, beispielsweise darüber, wie Kinder und Jugendliche lernen, mit Gesundheitsinformationen im Netz richtig umzugehen, über digitale Organspendenregister oder die Arzneimittelversorgung der Zukunft. Zwei internationale Summer Schools lockten schon Nachwuchswissenschaftler:innen aus aller Welt nach Bremen. Ein Buch ist entstanden, das über die bisherige Forschung informiert (siehe Kasten am Ende des Textes). Es ist im Netz kostenlos verfügbar.



Ob per Fitness-Tracker oder Schrittzähler: Es werden immer mehr Gesundheitsdaten erhoben.

Und dann ist da noch die „Early Career Research Academy“ (ECRA), die Eßmeyer schlicht für „fantastisch“ hält. Wie der LSC DiPH insgesamt bringt die Nachwuchsakademie Wissenschaftler:innen unterschiedlichster Disziplinen zusammen – nur eben ambitionierte und engagierte Promovierende und Postdocs, ausgestattet mit einem Budget, über das sie selbst verfügen können. „Wir haben uns auf Workshops und anderen Veranstaltungen regelmäßig ausgetauscht, gemeinsam Exkursionen unternommen oder Konferenzen besucht. Das hat meiner Forschung definitiv geholfen“, meint Eßmeyer.

„Die Early Career Research Academy ist fantastisch.“

Er ist ein „digital native“. Von Kindesbeinen an beschäftigt sich der Wissenschaftler mit dem Netz, seinen ersten Computer hat er noch selbst zusammengebastelt. Die Interaktion zwischen Mensch und Maschine, das ist sein Thema. Eßmeyer, der an der Universität Bremen und der Technischen Universität Berlin lehrt, möchte Menschen helfen, potenziell gefährliche Umgebungen zu erkennen und zu meiden. Was eine gute Plattform ausmacht? „Sie ist neutral“, sagt der Wissenschaftler, der beruflich zwar auf vielen Plattformen unterwegs ist, privat aber lediglich Bluesky und LinkedIn nutzt, und das nur selten. Sein Wissen gibt er inzwischen auch dort weiter, wo er selbst viel gelernt: als Mentor an der Early Career Research Academy des LSC DiPH.



www.digital-public-health.de

Risiken und Nebenwirkungen digitaler Gesundheitstechnologien

Ob Apps, Smartwatches oder soziale Medien – digitale Technologien beeinflussen unsere Gesundheit umfassend. Ihr Potenzial und ihre Risiken beleuchtet das Buch „Digital Public Health – Interdisciplinary Perspectives“, das von Forschenden des Leibniz-WissenschaftsCampus „Digital Public Health“ verfasst worden ist. In rund 30 Beiträgen erörtern Expert:innen unterschiedlichster Fachrichtungen Fragen etwa zur digitalen Gesundheitskompetenz, zu ethischen Dilemmata oder zur konkreten Umsetzung. Das Handbuch ist ein Leitfaden für Fachleute aus Verwaltung, Politik, Gesundheitswesen und Wissenschaft. Es ist erschienen als Open-Access-Publikation und kostenlos online verfügbar.

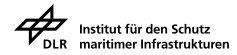


Open-Access-Publikation
„Digital Public Health“





Mitgliedseinrichtungen der U Bremen Research Alliance:



www.bremen-research.de

Impressum/Fotonachweis

Herausgeber: U Bremen Research Alliance e.V.

Redaktion und Text: Rainer Busch

Korrektur und Lektorat: Dr. Maria Zaffarana

Gestaltung: Büro 7 visuelle Kommunikation GmbH

Fotos: Jens Lehmkuhler, außer:

Seite 3: Jan Rathke / Universität Bremen – Leibniz-IWT

Seite 4: Shanice Allerheiligen

Seite 7: Freepik / Fotocollage

Seite 10: Yasmin Sakhr / Universität Bremen

Seite 13: Dr. Thomas Eßmeyer

Seite 15 unten: Patrick Pollmeier

Druck: Print74