

An der DNA digitaler Technologien mitschreiben

Von Nicola Holzapfel

Die meisten fragen, wie spät es ist“, sagt Astrid Carolus. Die Medienpsychologin untersucht, wie Menschen mit digitalen Endgeräten umgehen und welche Vorstellungen sie davon haben, zum Beispiel von Lautsprechern, die „Antworten geben“, wenn man sie etwas fragt. Auch wie das Wetter wird, wollen Nutzerinnen und Nutzer häufig von diesen Sprachassistenzsystemen wissen. Beides Anliegen, für die man jedoch nicht unbedingt ein Gerät mit Künstlicher Intelligenz benötigt. „Wir nutzen heute Technologien, die immer komplizierter werden, aber deren Bedienung zugleich immer einfacher wird. In den 1980er Jahren musste man noch kryptische Befehle kennen und über die Tastatur eingeben, um einen PC zu bedienen. Heute sprechen wir einfach mit den Geräten. Das führt dazu, dass wir Technik, die wir einerseits kaum noch verstehen, andererseits wie nebenbei ohne großen kognitiven Aufwand benutzen.“

Wie können wir digitale Geräte kompetent nutzen?

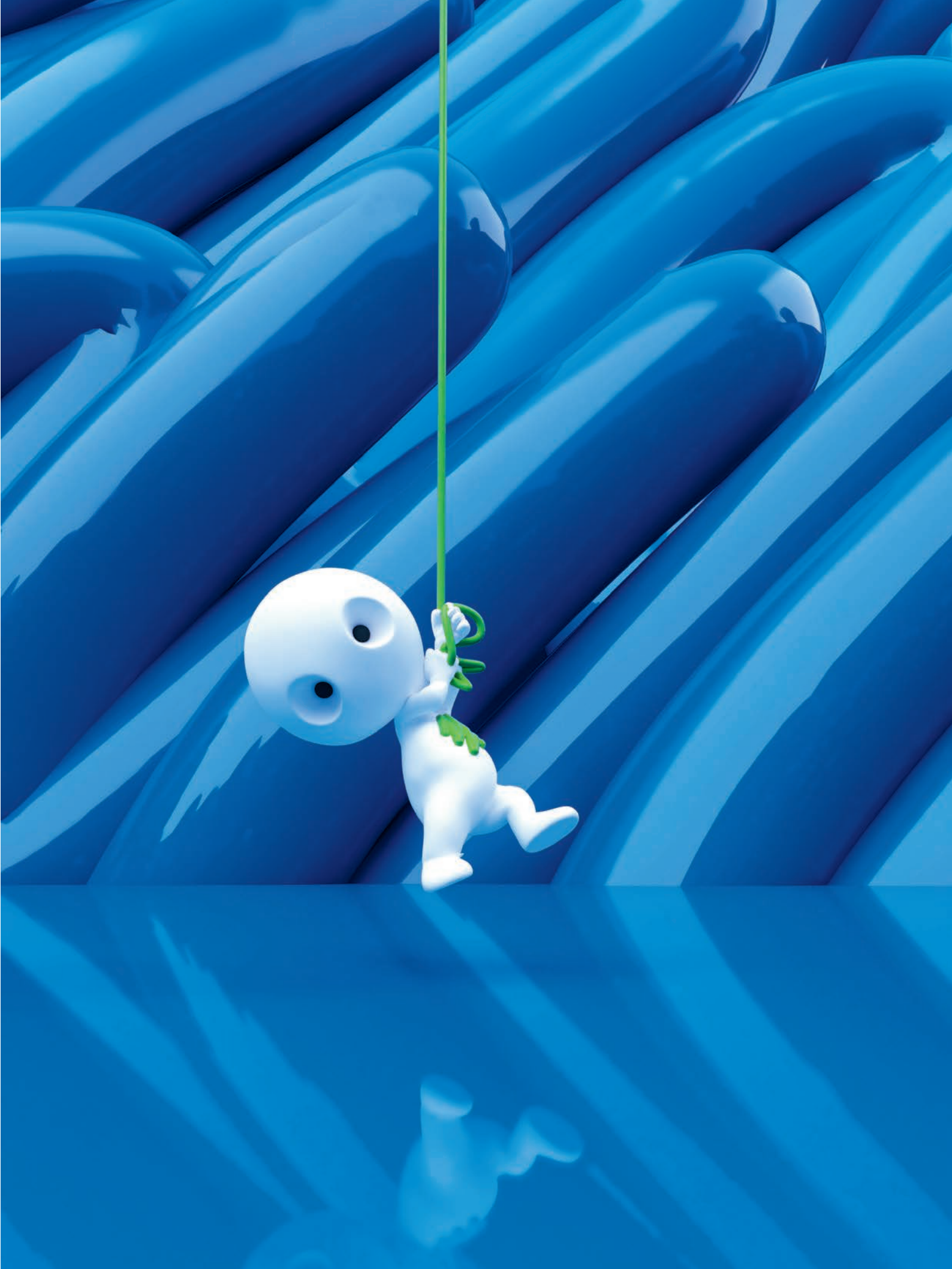
Astrid Carolus forscht am Institut Mensch-Computer-Medien der Universität Würzburg und ist eine der Leiterinnen des Projekts „MOTIV: Digitale Interaktionskompetenz: Monitor, Training und Sichtbarkeit“, das vom Bayerischen Forschungsinstitut für Digitale Transformation (bidt) gefördert wird. In Zusammenarbeit mit der Informatik sowie der Human-Computer Interaction wird zunächst untersucht, wie digitale Geräte genutzt werden, um darauf aufbauend Trainings zu entwickeln und für einen kompetenten Umgang zu schulen. Dazu beobachtet das Team Nutzerinnen und Nutzer und befragt sie zu ihren Annahmen über die dahinter liegende Technologie. „Vieles geschieht unbewusst“, sagt Carolus und verweist auf das Paradox, dass die Geräte im Alltag scheinbar gedankenlos benutzt

werden, aber zugleich Ängste wecken. „Manche sprechen dann von Wanzen im Wohnzimmer.“

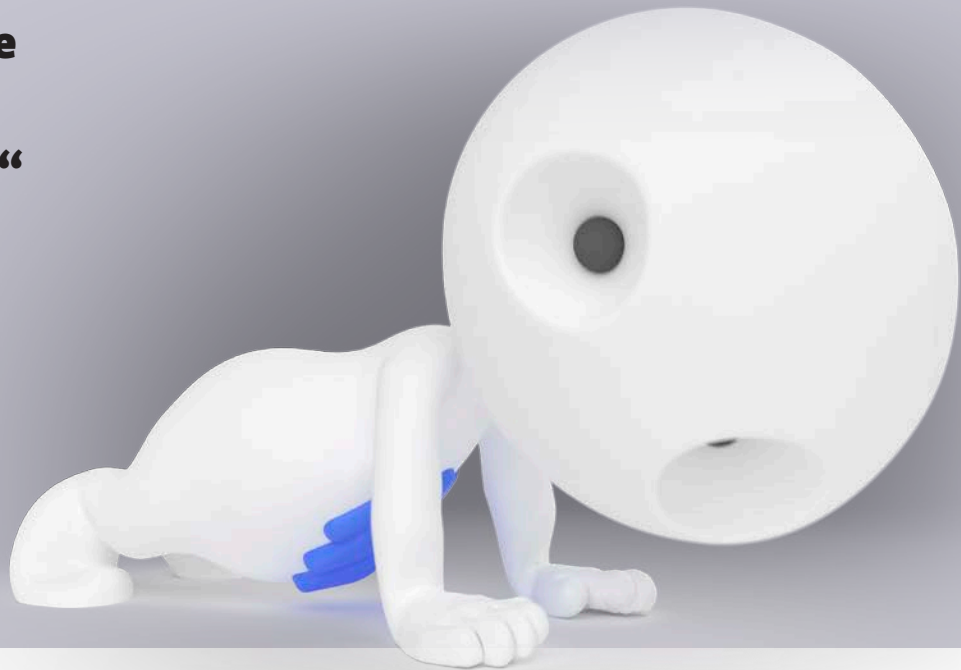
Als Medienpsychologin wundert sie das nicht. „Neue Medien und Technologien wurden schon immer kritisch betrachtet. Das galt für das Buch genauso wie für den Fernseher. Bei der Künstlichen Intelligenz ist das Besondere, dass der Laie sie nicht versteht und selbst Menschen, die damit befasst sind, ihre Entscheidungen nicht wirklich erklären können. Daher ist der Blick darauf schnell mit Angst besetzt.“ Dadurch, dass diese Technologie zugleich in immer mehr Lebensbereichen eine Rolle spielt, wird die Frage nach der Verantwortung drängender. Doch was heißt es, Verantwortung für neue Technologien zu übernehmen, und wer ist damit gemeint?

Für Sami Haddadin beginnt Verantwortung mit der Frage, wofür Technologien entwickelt werden. „Unser Ziel ist es,

Wie können wir Verantwortung für Technik übernehmen, die sich laufend weiterentwickelt? Am Bayerischen Forschungsinstitut für Digitale Transformation der BADW forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen darüber, wie sich der digitale Wandel **verantwortungsvoll** gestalten lässt.



„Wichtig ist, dass wir als Gesellschaft eine konstruktive Perspektive einnehmen.“



mit Technologien Nutzen zu erzeugen. Gerade im Gesundheitsbereich gibt es dafür so viel Potential“, sagt der Inhaber des Lehrstuhls für Robotik und Systemintelligenz an der Technischen Universität München und Direktor des Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence. Mit seinem Team entwickelt er Maschinen, die sich bewegen und mit Menschen interagieren können, etwa den Pflegeroboter Garmi, der älteren Menschen möglichst lange ein selbständiges Leben ermöglichen soll.

Im bidt-Projekt „Responsible Robotics: Ethische und soziale Aspekte von KI-basierten Transformationen in der Arbeits- und Wissensumgebung des Gesundheitswesens“ untersucht Haddadin zusammen mit Forscherinnen und Forschern aus Soziologie und Philosophie, wie ein solches Assistenzsystem aus Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer sowie des medizinischen Personals gestaltet sein muss. Das betrifft etwa Fragen der Sicherheit, die beim Gewicht beginnen und bis hin zum Datenschutz reichen, aber auch das äußere Erscheinungsbild betreffen. „Bislang wird in der Ausbildung der jungen Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler noch zu wenig dafür getan, dass sie lernen, wie man ein sicheres System entwickelt und welche Perspektiven man dabei berücksichtigen muss. Es ist daher einer der Schwerpunkte im Projekt Responsible Robotics.“

Sami Haddadin interessiert die Frage, wie ein Roboter aussehen muss, damit er zwar von Patientinnen und Patienten akzeptiert, aber nicht für ein Wesen gehalten wird. „Der Mensch neigt dazu, zu viel in Maschinen hineinzunehmen. Als Technologe findet man das manchmal absurd, weil man weiß, wie limitiert sie sind, und man immer mit dem Kopf in der Zukunft lebt und sieht, was sie noch können müssten“, sagt er.

Herausforderungen bei der Interaktion mit Maschinen

Astrid Carolus erklärt, dass wir gar nicht anders können, als auch eine Maschine als Gegenüber zu betrachten. „Der Mensch neigt dazu, in seiner Interaktion mit der Technik das anzuwenden, was er aus der Mensch-Mensch-Interaktion gelernt hat.“ Er wird zum Beispiel wütend, wenn ein Gerät nicht funktioniert und

schimpft drauflos. Sprachassistenzsysteme können daher bereits Antworten auf Beleidigungen geben. Ob sich umgekehrt das menschliche Miteinander durch das verändert, was der Mensch in der Interaktion mit der Technik erfährt? Auch das sei eine interessante Frage.

Die Philosophin Rebecca Gutwald könnte bald vor der Herausforderung stehen, nach der Akzeptanz eines KI-Systems zu fragen, das weder als Roboter noch als Lautsprecher sichtbar wäre, sondern am ehesten wohl in Form eines Chatbots kommunizieren würde. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Praktische Philosophie der Hochschule für Philosophie München. Im bidt-Projekt „KAIMo – Kann ein Algorithmus im Konflikt moralisch kalkulieren? Ethik und digitale Operationalisierung im Feld der Kindeswohlgefährdung“ untersucht sie in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Sozialen Arbeit und der Sozioinformatik, ob ein Algorithmus sinnvoll im sensiblen Bereich des Kinder- und Jugendschutzes eingesetzt werden könnte. „Unser Projekt ist ergebnisoffen. Der wissenschaftliche Ansatz ist zu untersuchen, ob das

überhaupt ein Arbeitsfeld ist, zu dem Künstliche Intelligenz passt“, sagt sie und betont, wie wichtig es sei, diese Frage zu stellen: „Viele Technologien werden nur entwickelt, um den Konsum zu optimieren, warum dann nicht auch die Soziale Arbeit? Es wäre schade, die technischen Möglichkeiten gerade hier zu verpassen.“

Theoretisch spricht einiges für den Einsatz von KI im Jugendamt. So müssen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf Basis vieler Informationen, aber auch unter Berücksichtigung von Unsicherheitsfaktoren möglichst objektiv und nachvollziehbar entscheiden, ob in einem bestimmten Fall das Kindeswohl gefährdet ist oder nicht. Ein Algorithmus könnte dabei unterstützen, indem er zum Beispiel Informationen aufbereitet und situationsgerecht zur Reflexion anregt. Dabei gehe es nicht darum, dass KI Verantwortung übernimmt. „Das ist und bleibt eine menschliche Kategorie“, sagt Gutwald.

Bislang gibt es kein derartiges System im Kinder- und Jugendschutz. Das Interesse in der Praxis sei groß, aber auch die Skepsis, hat Gutwald inzwischen erfahren. Sie schätzt die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Projekt. Diskutiert wird bis in die Feinheiten der visuellen Darstellungen, damit der Algorithmus möglichst große Chancen hat, angenommen zu werden.

Risiken und Chancen differenziert betrachten

Dass gut gemeinte Entwicklungen nicht unbedingt zum Ziel führen, wenn sie nicht akzeptiert werden, davon kann der Juraprofessor Moritz Hennemann berichten. Im bidt-Projekt „Vektoren der Datenpreisgabe – Eine komparative Untersuchung zum Einsatz eigener personenbezogener Daten aus den Perspektiven der Rechtswissenschaft, Kulturwissenschaft und Wirtschaftsinformatik“ untersucht er mit seinem Team für verschiedene Länder weltweit, wovon es abhängt, ob Nutzerinnen und Nutzer ihre persönlichen Daten zum Beispiel beim Online-Shopping oder in sozialen Netzwerken weitergeben. Welche Rolle spielen Regulierungen wie die DSGVO? Oder ist die kulturelle Prägung wichtiger?

Momentan entscheidet in vielen Fällen jeder selbst, ob er seine Daten

„Wir nutzen heute Technologien, die immer komplizierter werden, aber deren Bedienung zugleich immer einfacher wird.“

weitergibt oder nicht. Beim ersten Besuch einer Webseite wird dies oftmals abgefragt. Die DSGVO setzt auf ein „informiertes Entscheiden“. „Tatsächlich ist es oft ein Wegklicken der Information statt eine bewusste Entscheidung“, vermutet Hennemann. Dabei lohne es sich, sich damit auseinanderzusetzen. „Auch wenn die Weitergabe der eigenen personenbezogenen Daten in der Regel nicht unmittelbar spürbar mit einem Nachteil verbunden ist und auch positive Effekte bedingen kann, zum Beispiel wenn maßgeschneiderte Angebote gemacht werden, die zu den eigenen Präferenzen passen. Denn das Erstellen eines sehr genauen Profils ist oft möglich – und das kann, muss aber nicht, zu einem Missbrauch einladen, etwa wenn Schwächen im Entscheidungsverhalten ausgenutzt werden oder eine Diskriminierung stattfindet.“

Der Jurist sieht sowohl den Einzelnen in der Pflicht, seine Daten zu schützen, als auch den Staat, adäquate Rahmenbedingungen zu setzen: „Da der Verarbeitung von Daten eine Vielzahl von Geschäftsmodellen zugrundeliegt, ist es eine Aufgabe der Regulierung, etwaige Risiken zu minimieren.“ Ob in dieser Hinsicht bei der

DSGVO Nachbesserungsbedarf besteht, wird das Projekt aus interkultureller Perspektive zeigen, auch weil Daten vielfach über nationale Grenzen hinweg geteilt werden. Um das zu beantworten, sind im Projekt auch Kulturwissenschaftlerinnen und Wirtschaftsinformatiker beteiligt.

Impulse aus der interdisziplinären Forschung

Christoph Egle, wissenschaftlicher Geschäftsführer am bidt, verspricht sich von konkreten Forschungsfragen wesentliche Impulse: „Abstrakte Forderungen nach einer verantwortungsvollen Gestaltung der Digitalisierung sind sicherlich nicht verkehrt, aber kaum umzusetzen. Deswegen fördern wir am bidt Projekte, in denen ganz konkret zur verantwortungsvollen Nutzung und möglichen Weiterentwicklung digitaler Technologien geforscht wird. Dafür müssen in jedem Anwendungsbereich spezifische Antworten gefunden werden.“

Damit das bidt Forschungsvorhaben fördert, müssen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen gemeinsam ein Projekt angehen – ein Ansatz, der von den Forschenden als sehr gewinnbringend erlebt wird. „Das gemeinsame Nachdenken im interdisziplinären Austausch ist sehr fruchtbar. Wir hatten alle schon öfters Aha-Erlebnisse“, sagt zum Beispiel Philosophin Rebecca Gutwald. Dabei ist das fachübergreifende Miteinander nicht nur von der Frage nach dem Wie des Gestaltens geprägt, sondern auch von den neuen Möglichkeiten, die Digitalisierung eröffnet. So sagt etwa Medienpsychologin Carolus: „Wichtig ist, dass wir als Gesellschaft eine konstruktive Perspektive einnehmen, nicht nur die Risiken, sondern auch die Chancen neuer Technologien erkennen und sie als Nutzer reflektiert und kompetent für unsere Anliegen nutzen.“

Nicola Holzapfel

ist Wissenschaftsjournalistin und arbeitet als Senior Multimedia-Redakteurin für die LMU München.



Den digitalen Wandel verantwortungsvoll gestalten

Ausgewählte Projekte am bidt

Einsatz von KI in der Kinder- und Jugendhilfe

Kann ein Algorithmus moralisch kalkulieren? Diese Frage haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihrem Projekt mit dem Kurz-Titel „KAIMo“ vorangestellt. Im sensiblen Bereich der Kinder- und Jugendhilfe untersucht das Team, inwieweit ein Algorithmus Entscheidungen unterstützen kann, wenn es um das Kindeswohl geht. Das Projekt soll beispielhaft aufzeigen, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die Soziale Arbeit haben kann, und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit digitale Assistenzsysteme eingesetzt werden können.

[Mehr dazu: bidt.digital/forschungsprojekt-kaimo](https://bidt.digital/forschungsprojekt-kaimo)

Persönliche Daten: hüten oder hergeben?

Wovon hängt es ab, ob Nutzerinnen und Nutzer digitaler Geräte oder Dienste ihre personenbezogenen Daten preisgeben? Dieser Frage geht das Projekt „Vektoren der Datenpreisgabe“ nach. Insbesondere soll untersucht werden, wie diese Entscheidung jeweils getroffen wird und inwiefern sie von rechtlichen Rahmenbedingungen und kulturellen Prägungen beeinflusst wird. Ziel ist es, Empfehlungen zu entwickeln, die auch dazu beitragen, die Datenpreisgabe über Ländergrenzen hinweg zu regeln.

[Mehr dazu: bidt.digital/forschungsprojekt-vektoren-datenpreisgabe](https://bidt.digital/forschungsprojekt-vektoren-datenpreisgabe)



Digitale Geräte kompetent nutzen

Anwendungen Künstlicher Intelligenz gehören zum Alltag vieler Menschen. Bislang gibt es jedoch keine fundierten Erkenntnisse darüber, wie sie bestimmte Technologien nutzen und darüber denken, welche Annahmen sie haben und welchen möglichen Irrtümern sie dabei unterliegen – Fragen, die am Beispiel von sprachbasierten Systemen, die als Dialogpartner dienen, im Rahmen des Projekts MOTIV untersucht werden. Aufbauend auf den Ergebnissen werden Trainingsmodule für verschiedene Zielgruppen entwickelt, um Menschen für die Anwendung Künstlicher Intelligenz fit zu machen und einen souveränen Umgang mit der Technologie zu fördern.

[Mehr dazu: bidt.digital/forschungsprojekt-motiv](https://bidt.digital/forschungsprojekt-motiv)

KI-Systeme im Pflege- und Gesundheitsbereich

Ein Roboter, der ältere Menschen unterstützt und den auch Ärztinnen und Ärzte aus der Ferne bedienen können – welche ethischen und sozialen Fragen gehen mit einer solchen Anwendung einher? Das wird im Rahmen des Projekts „Responsible Robotics“ untersucht. Am Beispiel von zwei innovativen Technologien, darunter der Pflegeroboter Garmi, werden Empfehlungen für die Anwendung verkörperter KI-Systeme in der medizinischen Praxis entwickelt. Neben dem Wohl der Patientinnen und Patienten wird auch die Arbeitsteilung zwischen Menschen und Maschine im Gesundheitsbereich in den Blick genommen.

[Mehr dazu: bidt.digital/forschungsprojekt-responsible-robotics](https://bidt.digital/forschungsprojekt-responsible-robotics)