

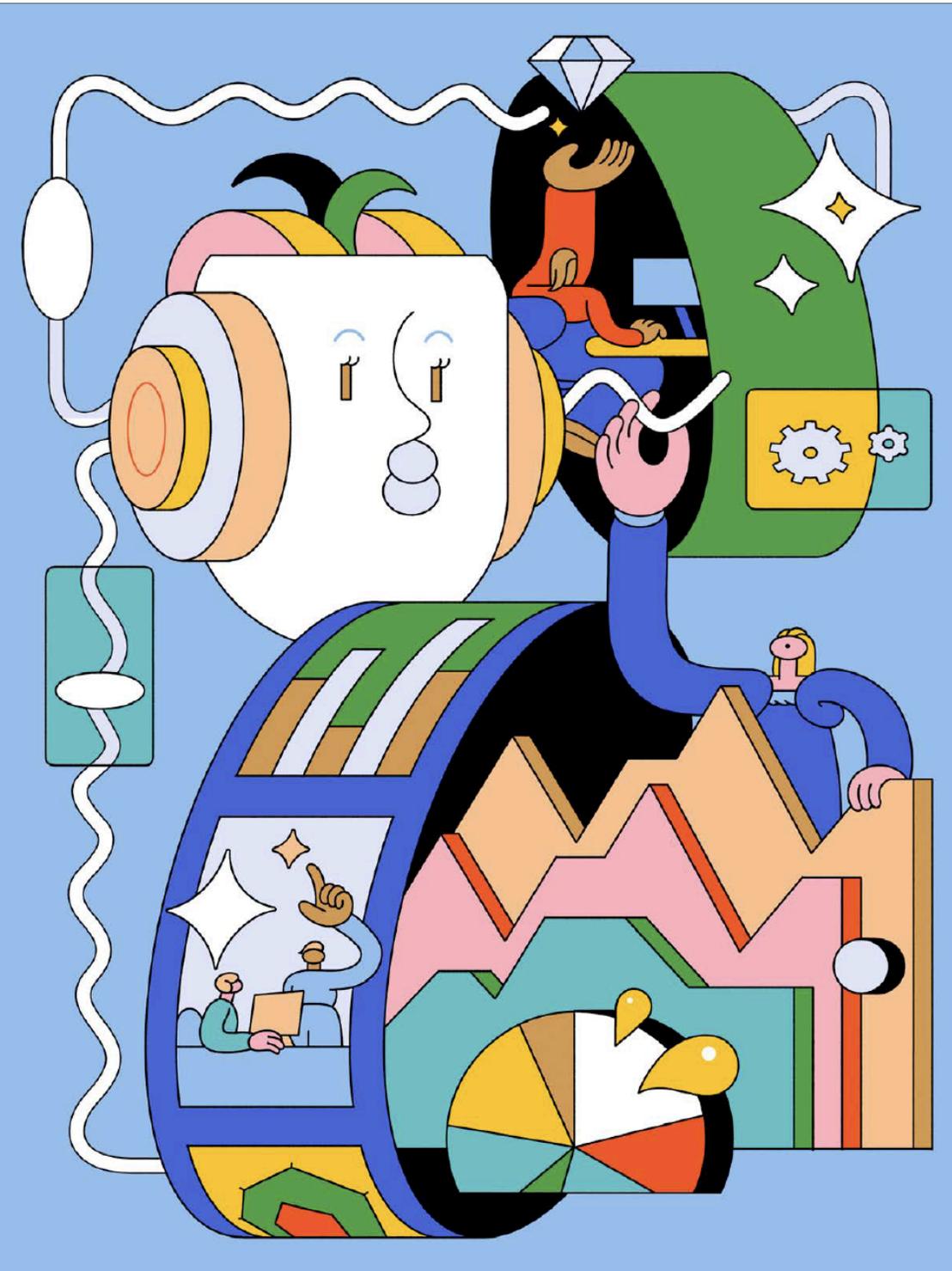
*In Zeiten von Arbeitskräftemangel, globaler Komplexität und Minimalwachstum erhalten wir intelligente Werkzeuge, die nicht nur die Produktivität der Unternehmen erhöhen, sondern sich auch anschicken, unser Lern- und Leistungsspektrum auf ein neues Niveau zu heben. Wie das aussehen könnte, lässt sich am besten anhand der KI-Vorzüge demonstrieren, die wir für unsere Arbeit nutzen und die sie zugleich verändern werden.*

# Wie die KI unsere Wissensarbeit verändern wird

Von Birgit Gebhardt

● Die Geschwindigkeit nimmt zu: Angebot- und Nachfrageprozesse werden sich mit KI weiter automatisieren, zahlreiche Aufgaben lassen sich per Chat lösen, und auch die präzise Erkennung von großen Veränderungen bis hin zur kleinsten Molekülebene wird unsere Arbeitswelt verwandeln. Die KI wird zum Beschleuniger – und wir sind in der Verantwortung. Das World Economic Forum benennt in seinem Future-of-Jobs Report 2023 die Künstliche Intelligenz als einer der Haupt-Disruptoren, die bis 2027 fast ein Viertel der Arbeitsplätze verändern werden. Und stellt außerdem fest, dass die Technologie schneller voranschreitet, als Unternehmen ihre Ausbildungsprogramme entwickeln und ausbauen können.

Ist die KI einfach so schnell oder sind wir vielleicht auch zu langsam? Unsere Langsamkeit ist wohl auch dem Umstand geschuldet, dass die Künstliche Intelligenz eine neue Form der Arbeitsteilung, Arbeitsorganisation und Zusammenarbeit erfordert. Zwar beschäftigt uns das seit Anbeginn der digitalen Transformation, aber die Notwendigkeit, sich bis in die





„Wir müssen Wissensaustausch forcieren und ‚Serendipity‘, den inspirativen Funkenschlag zufälliger Begegnungen, viel stärker provozieren.“

Clemens Wasner, CEO von Enlite AI und Mitgründer und Vorsitzender von AI Austria

Strukturebene hineinzu bohren, hat vielfach noch gefehlt. Hier wird die Künstliche Intelligenz nun mindestens den Sprung bewirken, den Corona für das mobile Arbeiten bewirkt hat: einen Sprung in ein neues Arbeitsleben.

### Eine Welt, in der alles spricht

Die Fokussierung auf „das Arbeitsleben“ für unsere Vorstellung von dieser nahen Zukunft ist eigentlich noch zu kurz gegriffen: Die Zukunft wird eine Welt sein, in der alles spricht und wir Menschen dafür Sorge tragen müssen, dass die Dialoge zwischen Menschen, Medien und Maschinen auch richtig verstanden werden. Vernetzte Kommunikation beschleunigt Wissenszuwächse in allen Branchen. Valide Daten und die Möglichkeit ihrer Vernetzung werden so wichtig, dass um ihre Verwendung und Nutzungsrechte weiter gestritten wird. Erneut stellt sich die Frage, was wir für einen souveränen Umgang mit KI lernen oder auch verlernen müssen. Denn mit dem allseits verfügbaren Wissen steht ein Elefant im Raum, der unsere bisherige Vorstellung von Bildung und Büroarbeit ad acta legen wird.

#### Die KI als Facilitator – und wir als Profiteur

Schneller als wir es von anderen Implementierungen gewohnt waren, ist der Change-Agent KI in die Unternehmen eingezogen. Schon im Frühjahr 2024 waren alle großen Unternehmen dabei, Firmen-GPTs einzuführen – mit unterschiedlichen Erwartungen, wie das Handelsblatt im April berichtete. „Während das Logistikunternehmen DHL seine Mitarbeitenden erst mal an den Umgang mit KI-Modellen heranhelfen will, investiert Siemens bereits Millionen in seinen Industrial Copilot. Der Industriekonzern erhofft sich nicht nur Zeitgewinne wie Otto, sondern gleich ein neues Geschäftsfeld.“

Das einfache Interface der Chatfunktion verbindet Front- und Middleoffice, während das Backoffice zunehmend automatisiert wird. KI ermöglicht Rückkopplungsschleifen, verbessert das Serviceniveau und löst Abteilungsgrenzen auf. Sie schlägt Abläufe vor, schafft neue Zuständigkeiten und veredelt Input und Output: Statt Daten gibt es Kurven, statt Informationen gibt es Wissen, aus Text wird Bewegtbild, Stoffwechsel lassen

sich aufschlüsseln, auf eine Fragestellung folgt ein Lösungsvorschlag – sofern wir die KI richtig zu bedienen (prompten) und für unsere Zwecke einzusetzen wissen. Dabei gefällt uns die Vorstellung, dass wir in Zukunft wohl gar nicht mehr in Programmen, Codes und Dateiformaten denken müssen. Seit den letzten zehn Jahren haben sich Standardprogramme wie Outlook, Powerpoint, Excel, Word oder die Adobe Creative Suite vom Rechner ins Internet verlagert, wo die Künstliche Intelligenz – je nach Arbeitsauftrag – die nötigen Werkzeuge direkt ansteuern kann.

Also raus aus der Technik-Ecke, rein in die ergebnisorientierte Zusammenarbeit? Clemens Wasner hat sich mit dem Thinktank AI Austria zum Ziel gesetzt, Österreich zum Vor-

### Projektmanagement mit KI

Startups testen bereits KI-gestützte Projektmanagement-Softwares, wie Notion oder Coder, bei denen die KI aus dem Kundenbriefing automatisch das Projektdesign konfiguriert. Clemens Wasner, CEO von Enlite AI, einem Technologieanbieter für Künstliche Intelligenz, konkretisiert das: „KI kann hier beispielsweise die Taskliste erstellen, aber auch die Zeiterienabfolge als GANTT-Chart, die Struktur samt Ablage von Notizen und so weiter. Sie macht auch Vorschläge zu Einsatz und Umfang der Projektteams, die vom Anwender einfach genehmigt oder abgelehnt werden können oder mit der Bitte um weitere Korrektur an bestimmten Stellen zurückgegeben werden.“ Damit beschreibt Wasner eine völlig andere Arbeitsweise als die bisherige, bei der die Entwickler sich in der Hoffnung, dass eine der Standardvorlagen für das mit dem Kunden zuvor abgestimmte Projektdesign passt, durch eine Vielzahl an Templates durchklicken mussten. Auch die Kompetenzen, die laut Projektplan für bestimmte Schritte nötig werden, sollten sich, so Wasner, inhouse aus Mitarbeiterprofilen und Terminkalendern erkennen lassen.

reiter im Bereich der angewandten Künstlichen Intelligenz zu etablieren. Die extrem schnelle Verfügbarkeit von Fachwissen sieht Wasner als einen ähnlichen Entwicklungssprung wie 1998 die Google-Suche im World Wide Web. „Wenn ich gewisse Daten brauche, wie etwa Verkaufszahlen in der Region XY für fünf Produkte, sage ich der KI: Bitte zeig mir die für die letzten 10 Jahre. Und dann wird das Ergebnis sofort da sein, ohne dass auch nur eine Person im Sharepoint nachschauen oder telefonieren muss.“ In der Unmittelbarkeit des Wissenszugriffs sieht er auch Konsequenzen für unsere Zusammenarbeit: „Dies ermöglicht eine enorme Spontanität, die dann auch wieder unser Verhalten beeinflusst.“

Befragen wir künftig noch Kunden, wie es der klassische Design-Thinking-Prozess verlangt? Oder lassen wir KI die Antwort aus zahlreichen Profilen und Customer Journeys zusammenstellen? Schließlich sind repräsentative Daten und faktenbasierte Ergebnisse unser Arbeitsauftrag und entsprechen auch den KPIs, an denen wir gemessen werden. Also werden wir uns doch eher mit der Qualität der Daten, ihrer Quellen und Verknüpfungen beschäftigen, als mit der Kundin oder Zielgruppe, die wir kennenlernen möchten. Die neu gewonnene Spontanität wirkt verführerisch. So simpel die Analysen per Knopfdruck erscheinen, unseren Umgang mit dem In- und Output macht es nicht trivial: Traue ich dem KI-Ergebnis und lasse ich mich von der Dynamik des Frage-Antwort-Spiels mitreißen? Oder hadere ich stellenweise mit dem Output und halte damit das ganze Projekt auf? Es werden auch viele unbequeme Aufgaben sein, mit denen wir Menschen unsere neue Arbeitszeit verbringen. Denn selbst wenn wir uns nicht mehr mit dem Ausfüllen von Excel-Listen und dem Aufhübschen von Powerpointpräsentationen beschäftigen, die inhaltlichen Bestandteile, der sinnvolle Lösungsweg und die Ergebnisverifizierung sollten uns dafür umso mehr beschäftigen.

#### Die KI als Fachkraft ... und wir als Kontext-Versteher

Dass es für die KI eine Herausforderung sein kann, einen Blaubeer-Muffin von einem Katzens Gesicht zu unterscheiden, zeigt, dass sich die Künstliche Intelligenz doch stark von der unsrigen unterscheidet. Sinnliche Erfahrungswerte zur intuitiven Kontexterfassung fehlen ihr, aber sensorisch ist die KI uns in der Verarbeitung von visuellen Mustern, Frequenzen oder Bewegungen weit überlegen.

So haben auch wir aus den Fehlern der KI gelernt: „Man hat sich schnell davon verabschiedet, dass man eine KI haben werde, die quasi vom Dachziegel über den Muffin bis zum Smartphone alles erkennen und einordnen kann. Vielmehr hat man die visuelle Kompetenz der KI sehr schnell innerhalb bestimmter Fachgebiete für spezialisierte Lösungen verwendet“, beschreibt Wasner. Als man innerhalb der Domänen sofort Trefferquoten zwischen 90 bis 95 Prozent erreichen konnte, war klar, dass der Erkennungsversuch auch unsere Tätigkeiten in den Fachgebieten enorm unterstützen wird – und dass die fünf bis zehn Prozent Fehlerquote eher an der schlechten Datengrundlage als an der Korrelationskompetenz der KI liegt. Das spielt uns den Ball zu und erfordert neue Kompetenzen

### Humane Kompetenzen in der Organisation

Einen Einblick zum Einsatz von KI in der Personalentwicklung gibt Birgit Pieringer, Teamleiterin Personal- und Führungskräfteentwicklung, Personalmanagement GmbH der Energie AG Oberösterreich: Als die Personalentwicklung der Energie AG Oberösterreich wissen wollte, was ihre Belegschaft in Zukunft beschäftigen wird, extrahierte sie aus den Jobbeschreibungen ihres Bereichs alle Tätigkeiten und summierte darunter die notwendigen Kompetenzen. Gemeinsam analysierten sie daraufhin deren mögliche Veränderung durch KI und smarte Kommunikation: Welche Abstimmungen können direkt oder automatisch erfolgen, wo kann Transparenz Kontrolle ersetzen, welche Entscheidungen muss wer noch treffen und inwieweit verantworten? Welche Kommunikation kann technisch über Sprachbots erfolgen und welche auch in Zukunft besser nicht? Das Ergebnis der Analyse verwies auf einen verschlankten Ablauf, eine direktere Unterstützung durch intelligente Assistenzsysteme und mehr dynamische, kurzfristige, inhaltsbezogene und transdisziplinäre Zusammenarbeit untereinander. Organisatorisch bedeutete die neue Arbeitsteilung zwischen natürlicher und Künstlicher Intelligenz den größten Aha-Effekt: Es leuchtete ein, dass homogen besetzte Abteilungen im KI-Zeitalter keine Zukunft haben werden. Vielmehr wird die fachliche Mitarbeit oder Sicherstellung von Kommunikation an den kritischen Stellen verlangt, die zunehmend außerhalb der Abteilung oder des Unternehmens liegen. Allerdings setzt das die Kenntnis von den einzelnen Kompetenzen der Beschäftigten voraus – einen Überblick, den nur wenige Unternehmen haben.

auf der Datenbeschaffungsebene, dem Einpflegen und Programmieren oder Prompten, denn unser Umgang mit Wissen entscheidet über das Arbeitsergebnis.

### Korrelation braucht Kontextwissen

Unsere natürliche Intelligenz ist auch bei der Einordnung von Fachwissen gefragt – und egal, ob es sich um ein KI-Ergebnis oder eine Forschungsexpertise handelt, bleibt unsere Aufgabe, es in Relation zu setzen: Zum Kontext und Anwendungsbezug, zu gesellschaftlich relevanten Fragestellungen und letztlich auch zu eigenen Erfahrungen und kollektiven Erinnerungen. Um sich solch einen humanen Wissensschatz anzueignen, ist ein breiter Grundstock von Allgemeinwissen notwendig, begleitet von vielfältigen Erfahrungen.

Die breite Fächerung würde wilde Verknüpfungen von Kenntnissen ermöglichen, die – rein interessengeleitet – von Handwerk bis Wissenschaft keine Barrieren kennen sollten. Allein der Sprung zu anderen Fachrichtungen und Branchen

wäre nicht nur innerhalb der MINT-Fächer ratsam, sondern auch in Kombination mit Geistes- und Sozialwissenschaften. Informatik und Anthropologie zum Beispiel – das Programm von Maschinen und die Verhaltensmuster von Menschen – wären so ein erweiterter Betrachtungswinkel, unter dem sich Zukunft gestalten ließe. Auch die Philosophin Dorothea Winter plädiert angesichts des Wissenszugangs durch KI dafür, „dass wir uns wieder auf das alte, humanistische Bildungsideal besinnen, bei dem wir einen Grundstock an Kenntnissen trainieren, um Kontexte zu verstehen und Bezüge herstellen zu können. Am besten über vielfältige Erlebnisse und Übungen, damit die Synapsen sich vernetzen und wir eigenes Urteilsvermögen entwickeln.“

Der Computer- und Risikokapitalunternehmer Hermann Hauser soll in Cambridge auf die Frage, was für ihn ‚human intelligence‘ ist, gesagt haben: ‚The ability to know, what to do next‘. Und Wasner, der die Episode erzählt, hält nicht nur die Antwort bis heute für gültig, sondern definiert das Fragenstellen an sich als unsere menschlichste und wichtigste Aufgabe für die Zukunft: „Je mehr du automatisieren kannst, umso wichtiger wird es, die richtigen Fragen zu stellen und Probleme zu identifizieren, die für uns Menschen überhaupt relevant sind.“ Für die Verantwortung, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden, brauchen wir also die Fähigkeit, Veränderung zu erspüren, um das Relevante in ständig neuen Konstellationen richtig bewerten zu können.

#### Die KI als Innovator ... und wir als kreative Intelligenz

Als Intelligenz beschreibt Francois Chollet, der als Softwareingenieur an evolutionären Algorithmen forscht, die Fähigkeit, sich an neue Situationen anzupassen, Dinge zu verstehen, die man noch nie zuvor gesehen hat, in einer Welt, die sich dauernd verändert. Genau diese Veranlagung, so Chollet, hätten wir Menschen der KI voraus. Mit dem Ansatz der ungefähren Ähnlichkeit, nach dem die jetzige KI funktioniert, sei echtes abstraktes Denken nicht möglich. Evolutionäre Algorithmen beziehen zufällige Lösungsansätze mit in ihre Berechnungen ein.

Wenn KI also nicht intelligent ist, ist sie dann kreativ? Oder bleibt sie ein Werkzeug für unsere Kreativität? Winter, die zu KI und Kunst aus philosophischer Perspektive forscht, spricht der KI die kreativ-schöpferische Kompetenz ab: „KI ist nicht kreativ und wird es künftig auch nicht sein können. Nicht nur zum aktuellen Status Quo des technischen Fortschritts, sondern ich sage: Prinzipiell nicht.“ Für die Abgrenzung zur KI definiert sie den Begriff „Kreativität“ als freihheitliches Urteilsvermögen, verweist auf Kants Schriften zur Ästhetik und das traditionelle Kunstverständnis, wonach das kreative Schaffen vielfach einen bewussten Regelbruch von etwas bisher Gültigem erfordert – sei es eine (kunst-)handwerklich-technische (techné) oder eine geistig-inhaltliche Auseinandersetzung (episteme) als erkennendes Wissen. Das Vermögen, freihheitlich urteilen zu können, wird für uns Menschen in Abgrenzung zur KI an Bedeutung zunehmen, und wir sollten uns hierin üben.

#### Die KI hilft, kreativ und innovativ zu sein.

Kreative Regelbrüche waren in der Arbeitswelt bisher keine Hilfe – selbst die generative KI braucht ein klares Framing, damit sie Lösungen errechnen kann, wie auch wir in den Organisationen mit Doppel- oder Triple-Matrizes versuchen, Arbeit und Verantwortung zu verteilen. Die Philosophin Winter präzisiert ihre Erläuterungen dahingehend, dass auch der Mensch in den meisten Bürojobs nicht im künstlerischen Sinne kreativ werden müsse. Vielmehr gehe es im Büro darum, innovativ zu sein: „Also, dass wir uns überlegen, wie wir möglichst effizient und neuartig Fragen beantworten, Probleme lösen und eine bessere Leistung erzielen.“

Und bei dieser zielgerichteten Lösungsfindung kann uns die KI sehr innovativ unterstützen: Als Inspiration beim Brainstorming zur Konzeption, wo es für marktfähige Innovationen schon hilfreich ist, vorhandenes Wissen neu zu kombinieren. Durch Hinzunahme von Marktanalysen zur Anpassung an das Umfeld und schließlich durch Visualisierungen oder Simulationen zur Anschauung, Erprobung und Prognose. Im Grunde

„KI ist nicht kreativ und wird es künftig auch nicht sein können. Ich sage: prinzipiell nicht, nicht nur zum aktuellen Status quo des technischen Fortschritts.“

Dorothea Winter, Philosophin und Autorin des Buchs „KI, Kunst und Kitsch“



#### Artists in Residence – Kreative Brücke zum Kunden

Das Softwareunternehmen Autodesk gilt als Vorreiter in der Entwicklung der Planungssoftware BIM (Building Information Modeling), mit der Ingenieure und Architekten quasi das Bauteilwissen sämtlicher Gewerke in ihre Planung integrieren. Und weil ihr Vorreiterstatus von Open-Source-Mitbewerbern umkämpft ist, laden die Autodesk-Entwickler nicht etwa Ingenieure, sondern freie Künstler zum Experimentieren in ihre Werkstätten ein. Nur die abgefahrensten Ideen erhalten die begehrten Plätze an 3D-Druckern und computergesteuerten Maschinen auf Pier 9 in San Francisco, denn die einzige Bedingung ist, dass bei Problemen oder Fragen die Autodesk-Programmierer hinzugezogen werden, die so auf neue Ideen für ihre Ingenieur- und Architektursoftware BIM kommen.

kann die generative KI über mehrere Werkzeuge den gesamten Innovation-Funnel unterstützen.

Wie steht es überhaupt mit unserer Innovationsfähigkeit, wenn wir über das Werkzeug generativer KI verfügen? Und wieder stellt sich die Frage nach unserem Beitrag in dieser neuen Zusammenarbeit mit KI. Auf technischer Ebene wäre die Optimierung der KI-Werkzeuge, auf ökonomischer Ebene die strategische Ausrichtung und Anpassung der Marktdaten und Preise, auf gestalterischer Ebene der Loop aus Vorgabe und Beurteilung bis zur entscheidenden Auswahl und auf kommunikativer Vermarktungsebene dürfte es ein Wettstreit um die Empathie der Zielgruppe werden.

Vielleicht braucht es gelegentlich doch unsere Fähigkeit zum kreativen Regelbruch, um auf die Bedürfnisse unserer Kunden und deren nächste Fragestellung besser vorbereitet zu sein? Die kreativen Regelbrüche der Künstler in den Werkstätten können bei Autodesk kleine Initialzündungen in den Innovations-Funnels bewirken. Denn nicht immer führt eine stringente Zielrichtung auch zum Ziel. Gerade in der Forschung und beim Experimentieren müssen Fragen immer wieder neu justiert werden, im Büro bringt ein zufälliger Hinweis oft den zündenden Einfall. In San Francisco finden sich daher auch Arbeitsplätze der BIM-Softwareentwickler direkt neben den Künstler-Werkstätten auf dem Pier.

#### Die KI als Arbeitsumgebung ... und wir als Energieträger

KI errechnet digitale Zwillinge und simuliert Einsatzbereiche, sie analysiert Spielzüge im Gaming und verändert die Umgebung der Spieler. Sie steuert Inhalte in sozialen Medien und justiert Interfaces in AR-Brillen – längst steckt sie in unseren Werkzeugen, erweiterten Realitäten und Arbeitsumgebungen.

Was bedeutet es, wenn Arbeitsmittel an den Körper und das Wissen in die Cloud wandern? Zunächst, dass wir eine neue Bandbreite an realen und simulierten Arbeitsumgebungen

haben werden, aus der wir, je nach Arbeitsaufgabe, schöpfen können. Ähnlich, wie wir die Vielfalt an Medien für unterschiedliche Formen der Kommunikation nutzen, verfügen wir auch über ein Spektrum an Räumen zum erfahrungsreichen Miteinander. Interaktionsräume verbinden uns nicht nur miteinander, sondern bringen uns auch dem Werkstück und Arbeitskontext näher – sei es im Labor, in dem die KI die Wirkung des Medikaments in der Petrischale erkennt oder in der digitalen Simulation einer Großbaustelle, wo wir die Gesamtsituation überblicken und en Detail hineinzoomen können.

#### Vom Werkzeug zum Arbeitsraum

Die Art der Werkzeuge bestimmt auch unsere Interaktion im Raum. Im Büro sind unsere Werkzeuge die Atmosphäre und Materialität der physischen Umgebung in ihrer wechselseitigen Einflussnahme und Entsprechung für das, was wir vorhaben. Realer Raum kann zur Kollaboration auf den flexiblen Workfloor einladen, zum informellen Austausch auf die Sitzstufen, oder in einen geschützten Rahmen, wo Menschen sich anders begegnen und verhalten als virtuell im Game oder hinter Bildschirmen. Jede Form dieser Begegnungen hat ihre Vorteile, die in der Abwechslung noch gewinnen. Denn gerade, wenn uns die Wissensvernetzung zu vereinzeln scheint, sollten wir die Unmittelbarkeit des gebauten Raums als Qualität begreifen, aus der wir Menschen Energie schöpfen können.

„Während Covid haben die Branchen, wo am meisten Innovationskraft gefordert ist, unter der Distanz am stärksten gelitten“, erinnert sich Wasner. Der Gründer eines KI-Startups findet, dass Büros sich stärker in Orte der Begegnung und gemeinsamen Erarbeitung verwandeln müssten. „Wir müssen Wissensaustausch forcieren und im Firmen-Setting ‚Serendipity‘, den inspirativen Funkenschlag, der bei zufälligen Begegnungen entstehen kann, viel stärker provozieren.“ So könnten sich erfolgreiche Unternehmen von den weniger erfolgreichen unterscheiden.

Welche Veränderung bringt das fürs Büro und die physischen Orte der Zusammenarbeit? Interessantestes Betrachtungsfeld für den Wissens- und Erfahrungsaustausch wird damit die Interaktion, die wir spielerischer und offener als ein „Miteinander- und Voneinanderlernen“ intensivieren sollten. Vielleicht gelingt es so, uns von überholten Bildern aus Schulen und Büros zu lösen und monofunktionale Raumkonzepte ad acta zu legen. Und vielleicht braucht es auch hier die KI, die künftig über „cognitive environments“ die Raumatmosfera auf die Bedürfnisse der Insassen anpasst und uns auch wahrnehmungstechnisch auf die nächste Stufe schubst. ■■■



BIRGIT GEBHARDT forscht und berät zur Entwicklung unserer Arbeitskultur durch KI und erweiterte Realitäten – nachzulesen in ihrer IBA-Studienreihe „New Work Order“.