

newWORK EVOLUTION

LEARNTEC



Europe's #1
in digital learning

6. – 8. Mai 2025
Messe Karlsruhe

Pressemappe 2025

Ihre Ansprechpartnerin:

Katrin Wagner

Senior PR Managerin

Telefon: 0721 3720-2308

Mobil: +49 175 9466 859

E-Mail: katrin.wagner@messe-karlsruhe.de

Karlsruher Messe- und Kongress GmbH

Festplatz 9, 76137 Karlsruhe

Bildmaterial und weitere Informationen für Ihre Berichterstattung finden Sie auf unseren Websites unter: www.learntec.de und www.newworkevolution.de.

Inhaltsverzeichnis

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN: 3. NEW WORK EVOLUTION 2025:	3
NEW WORK auf Wachstumskurs	7
Austausch, Inspiration und Co-Kreation: Neue Formate bei der NEW WORK EVOLUTION	9
„Chancengleichheit nicht nur fordern, sondern leben“	11
„New Work ja, aber mit der richtigen Dosierung“	13
Dialogische Unternehmenskultur als Grundlage für Erfolg	15
ZAHLEN – DATEN – FAKTEN: 32. LEARNTEC 2025	17
Technologie als Antwort auf Herausforderungen der Bildungsbranche	20
Bildungsbranche im Wandel: Mit digitalen Lösungen und Innovationen das Lernen neu denken	22
Corporate Learning: Wie Technologie das Lernen effizienter macht	25
Hochschulen fit für die Zukunft machen	27
Junge Mädchen für Naturwissenschaften begeistern – und Lehrerinnen gleich mit ...	29
Für eine Vielfalt beruflicher Werdegänge und Lebenswege	32
Wenn die Robotik menschliches Lernverhalten erklären kann	35

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN: 3. NEW WORK EVOLUTION 2025:

Gründungsjahr: 2023

Zeitraum und Öffnungszeiten:

Dienstag, 6. Mai 2025 von 9-18 Uhr

Mittwoch, 7. Mai 2025 von 9-18 Uhr

Donnerstag, 8. Mai 2025 von 9-17 Uhr

Veranstalter: Karlsruher Messe- und Kongress GmbH

Anzahl Ausstellende: 52 Ausstellende aus 6 Nationen: Deutschland, der Schweiz, Dänemark, Niederlanden, Tschechien und Großbritannien

Sonderflächen und Formate:

- **Innovation Lab:** Die Sonderfläche zeigt neben der Ausstellung und einem hochkarätigen Bühnenprogramm eindrucklich, wie das Arbeiten der Zukunft schon heute aussehen kann. Auf ca. 1.000 Quadratmetern stellen rund 25 Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen in realistischen Themen-Kulissen vor – eine Inspirationsquelle zum Austesten und Erleben.
- **Community Area:** Institutionen können die Community Area nutzen, um dort ihre Community einzuladen. Vor Ort sind unter anderem der Bundesverband Vereinbarkeit und der Bundesverband New Work.
- **Podcast Area:** In der Podcast-Area können Podcaster wie Markus Väth, Jule Jankowski oder Michael Trautmann live erlebt werden.
- **Workshop Area:** Die Workshop-Area bietet täglich ein vielfältiges Programm und ist ein Ort für Wissen, Austausch und frische Ideen: Spannende Themen, beispielsweise zu Mental Health oder Künstlicher Intelligenz, treffen auf die entsprechenden Expertinnen und Experten. Partner sind Persolog, Adacor und die Kreissparkasse Böblingen.
- **Entspannungssessions "Energize to harmonize":** täglich um 11.00 Uhr, 14 Uhr und 15.30 Uhr für 20 Minuten im Atrium. Anmeldung über die App, die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt.

Abendveranstaltung:

After-Work & Meet Event (6. Mai, ab 18 Uhr im Atrium)

Ausgewählte Keynotes:

- „Führung braucht Haltung – und Haltung braucht Sichtbarkeit“ – Vortrag von Christina Richter (Dienstag, 6. Mai 2025, 11 Uhr)
- „Mental Health als Wirtschaftsfaktor: Erfolgsbeispiele aus der Praxis“ – Vortrag von Dr. Eva Elisa Schneider (Dienstag, 6. Mai 2025, 11.30 Uhr)
- „Corporate Influencing“ – Vortrag von Jürgen Schmitt (Dienstag, 6. Mai 2025, 12.30 Uhr)
- „Über Gründungen und Höhle der Löwen: Learnings aus einem bewegten Unternehmen“ – Interview mit Dr. Georg Kofler (Dienstag, 6. Mai 2025, 15.30 Uhr)
- „Familienunternehmen: Zwischen Tradition & Innovation“ – Panel mit Isabel Grupp und Christoph Werner (Dienstag, 6. Mai 2025, 16 Uhr)
- „Wir gegen uns – Warum Unternehmen ohne Zugehörigkeit sterben“ – Vortrag von Isabel Gebien (Mittwoch, 7. Mai 2025, 10 Uhr)
- „OTWTNW x Unboxing New Work“ – Live-Podcast mit Michael Trautmann, David Hillmer und Lia Grünhage (Donnerstag, 8. Mai 2025, 12.30 Uhr)
- „Kein New Work ohne Social Responsibility“ – Panel mit Carolin Stüdemann und Ivonne Wenzel (Donnerstag, 8. Mai 2025, 14 Uhr)

Guided Tours:

- „NEW WORK EVOLUTION - Die Future Office Tour“ mit Martina Rahmfeld (Dienstag, 6. Mai und Mittwoch, 7. Mai, 10 und 13 Uhr; Donnerstag, 8. Mai, 10 Uhr)
- „Guided Tour“ mit Karsten Franz (Mittwoch, 7. Mai, 11.30 und 14.30 Uhr)

Die Kapazität ist jeweils auf 30 Leute begrenzt, die Anmeldung erfolgt in der App.

Wo Unternehmenskultur und -führung auf Technologie und Büroplanung treffen

NEW WORK EVOLUTION: Fachmesse für moderne Arbeitswelten öffnet ihre Tore – Speaker: Sally Özcan, Isabel Grupp, Dr. Georg Kofler, Jürgen Schmitt und viele weitere

Karlsruhe, 05.05.2025. Was haben Kollaborations-Software, Besprechungs-Pods, Künstliche Intelligenz, agiles Management und DE&I (diversity, equity und inclusion) gemeinsam? Sie alle können dafür sorgen, dass Mitarbeitende das Arbeiten als effektiver und sinnstiftender empfinden – und Unternehmen auch wirtschaftlich davon profitieren. Auf der NEW WORK EVOLUTION, der Fachmesse für moderne Arbeitswelten von 6. bis zum 8. Mai 2025 in Karlsruhe, wird deutlich, dass moderne Arbeitskultur ein Werk aus vielen Bausteinen ist. Moderne Software und co-kreative Büros brauchen eine offene Unternehmenskultur, damit sie ihr Potenzial entfalten können – und vice versa kann eine solche Kultur in Zeiten hybriden Arbeitens nur dann funktionieren, wenn die Mitarbeitenden entsprechend mit modernsten Tools und Arbeitsumgebungen ausgestattet sind.

In Karlsruhe präsentieren Ausstellende von IT-Unternehmen über HR-Beratungsagenturen bis hin zu Raumausstattern ihre Lösungen für modernes Arbeiten – erstmals ist die Standfläche vollständig ausverkauft und soll im kommenden Jahr sogar erweitert werden. 2025 mit dabei sind Unternehmen und Initiativen wie unter anderem das Beratungsinstitut **Great Place to Work**, im Bereich Coaching und Learning **Haufe-Lexware**, **IKEA**, der Möbelanbieter **Steelcase** und die New Work-Architekturberatung **wow tomorrow**.

Darüber hinaus sind auf der Main Stage, dem Innovation Lab, der Workshop Area, der Podcast Stage und der Community Area mehr als 150 Workshops, Sessions, Vorträge und Panels zu erleben.

Familienunternehmen und New Work: stabil, wirtschaftsstark und modern

Am ersten Messetag, 6. Mai, 16 Uhr, geht Moderator Benjamin Pieck mit Isabel Grupp, CEO Plastro-Meyer, sowie dm-Chef **Christoph Werner** ins Gespräch – das Thema: „Familienunternehmen: Zwischen Tradition & Innovation“. Werner und Grupp stehen nicht nur Familienunternehmen vor, sondern setzen sich in ihrer Funktion auch für Unternehmenstransformation ein und erläutern, warum es eine solche Weiterentwicklung unbedingt braucht. dm-Chef Werner: „Wenn die Sinnhaftigkeit in einer Aufgabenstellung und in einer Tätigkeit erkannt wird, wandelt sich der Fokus einer Organisation von einer Aufbau- zu einer Ablauforganisation und die Hierarchie von einer Anweisungs- zu einer Ermöglichungshierarchie.“ Dass hat auch wirtschaftliche Auswirkungen: „Eine starke, moderne Unternehmenskultur ist heute ein zentraler Wettbewerbsfaktor. Unternehmen, die Werte wie Offenheit, Verantwortung und Nachhaltigkeit in ihrer Kultur verankern, sind nicht nur attraktiver für Talente, sondern auch

anpassungsfähiger und innovativer. Gerade in Zeiten des Wandels sichern eine klare Kultur und gemeinsame Werte den langfristigen Erfolg“, so Isabel Grupp.

Am Donnerstag nimmt sich die Unternehmerin **Sally Özcan** einem Schwerpunkt aus DE&I an: der Gleichheit zwischen den Geschlechtern und damit der Stärkung der Frau in ihrer Rolle als Entrepreneurin oder Gründerin. „Wie Frauen ein Imperium aufbauen“, so lautet ihr Thema auf der Main Stage. Dabei beleuchtet Sally Özcan auch ihren eigenen Weg von der Betreiberin eines Youtube-Kanals hin zur erfolgreichen Unternehmerin ihres ‚Sallycon Valley‘ (Donnerstag, 8. Mai, 10 Uhr).

NEW WORK EVOLUTION Projektleiterin Stefanie Ruf: „Dass unser Event kontinuierlich wächst, ist ein Beleg für die Wichtigkeit des Themas. Viele Unternehmen haben erkannt, dass neues Arbeiten kein kurzfristiger Trend ist. Stattdessen erobert das Thema nicht nur klassische Büro- und Softwarejobs: Richtig verstanden und umgesetzt können auch Branchen profitieren, die auf den ersten Blick herausfordernd erscheinen: die Pflege, der öffentliche Nahverkehr, die Stadtreinigung. Inspiration und praktische Erfolgsbeispiele gibt es bei der NEW WORK EVOLUTION.“

Die NEW WORK EVOLUTION findet parallel zur Fachmesse für digitale Bildung LEARNTEC statt, Tickets gelten jeweils für beide Veranstaltungen. Weitere Informationen sowie Tickets gibt es online unter www.newworkevolution.de

NEW WORK auf Wachstumskurs

Erlebniswelt für neues Arbeiten NEW WORK EVOLUTION – 6.-8. Mai 2025

Karlsruhe, 31.03.2025. In der TÜV-Weiterbildungsstudie 2024 gaben fast die Hälfte der befragten Unternehmen an, dass die Anpassung an Digitalisierung und New Work ihre Unternehmen massiv beeinflusst, mehr als ein Drittel betrachten neue agile Arbeitsmethoden als entscheidenden Faktor. Die NEW WORK EVOLUTION selbst ist das beste Beispiel, wie relevant neues Arbeiten für viele Unternehmen inzwischen ist: 2022 als Sonderschau der Messe für digitale Bildung LEARNTEC gestartet, ist sie seit 2023 eine eigenständige Fachmesse mit kontinuierlichem Flächenwachstum und zahlreichen neuen Formaten. Welche Bandbreite das Thema inzwischen hat, das zeigen die Ausstellenden und Partner der NEW WORK EVOLUTION vom 6. bis zum 8. Mai in Karlsruhe.

Vor Ort erwarten die Fachbesuchenden rund 60 Ausstellende und Partner sowie mehr als 80 Speaker und Podcaster auf den vier Bühnen der Halle 3. Im Fokus der Messe und Erlebniswelt stehen die vier Schlüsselthemen People & Culture, DE&I, Technology und Offices.

People & Culture: YourCoaches stellen im Rahmen der NEW WORK EVOLUTION erstmals ihr neues Führungskräfteprogramm KOMPASS vor und laden zum Workshop für persönlichkeitsorientierte Teamentwicklung. Die Perspektur präsentiert vor Ort ihr Change Management Playbook und informiert über Multiplikatoren-Training und interkulturelles Change Management. Eine weitere Messepremiere hat Emendare im Gepäck: Ihr modulares Mikrotraining ist ein Ansatz zur individuellen Begleitung von Unternehmen auf dem Weg zur adaptiven Organisation. Der Fachverlag Franz Vahlen stellt Neuheiten aus seinem Lektorat vor und inspirierende Fachliteratur zu New Work, Agilität und Leadership.

In der Rubrik **Technology** ist unter anderem Stratos mit dabei. Deren Software-Lösung leitet Firmen strukturiert durch Entscheidungsprozesse und macht New Work-Methoden auch klassischen Unternehmen zugänglich. Probonio unterstützt mit seiner App die Steuerung von Mitarbeitenden-Benefits – ob Sachbezüge, Essenszuschuss, Mobilitätsbudget und weitere steuerfreie Angebote für Mitarbeiter. Aussteller Zgoll stellt eine Mixed Reality-App vor, die bereits bestehende Softwareanwendungen in Gebäuden wie Raumbuchung, Arbeitsplatzbuchung, Gebäudesteuerung in einer Nutzeroberfläche bündelt und per Mixed Reality dort anzeigt, wo sie gebraucht wird. Rund um Künstliche Intelligenz im HR-Bereich dreht sich der Messeauftritt von Adacor.

DE&I: Berufundfamilie berät und informiert über Audits zu Vielfalt und familiengerechten Angeboten in Beruf und Hochschule. Einen Blick in die Praxis bietet die Kreissparkasse Böblingen – und stellt in Workshops vor, wie New Work, Vielfalt und Mental Health bei regionalen Sparkassen umgesetzt wird.

Im Themenblock **Office** stehen Planungsbüros und Möbelhersteller im Fokus. Die raum rebellenden setzen auf nachhaltige und flexible Raumkonzepte. Future Office informiert über seine Active Office Lösungen, die zu mehr Bewegung im Büro motivieren sollen. Wow tomorrow macht mit seinen »Workspace Performance Insights« die Qualität von Büros messbar und zeigt auf, wie gut das jeweilige Büro die Mitarbeitenden in Ihrer Arbeit unterstützt.

„Veränderung und Empowerment“

Lily Kruse, Future Founder des Ausstellers HYBEAM, einem Anbieter von Mixed Reality Lösungen für hybride Workshops, sagt: „Die NWE ist für mich eine Veranstaltung rund um Veränderung und Empowerment. Ich gehe jedes Mal mit einem unglaublich bestärkten Gefühl aus der Messe, da ich neue Sichtweisen und Werkzeuge an die Hand bekommen habe, die ich gleich umsetzen möchte!“ Projektleiterin Stefanie Ruf: „Bei der NEW WORK EVOLUTION verschwimmen die Grenzen zwischen Ausstellenden und Besuchenden – und das soll ganz bewusst so sein! Denn die NWE ist ein Treffpunkt für Austausch unter Gleichgesinnten. Die Menschen sind vom Potenzial neuer Arbeitsformen überzeugt und wollen hier bei uns Inspiration für ihre ganz individuellen Herausforderungen gewinnen.“

Die NEW WORK EVOLUTION findet parallel zur Fachmesse für digitale Bildung LEARNTEC statt, Tickets gelten jeweils für beide Veranstaltungen. Weitere Informationen sowie Tickets gibt es online unter www.newworkevolution.de

Austausch, Inspiration und Co-Kreation: Neue Formate bei der NEW WORK EVOLUTION

Fachmesse für moderne Arbeitswelten – 6.-8. Mai 2025, Messe Karlsruhe

Karlsruhe, 23.04.2025. Die dritte Ausgabe der Fachmesse und Erlebniswelt NEW WORK EVOLUTION geht am 6. Mai 2025 mit etlichen Neuheiten an den Start. Passend zum Thema fördern vier neue Formate und Areas Austausch, Inspiration und Co-Creation. Neben einem Podcast-Programm, unter anderem mit Host Michael Trautmann von On The Way To New Work, gibt es erstmals eine Workshop Area sowie einen Community Bereich, in dem sich Interessenverbände wie der Bundesverband Vereinbarkeit vorstellen und zum Netzwerken einladen.

Die dreitägige Veranstaltung richtet sich unter anderem an Geschäftsführende, HR-Manager, Transformationsbeauftragte sowie Architekten und New Work-Planungsbüros und thematisiert alle Facetten neuen Arbeitens: DE&I, People&Culture, Technology und Office.

Podcast Stage: Von Michael Trautmann bis zu Jule Jankowski

Erstmals zeichnen mehr als zehn Podcastformate rund um neues Arbeiten, Vereinbarkeit, neues Lernen und Corporate Influencing in Karlsruhe ihre Ausgaben vor einem Live-Publikum auf. Die Podcast Stage powered by captureme eröffnet am ersten Messetag das Format „Mittelstand digital“. Als Highlights mit vor Ort sind auch Michael Trautmann von OTWTNW, die beiden brand.eins Podcaster Jule Jankowski (Good Work) und Isabel Gebien sowie Johanna Fink mit „Teilzeit Talente“.

Mit einem dreitägigen Workshop-Programm bietet die NEW WORK EVOLUTION ihren Fachbesuchenden erstmals auch die Möglichkeit, sich intensiv und praxisnah mit neuen Arbeitswelten und den verbundenen Herausforderungen zu befassen. Am 6. Mai startet Persolog ins Programm: Themen sind mentale Gesundheit sowie Resilienz für Führungskräfte – ebenso gibt es methodische Infos, wie Mitarbeitende für Veränderungen gewonnen werden können. Der zweite Workshop-Tag, gestaltet durch Adacor, beleuchtet die technologische Seite von New Work von Prozessautomatisierung bis zu Künstlicher Intelligenz für HR und Wissensmanagement. Kiki Radicke, Leitung People & Culture bei Adacor: „New Work bedeutet für mich, Arbeit sinnvoll, wirksam und menschenzentriert zu gestalten – gerade in einer digital geprägten Welt. Künstliche Intelligenz eröffnet hier völlig neue Spielräume: Sie erweitert die Möglichkeiten von Mitarbeitenden, entlastet von Routinen und schafft Freiräume für Kreativität, Innovation und echte Zusammenarbeit.“ Am dritten Workshoptag teilt die Kreissparkasse Böblingen ihre Learnings aus moderner Arbeitskultur bei regionalen Sparkassen – die Bandbreite reicht von der

Transformationsreise der Sparkasse Pforzheim-Calw über Agilität bis hin zu Design Thinking.

Community Meet ups zu Vereinbarkeit, New Work und Corporate Influencing

In der neuen Community Area laden Initiativen und Verbände ihre Netzwerke ein, sich zu aktuellen Herausforderungen in Corporate Culture, HR und Organisationsentwicklung auszutauschen. Vor Ort ist unter anderem der Bundesverband Vereinbarkeit (7. Mai, 14 Uhr und 8. Mai, 11 Uhr), der Bundesverband New Work (6. Mai, 15 Uhr und 7. Mai, 15 Uhr) sowie das New Learning Lab (6. Mai, 11 Uhr, 7. Mai, 10 Uhr und 8. Mai, 13 Uhr). Jürgen Schmitt, Finanzinfluencer der Deutschen Bank, lädt am 6. Mai um 13 Uhr zum Austausch rund um Corporate Influencing ein.

Um mentale Gesundheit für Besuchende wie Ausstellende auch an vollgepackten Messetagen sicher zu stellen, finden erstmals dreimal täglich im begrünten Atrium der Messe Karlsruhe Entspannungs-Sessions mit Step Ahead statt.

Die NEW WORK EVOLUTION findet parallel zur Fachmesse für digitale Bildung LEARNTEC statt, Tickets gelten jeweils für beide Veranstaltungen. Weitere Informationen sowie Tickets gibt es online unter www.newworkevolution.de

„Chancengleichheit nicht nur fordern, sondern leben“

Interview mit Isabel Grupp, CEO von Plastro- Mayer und Transformationsbegleiterin

Isabel Grupp führt gemeinsam mit ihrem Vater in dritter Generation das Familienunternehmen Plastro Mayer – und verknüpft in ihrer Funktion Tradition mit moderner Führungskultur und Agilität. Sie gilt als Expertin für einen generationengerechten Wandel der Unternehmenskultur und begleitet und berät auch andere Unternehmen in der Transformation. Wir haben die Unternehmerin nach ihrer ganz persönlichen Vorstellung von Führung befragt und was es braucht, um Frauen gerade in technischen Branchen zu fördern. Auf der NEW WORK EVOLUTION diskutiert Isabel Grupp am 6. Mai um 16 Uhr mit dm-Chef Christoph Werner über „Familienunternehmen zwischen Tradition und Innovation“.

Frau Grupp, was macht moderne Führung für Sie aus? Welche Werte braucht es, welche Triebfedern?

Isabel Grupp: Moderne Führung bedeutet für mich, Verantwortung und Vertrauen in den Mittelpunkt zu stellen. Es geht nicht mehr darum, Anweisungen zu geben, sondern Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen Mitarbeitende ihr Potenzial entfalten können. Werte wie Authentizität, Respekt und Mut zur Veränderung sind dabei entscheidend. Eine klare Vision zu haben und gleichzeitig offen für neue Impulse zu bleiben, treibt moderne Führung an. Gerade in einem Familienunternehmen ist es wichtig, Tradition und Innovation miteinander zu verbinden und gemeinsam in die Zukunft zu denken.

Unternehmerinnen, gerade im technischen Bereich, sind gleichzeitig wichtige Role Models. Aber in Sachen Gleichberechtigung geht es in manchen Bereichen langsam voran: Wie schaffen wir den Wandel?

Isabel Grupp: Wandel entsteht durch Sichtbarkeit und Konsequenz. Unternehmerinnen im technischen Bereich zeigen jeden Tag, dass Kompetenz keine Frage des Geschlechts ist. Wichtig ist, dass wir Vorbilder sichtbar machen und neue Perspektiven aktiv fördern – in der Auswahl von Führungskräften, in Mentoring-Programmen, aber auch in der alltäglichen Unternehmenskultur. Der Wandel gelingt, wenn Unternehmen Vielfalt als echten Mehrwert begreifen und Chancengleichheit nicht nur fordern, sondern leben. Es braucht klare Haltung und ein langfristiges Commitment.

Stichwort Unternehmenskultur: Lohnt sich ein Wandel in der Unternehmenskultur auch wirtschaftlich? Und wenn ja, wie?

Isabel Grupp: Absolut. Eine starke, moderne Unternehmenskultur ist heute ein zentraler Wettbewerbsfaktor. Unternehmen, die Werte wie Offenheit, Verantwortung und Nachhaltigkeit in ihrer Kultur verankern, sind nicht nur attraktiver für Talente, sondern auch anpassungsfähiger und innovativer.

Gerade in Zeiten des Wandels sichern eine klare Kultur und gemeinsame Werte den langfristigen Erfolg. Die Investition in Unternehmenskultur zahlt sich wirtschaftlich aus – durch höhere Mitarbeiterbindung, bessere Innovationskraft und letztlich auch durch eine stärkere Marktposition.

„New Work ja, aber mit der richtigen Dosierung“

Interview mit Unternehmer und Investor Dr. Georg Kofler

„Über Gründungen und Höhle der Löwen: Learnings aus einem bewegten Unternehmerleben“: Unter diesem Titel steht das Gespräch von Benjamin Pieck mit Dr. Georg Kofler am 6. Mai um 15.30 Uhr auf der NEW WORK EVOLUTION Main Stage. Kofler, einst Chef von ProSieben und Premiere, ist Gründer, Unternehmer und Investor. Wir haben ihn vorab gefragt, auf welche Gründerpersönlichkeiten er bei seinen Investitionen achtet – und natürlich Welche Rolle New Work spielen kann.

Herr Dr. Kofler, welche Fähigkeiten und Werte müssen Gründer und Unternehmer aus Ihrer Sicht in besitzen, um in einer zunehmend dynamischen (und digitalen) Wirtschaft bestehen zu können?

Dr. Georg Kofler: Die Gründer brauchen zunächst Mut. Den Mut, Risiken einzugehen, Innovationen zu wagen. Das wird immer so bleiben, das unterscheidet Unternehmer von Nicht-Unternehmern. Dann natürlich ein skalierbares Geschäftsmodell. Das müssen die Gründer mit überdurchschnittlicher Ausdauer, Unbeirrbarkeit und Härte umsetzen. Execution is King, Tempo is King. Und dabei weltoffen bleiben und den internationalen Wettbewerb stets im Auge haben!

Welche Rolle spielt dabei New Work – im positiven Sinne und vielleicht auch im negativen Sinne?

Dr. Georg Kofler: Unternehmertum ist kein Wellnessprogramm. Es zählen Leistung und Eigenverantwortung. New Work bietet die Chance, Produktivität zu steigern, wenn Mitarbeiter sich freier entfalten können. Dazu ist aber ein hohes Maß an Eigenverantwortung und „Accountability“ erforderlich. Das können viele nicht durchhalten. Das Risiko ist dann, dass eine Firma in eine leistungsschwache Wohlfühloase abdriftet. Also: New Work ja, aber mit der richtigen Dosierung. Ergebnisse und Leistung zählen, Feelgood-Management darf dies nicht verwässern.

Gründen heute und vor 20 Jahren: Was hat sich geändert? Achten Sie beispielsweise bei Investitionen in junge Unternehmen heute auf andere (harte und weiche) Faktoren als Sie es vielleicht vor Jahren getan hätten?

Dr. Georg Kofler: Ich achte heute mehr auf die Skalierbarkeit des Geschäftsmodells, auch den mittelfristigen Kapitalbedarf. Das wichtigste bleibt immer: die Persönlichkeit der Gründer. Sind sie von ihrem intellektuellen und sozialen Format in der Lage, Ideen mit Tempo und Effizienz umzusetzen? Können Sie Mitarbeiter und Geschäftspartner begeistern?

Bleiben sie auch im Erfolgsfall bodenständig?

Dr. Georg Kofler: Auf der Basis meiner langen Erfahrung weiß ich: Umsetzung und Tempo zählen mehr als die schnelle Begeisterung mit einem tollen Pitchdeck. Kurzum: Heute schau ich genauer hin, welche reellen Leistungen hinter den schönen Präsentationen stecken!

Dialogische Unternehmenskultur als Grundlage für Erfolg

Interview mit dm-Chef Christoph Werner

Familienunternehmen haben sich auch in der Krise resilient gezeigt. Laut der Studie „Deutschlands 100 größte Familienunternehmen“ der Anwaltskanzlei Binz & Partner haben die 100 größten familiengeführten Unternehmen Deutschlands 2023 ihren Umsatz um 6 Prozent zum Jahr zuvor gesteigert. Was macht den Erfolg von Familienunternehmen aus? Wie erreichen sie eine solche Stabilität? Wir haben mit Christoph Werner, Vorsitzender der Geschäftsführung der führenden deutschen Drogeriemarktkette dm, über die Stärken von Familienunternehmen und über die besondere Arbeitskultur bei dm gesprochen. Auf der NEW WORK EVOLUTION diskutiert er am 6. Mai um 16 Uhr mit der Unternehmerin Isabel Grupp über „Familienunternehmen zwischen Tradition und Innovation“.

Herr Werner, auf der NWE ist Ihr Thema „Familienunternehmen: Zwischen Tradition & Innovation“: Was sind Ihrer Meinung nach die Stärken von Familienunternehmen?

Christoph Werner: Die wesentliche Stärke von erfolgreichen Familienunternehmen ist die Stabilität im Gesellschafterkreis, dem das langfristige Wohl des Unternehmens am Herzen liegt. Damit haben Familienunternehmen gute Voraussetzungen, um auf der einen Seite durch Tradition und Stete eine profilierte Marke herauszubilden, und auf der anderen Seite sich immer wieder zu erneuern, um für die Kunden langfristig relevant zu bleiben.

Was sind bei dm die wichtigsten Bausteine moderner Arbeitskultur?

Christoph Werner: Wesentlich ist ein Arbeitsumfeld im Unternehmen auszuprägen, in welchem sich Menschen initiativ einbringen und den Unterschied machen können. Voraussetzung hierfür sind lebendige Werte und eine stringente Kundenorientierung. Denn so erwächst aus Vielfalt eine für Kunden attraktive Leistung. Außerdem ist ein differenziertes und transparentes Controlling notwendig, um jedem Mitglied der Arbeitsgemeinschaft eine Wahrnehmung über die aktuelle Situation und die Folgen der eigenen Entscheidungen zu ermöglichen.

Beobachten Sie derzeit einen Wandel in diesem Bereich wie ihn Buzzwords wie Flexibilisierung der Arbeit, Fachkräftemangel und demografische Entwicklung sowie Sinnorientierung nahelegen?

Christoph Werner: Die Arbeitswelt war schon immer im Wandel. Mein Vater erzählte mir einst, dass in den 1950er Jahren sein Vater, der in dritter Generation die 1870 gegründete Drogerie Werner in Heidelberg führte, am Mittagstisch sich wiederholt darüber beklagte, dass es so schwierig sei, gute Mitarbeiter zu finden und dass früher alles einfacher gewesen wäre. Ja, Menschen, Werte und Schwerpunktsetzungen verändern sich. Das ist Ausdruck von Entwicklung und eine große Chance für die Unternehmen, die dafür attraktive Angebote machen können. Denn auch die junge Generation ist leistungswillig und voller Ideen!

Was verbirgt sich hinter der dialogischen Unternehmenskultur?

Christoph Werner: Mit dem Begriff der „Dialogischen Unternehmenskultur“ haben wir bei dm versucht, den Grundsätzen und Ausprägungen unserer Zusammenarbeitskultur einen Namen zu geben. Im Zentrum steht dabei der Sinn der Tätigkeit, welcher Richtschnur für die autonomen Entscheidungen in einem subsidiären Organisationsmodell sein soll. Denn wenn die Sinnhaftigkeit in einer Aufgabenstellung und in einer Tätigkeit erkannt wird, wandelt sich der Fokus einer Organisation von einer Aufbau- zu einer Ablauforganisation und die Hierarchie von einer Anweisungs- zu einer Ermöglichungshierarchie.

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN: 32. LEARNTEC 2025

Eckdaten

Gründungsjahr: 1993

Zeitraum und Öffnungszeiten:

Dienstag, 6. Mai 2025 von 9-18 Uhr

Mittwoch, 7. Mai 2025 von 9-18 Uhr

Donnerstag, 8. Mai 2025 von 9-17 Uhr

Veranstalter: Karlsruher Messe- und Kongress GmbH

Ideeller Träger: BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.

Schirmherrschaft: Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Anzahl Ausstellende: Rund 350 Ausstellende aus 16 Nationen, u.a. aus Deutschland, Österreich, Frankreich, USA, Großbritannien, Niederlande

Highlights und Programm

Sonderflächen:

- AR/VR Area
- Start-up Area@Corporate (Halle 2) und Start-up Area@School (dm-arena) mit 28 Start-Ups und International Pavillon Start-ups (Halle 2) mit 5 Start-ups
- AR/VR-Stage (Halle 2), Main Stage (Halle 2), Start-up Stage (Halle 2), Exhibitor Stage (Halle 1), Focus Stage (Halle 1), Forum school@LEARNTEC (dm-arena), Lernecke (dm-arena)
- Future Lab (Halle 2)

Preisverleihungen:

- **e-Learning Award von Siepmann Media / eLearning Journal** am Dienstag, 6. Mai 2025 um 12 Uhr, Main Stage (Halle 2)
- **delina 2025** am Mittwoch, 7. Mai 2025 um 14.40 Uhr, Main Stage (Halle 2)
- **Immersive Learning Award** des Immersive Learning Institute/ Torsten Fell am Mittwoch, 7. Mai 2025 um 17 Uhr, AR/VR-Stage (Halle 2)
- **Deutscher Fernstudienpreis** des Bundesverband der Fernstudienanbieter e. V. am Donnerstag, 8. Mai 2025 um 11 Uhr, Main Stage (Halle 2)

Begleitveranstaltungen/ Parallele Veranstaltungen / Sonstige Termine:

- **Fachtagung des Städtetags** am 6. Mai 2025 in der Lernecke
- **Schulleitertag** am 6. Mai 2025 im Forum school@LEARNTEC: Fachvortragsprogramm für Schulleiter, kuratiert durch Micha Pallesche
- **Schulträgetag** am 6. Mai 2025 im Forum school@LEARNTEC: Fachvortragsprogramm für Schulträger im Forum school@LEARNTEC kuratiert durch Micha Pallesche
- **Medienkompetenztag** des Stadtmedienzentrum Karlsruhe am 8. Mai 2025 im Forum school@LEARNTEC
- **Mittelstandsprogramm** am 8. Mai 2025 auf der Focus Stage von 10-12.30 Uhr
- **GAMES@LEARNTEC** am 8. Mai 2025 auf der Focus Stage von 13-17 Uhr
- **Frühkindliche Bildung und Schule** am 8. Mai 2025 in der Lernecke in der dm-arena von 14-17 Uhr

Abendveranstaltung:

LEARNTEC After-Work & Meet Event (6. Mai, ab 18 Uhr im Atrium)

Keynote-Speaker im Kongressprogramm:

- Prof. Dr. Jan Peters, TU Darmstadt + DFKI: „Lernen für Roboter: Von biomimetischer Inspiration zum intelligenten technischen System und zurück!“ (6. Mai 2025, 9.30 Uhr, Konferenzsaal)
- Dr. Philippa Hardman: „AI & Digital Learning: Past Experiments, Present Impact & Future Possibilities“ (6. Mai 2025, 13.30 Uhr, Main Stage (Halle 2))
- Dr. Birgit Stelzer, Universität Ulm: „Future Skill ‚Innovationskraft in Teams‘“ (7. Mai 2025, 9.30 Uhr, Konferenzsaal)
- Prof. Dr. Martin Korte, TU Braunschweig: „Lernen, Remembern und Vergessen mit digitalen Medien“ (8. Mai 2025, 9.30 Uhr, Konferenzsaal)
- Prof. Dr. Volker Busch: „In Zukunft stark und stabil – wie wir Mut und Zuversicht entwickeln in unsicheren Zeiten“ (8. Mai 2025, 13.30 Uhr, Main Stage (Halle 2))

Guided Tours:

- **E-Learning für Einsteiger:** täglich von 9.45-10.30 Uhr
- **Digitalisierung der schulischen Bildung:** Dienstag, 6. Mai und Donnerstag, 8. Mai von 13.15-14.30 Uhr
- **Digitalisierung der Hochschullehre:** Mittwoch, 7. Mai von 13.00-14.15 Uhr
- **Digitalisierung der beruflichen Bildung:** täglich von 11.15-12.30 Uhr
- **Augmented- und Virtual Reality:** täglich von 13.00-14.00 Uhr

Die Teilnahme an den Guided Tours ist kostenfrei. Voraussetzung für die Teilnahme ist jedoch die Registrierung und Anmeldung in unserer App.

Self Guided Tours:

Die Self Guided Tours bieten einen praxisorientierten Einblick in Schlüsselthemen, die die Zukunft der Arbeitswelt und Bildung maßgeblich prägen. Die Touren können in der App eingesehen werden und finden ohne Guide oder feste Uhrzeit statt.

Themen der Self Guided Tours sind: Future Skills im Beruf / Best Practices in der Hochschule / KI im Beruf / LMS im Beruf / Game-based Learning / Barrierefreiheitsstärkungsgesetz / Compliance & KI.

Technologie als Antwort auf Herausforderungen der Bildungsbranche

LEARNTEC 2025: Wo die Zukunft des Lernens gestaltet wird

Karlsruhe, 05.05.2025. Am Dienstag öffnet die wichtigste europäische Fachmesse mit Kongress für digitale Bildung ihre Tore: Die LEARNTEC versammelt vom 6. bis zum 8. Mai das Who's Who digitaler Bildung in Karlsruhe. Die Lösungen, die die Expertinnen und Experten im Kongress sowie Ausstellende aus aller Welt in drei Hallen präsentieren, beantworten dabei die drängendsten Bildungsfragen: Wie können Aus- und Weiterbildung zeitgemäß gestaltet werden? Wie kann das Lernen in Schule und Hochschule und Beruf ohne Aufwand auf die Bedürfnisse des individuell Lernenden angepasst werden? Wie schaffe ich digitale Barrierefreiheit? Und wie kann ich insbesondere Schulen in die digitale Zukunft führen, auch wenn der DigitalPakt 2.0 noch nicht angelaufen ist? In drei Hallen und auf 12 Bühnen und Areas werden alle Facetten digitaler Bildungslösungen vorgestellt.

Das sind die wichtigen Themen:

- Digitale Bildung in der Schule:

Im Forum school@LEARNTEC diskutieren rund 80 Bildungsprofis die Zukunft schulischer Bildung – unter anderem besprechen Prof. Dr. Uta Hauck-Thum und Dr. Kerstin Bäcker die Förderung der Mädchenbildung in naturwissenschaftlichen Fächern und die Bedeutung von Role Models im technischen Bereich. Erstmals in diesem Jahr steht auch eine Vortragsreihe zu Frühkindlicher Bildung auf der Agenda: Wenn die Kleinsten bereits privat mit neuen Medien in Kontakt kommen, kann eine pädagogische Begleitung auch in der KITA ein echter Benefit sein. Die Maker's Area von mobile.schule informiert über aktuelle Projekte, die Notwendigkeit von Förderprogrammen und die drängendsten To dos (dm-arena, P10).

In der dm-arena vor Ort sind unter anderem der Makermobil Truck des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (dm-arena, P20). Ausgestattet mit 3D Druck, Laserschneider, Grafik, Mechatronik, Medienproduktion und mehr ermöglicht er Schülerinnen und Schüler, neue Medien vielfältig zu nutzen. VS (dm-arena, T26) stellt in Karlsruhe den immersiven Lernraum MIRI vor, Grundlage für kooperatives, gemeinschaftliches 3D-Lernen mit digitalen Medien. Der Ernst Klett Verlag hat KI-gestützte Fördermöglichkeiten beispielsweise im Lesen und in der Mathematik im Portfolio (dm-arena, U25). No Isolation (dm-arena, T1) ist eine Lösung für die Teilhabe kranker, vom Unterricht länger abwesender Kinder: Ein Avatar bietet gemeinsames Lernen und unterstützt die Wiedereingliederung in den Schulalltag.

- Digitale Bildung im Beruf:

Gerade Künstliche Intelligenz kann die berufliche Weiterbildung revolutionieren: Denn die KI erkennt individuell, wo die Stärken und Schwächen des Lernenden liegen und wie diese genutzt werden können. Programme, die diese individuellen Lernpfade auswerten, sind darüber hinaus eine wichtige Hilfestellung, um Weiterbildungsbudgets auch in Zeiten knapper Kassen zu begründen. Aussteller Pinktum hat sich Soft Skills und Mental Skills auf die Fahnen geschrieben und präsentiert mit PINKpro einen neuen KI-Coach für Human Skills. PINKpro begleitet Mitarbeitende individuell, erkennt Lernbedarfe und gibt gezielte, KI-gestützte Lernempfehlungen für eine nachhaltige persönliche Entwicklung (Atrium).

Wie immersive Technologien die berufliche Qualifikation unterstützen, zeigt unter anderem die Agenda der AR/VR Area mit einem umfangreichen Workshop- und Vortragsprogramm. Der internationale Aussteller Seabery nutzt in seiner Lösung virtuelle Realität für die Schweißtechnik-Ausbildung (Halle 2, J28). B.A.D. (Halle 2 / J36) hat immersive Technik im Brandschutz im Portfolio: Dank virtueller Realität können Brandschutz helfende noch intensiver und zielführender ausgebildet werden.

delina-Award: Die Innovationskraft der Branche auf einen Blick

Am Mittwochnachmittag verleiht die Messe Karlsruhe den Innovationspreis delina. Gewürdigt werden Unternehmen, Dienstleister und Bildungseinrichtungen für innovative Bildungsangebote in den Kategorien „Frühkindliche Bildung und Schule“, „Hochschule“, „Aus- und Weiterbildung“ und „Gesellschaft und lebenslanges Lernen“. Der delina spiegelt die neuesten Trends der Branche wider – in diesem Jahr reicht die Bandbreite der Nominierten von digitalen Lösungen gegen das Vergessen der Nazi-Schrecken (Arolsen Archives) über VR-basierte Escape Rooms für die Hochschulbildung (oth Amberg-Weiden) bis zu chatbotbasiertem Microlearning für die öffentliche Verwaltung (vhw-Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung).

Bildungsbranche im Wandel: Mit digitalen Lösungen und Innovationen das Lernen neu denken

LEARNTEC 2025 präsentiert moderne Technologien, neue Lernwelten und thematisiert auch das Thema Bildungsgerechtigkeit

Karlsruhe, 24.04.2025. Im Rahmen der **LEARNTEC**, die vom **6. bis 8. Mai 2025 in der Messe Karlsruhe** stattfindet, präsentieren zahlreiche Unternehmen ihre Produktinnovationen und Premieren im Bereich Schule in der dm-arena. Ergänzt wird das vielfältige Ausstellerangebot durch zwei Guided Tours zu „Digitalisierung der schulischen Bildung“ sowie durch Workshops und Fachvorträgen im Forum school@LEARNTEC und in der Maker's Area, bei denen Bildungsexpertinnen und -experten wertvolle Impulse liefern und einen praxisnahen Austausch bieten. Zentrale Themen der bedeutendsten Fachmesse mit Kongress für digitale Bildung sind in diesem Jahr u.a. **Künstliche Intelligenz (KI) und intelligente Lernsysteme** sowie **neue Lernwelten und immersives Lernen**. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auch auf dem Thema **Bildungsgerechtigkeit**. „Wir stehen in der Bildung an einem entscheidenden Wendepunkt“, so auch Micha Pallesche, Mitglied im LEARNTEC-Kongresskomitee, und führt dahingehend weiter aus: „Wenn wir Bildung neu denken wollen, brauchen wir nicht nur digitale Tools, sondern vor allem ein neues gemeinsames Verständnis von Lernen, Beziehung und Zukunft.“

Bildung mit Weitblick für einen zeitgemäßen Unterricht

Das Thema Bildungsgerechtigkeit spiegelt sich auf der LEARNTEC beispielsweise in modernen Konzepten der MINT-Bildung wider. Zur frühzeitigen und inklusiven MINT-Förderung gehören dabei nicht nur praxisorientierte Ansätze wie Experimente oder Maker Spaces, sondern auch die spezifische Stärkung von Mädchen, denn Frauen in MINT-Berufen sind weiterhin unterrepräsentiert. Während die CampuStore GmbH (T10) auf der LEARNTEC ihre neue, für den Schulunterricht entwickelte LEGO Education Naturwissenschaften-Reihe präsentiert, die wissenschaftliche Untersuchungen anschaulich und alltagsnah vermittelt, spricht Dr. Veronica Oelsner in der **Vortragsreihe zur frühkindlichen Bildung, die am Donnerstagnachmittag, 8. Mai erstmals auf der LEARNTEC stattfindet**, zu „MINT geht digital – entdecken und forschen mit digitalen Medien“ (8. Mai, 14:50 Uhr). Mit Blick auf die gezielte Förderung von Mädchen präsentiert Prof. Dr. Uta Hauck-Thum in ihrem Vortrag „Die transformative Kraft der MINT-Bildung – Minti“ (6. Mai, 10 Uhr) das MINT-Cluster München, das sich dafür einsetzt, Mädchen bereits im Grundschulalter für MINT-Fächer zu begeistern und Talente zu fördern. Am Donnerstag spricht Dr. Kerstin Bäcker über „Inspiring Girls“ (10 Uhr), einen gemeinnützigen Verein, der sich für Gleichberechtigung in der Berufsorientierung starkmacht.

Darüber hinaus zählt auch die gezielte Förderung von Wohlbefinden und Persönlichkeitsentwicklung junger Menschen auf das Thema Bildungsgerechtigkeit ein. Passend hierzu stellt die soulmates GmbH (P40) ihr erstes Digitales Mental-Health-Angebot für Jugendliche vor. Über junge Menschen im Netz, Medienabhängigkeit und Cybermobbing referiert Clemens Beisel bei seinem Vortrag zu „Soft Skills der Medien-Kompetenz: Digitale Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen begleiten“ (6. Mai, 14 Uhr), während Oliver Wiening den Teilnehmenden in seinem Workshop „Achtsamkeit im digitalen Arbeitsalltag – Tools & Techniken für mehr Balance im Schulalltag“ (7. Mai, 10 Uhr) vermittelt, wie sie digitale Technologien bewusst und achtsam nutzen können, um mehr Ausgeglichenheit in ihren Schulalltag zu bringen. Auch für Micha Pallesche steht fest: „Bildungsgerechtigkeit bedeutet nicht nur, jedem Kind ein Tablet in die Hand zu geben, sondern es bedeutet auch, Systeme zu schaffen, die Vielfalt als Stärke sehen und Resilienz, Persönlichkeit und Wohlbefinden gezielt fördern.“

Individuell gestaltete Bildungserlebnisse

KI und intelligente Lernsysteme ermöglichen eine gezielte Anpassung der Lerninhalte, Lernen im eigenen Tempo, Echtzeit-Feedback und die Dokumentation individueller Lernfortschritte – und schaffen so die Grundlage für mehr Lernerfolg. Individuell gestaltete Bildungserlebnisse sind auch auf der diesjährigen LEARNTEC Thema: die Betterknow GmbH (T10) stellt beispielsweise intelligente, datensichere Lernsysteme vor, der Ernst Klett Verlag (U25) KI-basierte Produkte wie den Lautlesetutor, ein Tool, um die Leseflüssigkeit zu trainieren. Passend hierzu können sich die Fachbesuchenden im Rahmen des Forums school@LEARNTEC unter anderem in den Vorträgen „KI als Lerncoach“ von Andy Lüdemann (7. Mai, 12 Uhr) oder „Innovative KI-Ansätze zur Förderung der Lesekompetenz in der Grundschule: Forschung trifft Technologie und Praxis“ von Prof. Dr. Gerhard Lauer, Daniel Iglesias, Theresa Weber und Marco Bütterich (6. Mai, 14 Uhr) weiter informieren.

Augmented und Virtual Reality: Lernen neu erleben

Interaktive oder realitätsnahe Lernumgebungen machen komplexe Inhalte anschaulich und leichter zugänglich. Sie fördern differenziertes Lernen, indem sie individuelle Lernwege unterstützen und Barrieren wie Sprach- oder Verständnisprobleme reduzieren. So wird das Verständnis abstrakter Zusammenhänge durch direktes Erleben greifbarer und besser nachvollziehbar. Die No Isolation GmbH (T1) demonstriert passend hierzu ihre AV1 Telepräsenzroboter, die Schulkindern, die beispielsweise aufgrund schwerer Erkrankungen länger abwesend sind, nicht nur das gemeinsame Lernen und die soziale Integration ermöglichen, sondern auch bei der Wiedereingliederung in den Schulalltag unterstützen. AR/VR und immersives

Lernen sind aber auch Thema zahlreicher Vorträge, etwa bei Veith Rühling zu „Augmented-Reality-Anwendungen für den Unterricht“ (8. Mai, 14:30 Uhr) oder bei Sina Dopmann und Stella Saric zu „Escape the Ordinary - Spielst du noch oder lernst du schon?“ (6. Mai, 10 Uhr).

Corporate Learning: Wie Technologie das Lernen effizienter macht

LEARNTEC 2025: Messepremierer rund um Künstliche Intelligenz, Gamification und Learning Analytics

Karlsruhe, 10.04.2025. Im Rahmen der LEARNTEC, vom 6. bis zum 8. Mai 2025 in der Messe Karlsruhe, präsentieren Ausstellende aus aller Welt ihre Lösungen rund um moderne Bildungstechnologie. Eines der großen Themen der bedeutendsten Fachmesse mit Kongress für digitale Bildung ist, wie die Effektivität beruflicher Weiterbildung gesteigert werden kann – indem diese personalisiert ist, durch spielerische Elemente begeistert und damit die intrinsische Motivation der Mitarbeitenden beflügelt.

In den Hallen 1 und 2 steht die berufliche Aus- und Weiterbildung im Fokus. Neben zahlreichen Produktpremierer der Ausstellenden sind die zentralen Anlaufstellen unter anderem das Future Lab, das einen Ausblick in die Zukunft der Bildung bietet, die AR/VR Area, die sich mit Ausstellenden und Workshops immersiven Lernerlebnissen verschrieben hat, die Main Stage mit Keynotes und Panels sowie die Focus Stage mit wechselnden Themenslots vom Mittelstand bis zu digitaler Bildung an Hochschulen.

E-Learning-Expertin Sünne Eichler vom LEARNTEC Kongresskomitee: „KI ist momentan die dominante Innovation bei Lerntechnologien. Das beschäftigt Anbieter wie Anwender. Wie kann KI die Erstellung von Lernangeboten und Lernumgebungen zum Positiven verändern, beispielsweise effizienter machen oder die Lernenden stärker in den Fokus nehmen? Das zeigt sich am Beispiel Lernbegleiter besonders gut: Lernende können sich individuell mit ihrem persönlichen Chatbot austauschen, gleichzeitig ist aber auch eine Lernbegleitung durch Menschen wichtig. Und das ist vielleicht die wichtige Botschaft: Die KI ist eine großartige Assistenz, um Freiraum für persönliche Begleitung zu schaffen.“

Gamification: Den Spaßfaktor nicht unterschätzen

Das Lernstoff nachhaltiger wirkt, wenn er spielerisch erworben werden kann, gilt nicht nur für Schülerinnen und Schüler, sondern auch im beruflichen Kontext. Aussteller Business Escape Games (Halle 1, E58) stellt im Rahmen der LEARNTEC sein neues Produkt erstmals vor, ein Retro Serious Game, das sich derzeit noch in der Entwicklung befindet und im Recruiting eingesetzt werden kann. Das Unternehmen aus Niedersachsen war zwei Jahre lang auf der Besucherseite bei der LEARNTEC dabei und ist seit 2023 als Aussteller vor Ort. „Humanoide Roboter, Künstliche Intelligenz und Gamification werden Jahr für Jahr wichtiger und der Trend wird sich, unserer Einschätzung nach, in den kommenden Jahren beschleunigen und weiterwachsen,“ so Tim Heitmann, CEO von Business Escape Games. Einen Überblick über das Thema

Gamification bietet am Donnerstagnachmittag ein Sonderprogramm auf der Focus Stage.

Kompetenzen in Sachen Datenschutz, KI und Compliance

Neue Technologien in Unternehmen bringen auch rechtliche Herausforderungen mit sich – ein Thema, dem sich Aussteller Lawpilots (Halle 1, G53) verschrieben hat. Das Unternehmen bietet E-Learnings zu Arbeitsschutz, Datenschutz oder IT-Sicherheit. Auf der LEARNTEC stellt Lawpilots als Messepremiere eine Self-Assessment-Lösung für KI-Kompetenz vor, mit dem Mitarbeitende den Stand ihrer KI-Kompetenz messen und verbessern können.

Individuelles Lernen durch KI und Learning Analytics

Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, die sich dank Künstlicher Intelligenz bieten, präsentieren unter anderem der EdTech-Anbieter Pinktum, Micromate und SmartEduAi vor. Pinktum (Halle 1, E55) informiert erstmals über einen KI-Coach für Human Skills, PinkPro. Das Schweizer Unternehmen Micromate (Halle 2, J47) hat einen intelligenten Lernassistenten im Gepäck samt chatbotbasierter Skill-Gap Analyse. Im Chat können Anwenderinnen und Anwender herausfinden, welche Lerninhalte auf deine Bedürfnisse passen. Das Ziel: Lernpfade, die personalisiert sind und am Ende messbare Lernerfolge bringen. Am Stand von SmartEduAI (Halle 2, I52) haben die Fachbesuchenden die Möglichkeit, sich über die Chancen individuellen Lernens mit KI zu informieren – Themen sind unter anderem adaptives und individuelles Lernen, eine zielgerichtete Datenanalyse zur Erfolgskontrolle und AI-Chatbots zur direkten Beantwortung von Fragen der Lernenden. CoFounder Stefan Licht: „Die LEARNTEC bietet SmartEduAI GmbH die ideale Plattform, um unsere innovativen Bildungs-Technologien vorzustellen und mit Fachleuten zu interagieren. Der Einsatz von KI in der digitalen Bildung ermöglicht individualisierte Lernkonzepte und schafft damit mehr Bildungsgerechtigkeit und effizientes Lernen.“

Hochschulen fit für die Zukunft machen

LEARNTEC 2025: Wie Hochschulen im digitalen Zeitalter aufgestellt sind – Forum university@LEARNTEC gibt Best Practices

Karlsruhe, 16.04.2025. Von hybriden Formaten bis zu angereicherter Präsenzlehre: Im Monitor Digitalisierung 360° des Hochschulforums Digitalisierung zum Wintersemester 23/24 zeigte sich, dass der Präsenzunterricht nach wie vor vorherrschend ist, digitale Technologien jedoch umfassend in einer angereicherten Präsenzlehre eingesetzt werden. Nahezu alle Hochschulen hätten eine Digitalisierungsstrategie für Studium und Lehre, so der Bericht. Aus Sicht der Studierenden gebe es laut des Monitors noch im Bereich KI und Digital Literacy Luft nach oben. Auf der LEARNTEC, der zentralen Fachmesse mit Kongress für digitale Bildung in Schule, Hochschule und Beruf, vom 6. bis zum 8. Mai 2025 in Karlsruhe, stellen Hochschulen aus ganz Deutschland ihre Best Practices in Sachen Digitalisierung vor. Aussteller aus aller Welt laden die Fachbesuchenden ein, sich an den Ständen über entsprechende Lösungen und Tools zu informieren.

Künstliche Intelligenz als Digitalisierungsmotor

Prof. Dr. Peter A. Henning, als Mitglied des LEARNTEC Kongresskomitees verantwortlich für den Bereich Hochschule: „Nachdem viele Hochschulen in den Jahren der Pandemie große Schritte in Richtung einer stärker technologiegestützten Lehre unternommen haben, ist das Thema danach etwas aus dem Fokus geraten. Durch die Fortschritte bei der Künstlichen Intelligenz hat es aber gerade wieder einen regelrechten Kick bekommen. Auf der LEARNTEC präsentieren wir in diesem Jahr eine große Zahl von Projekten und Initiativen, die sich mit KI in der Hochschullehre befassen“.

Im Forum university@LEARNTEC am **7. Mai** auf der **Focus Stage (Halle 1)** beleuchten 17 Vorträge und Panels mit mehr als 30 Expertinnen und Experten die Digitalisierung universitärer Lehre aus verschiedenen Perspektiven – von Studien und Forschungsarbeiten bis hin zum praktischen Einsatz moderner Technologien. Künstliche Intelligenz ist dabei beherrschendes Thema und steht auch im Mittelpunkt des Vortrags von Prof. Dr. Sandra Niedermeier von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten. Unter dem Titel „KI meets vhb im Kurs „New Work“ - Studierende auf die Arbeitswelt von morgen vorbereiten und KI basierte Mitarbeitergespräche führen“ stellt Niedermeier vor, wie Studierende mittels KI-Avataren realitätsnah Skills für das spätere Berufsleben erlernen können (11 Uhr). Wie der Einsatz von KI rechtssicher erfolgen kann, das erläutern Jana Knecht, Elisabeth Lampart und Maximilian Spehn in ihrem Vortrag „bwDigiRecht - Rechtliche Rahmenbedingungen für KI in der Hochschullehre“ zu den gegenwärtigen rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI an Hochschulen und der europäischen KI-Verordnung (14 Uhr).

Von der Universität Mannheim berichtet Marina Friedrich-Schieback über „GeR gamified: Entwicklung eines Lernspiels für eine studiengangübergreifende Grundlagenveranstaltung“ (10.30 Uhr). Im Rahmen des Projekts InnoMA wurde an der Universität Mannheim ein digitales Lernspiel für eine Lehrveranstaltung im Rechnungswesen entwickelt, das aktuell bereits erfolgreich in der Lehre eingesetzt wird.

Auch im naturwissenschaftlich-technischen Bereich ermöglichen moderne Technologien neue Formen der Forschungsarbeit. Prof. Dr. Regina Reul von der Wilhelm Büchner Hochschule im Fachbereich Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik informiert über „Virtuelle Labore in technischen Studiengängen: Möglichkeiten und Herausforderungen“ (16 Uhr).

Internationale IT-Kompetenz für Hochschulen

eXaminer, ein Startup aus der Schweiz, greift ebenfalls das Thema KI auf (Halle2, J47). Das Unternehmen stellt seine gleichnamige digitale Prüfungssoftware vor. Die Plattform ermöglicht formative und summative Tests, die mithilfe von KI automatisch korrigiert und bewertet werden können.

An Stand I28 in Halle 2 verknüpft VIL KI mit Virtual Reality: Mit entsprechender Hard- und Software-Ausstattung können Hochschulen ihre Lehre anreichern mit immersiven Lernerlebnissen, von technischen virtuellen Kursen und naturwissenschaftlichen VR-Welten bis hin zu Philosophie.

Das italienische Unternehmen EasyStaff ist erstmals bei der LEARNTEC an Bord und nimmt sich an Stand N26 in Halle 2 der Mammutaufgabe des Hochschulmanagements an. Seine Softwaresuite unterstützt Hochschulen in der Verwaltung, Planung und Optimierung der Lehraktivitäten.

Stefanie Ruf, Senior Project Manager und Product Ownerin der LEARNTEC, sagt: „Die Hochschullandschaft entwickelt sich rasant, klassische Universitäten stehen neben Fernhochschulen oder Virtuellen Hochschulen. Alle gemeinsam bringen die Digitalisierung der Hochschulwelt voran – und die LEARNTEC ist ihre Plattform, um sich über Chancen und Erfahrungen auszutauschen und voneinander zu lernen. Wir freuen uns, dass wir mit dem Hochschulnetzwerk Digitalisierung Baden-Württemberg und der Virtuellen Hochschule Bayern starke Partner an der Seite haben, die auch im Programm die neuesten Entwicklungen in Sachen digitaler Hochschule widerspiegeln.“

Junge Mädchen für Naturwissenschaften begeistern – und Lehrerinnen gleich mit

LEARNTEC 2025: Interview mit Prof. Dr. Uta Hauck-Thum zu Minti, dem MINT-Cluster München, und Female Empowerment an Grundschulen

Mathematikerinnen, Ingenieurinnen, Informatikerinnen, Physikerinnen, Elektronikerinnen – Frauen sind in MINT-Berufen nach wie vor unterrepräsentiert. Gegenteilig verhält es sich jedoch beim Grundschullehramt. Im Interview mit Prof. Dr. Uta Hauck-Thum, Professorin für Grundschulpädagogik und -didaktik an der Ludwig-Maximilians-Universität München, haben wir über Minti gesprochen, das 2024 gestartete MINT-Cluster aus München, das sich nicht nur dafür einsetzt, MINT-Talente bei jungen Mädchen zu entdecken und zu fördern, sondern auch dafür, angehende Lehrerinnen für MINT-Themen zu sensibilisieren.

Was hat Sie dazu motiviert, sich beim MINT-Cluster „Minti“ zu engagieren und was begeistert Sie persönlich an der Idee und am Thema Female Empowerment an Grundschulen?

Prof. Dr. Uta Hauck-Thum: Was mich zum einen umtreibt, ist die Tatsache, dass Mädchen und Jungen im Grundschulalter ähnliches Interesse an MINT-Themen zeigen, dieses aber bei den Mädchen mit den Jahren deutlich abnimmt, während es bei den Jungen zunimmt. In Folge zeigen Mädchen und auch bestimmte ethnische Gruppen, unabhängig vom Geschlecht, ab der Sekundarstufe geringeres Interesse, vor allem in den Bereichen Mathematik, Informatik und Technik. Dementsprechend gestaltet sich auch die Situation am Arbeitsmarkt. In Deutschland gelingt es aktuell nicht in ausreichendem Maß, allen Heranwachsenden, unabhängig von Geschlecht, Herkunft und Bildungshintergrund, Bildungsgelegenheiten zu eröffnen, die dazu beitragen, das Interesse, die Beteiligung und auch die Leistung in MINT-Fächern zu steigern.

Zum anderen sind meine über 90 Prozent weiblichen Studierenden im Lehramt Grundschule nicht unbedingt Rolemodels im MINT-Bereich. Im Studium werden sie in der Breite auf einem sehr niedrigen Niveau in den MINT-Fächern ausgebildet, was sich auf die Gestaltung des Unterrichts in diesen Fächern auswirkt.

Dagegen wollen wir ansetzen. Das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte MINT-Cluster Minti – Female Empowerment Grundschule (www.minti-cluster.com) zielt auf die Gestaltung und Umsetzung transformativer Lehr- und Lernsettings ab, um vor allem Mädchen bereits in der Grundschule für MINT-Themen zu begeistern und bei den vorwiegend weiblichen Studierenden schon während des Studiums das Bewusstsein für

ihre zentrale Bedeutung als Rolemodels im MINT-Bereich zu wecken und zu stärken.

Wie wichtig ist die Vernetzung mit außerschulischen MINT-Akteuren und Akteurinnen und welche Rolle spielen Eltern und Schulen im Gesamtkonzept, also wie können sie bei der Umsetzung und Sichtbarmachung von MINT-Angeboten mitwirken?

Prof. Dr. Uta Hauck-Thum: Außerschulische Labs und Makerspaces stellen bereits vielfältige Angebote zur MINT-Bildung zur Verfügung, die sich explizit auch an Kinder und ihre Eltern richten. Allerdings sind diese meist punktuell und werden gerade von bildungsfernen Eltern wenig genutzt. Durch die nachhaltige Vernetzung außerschulischer Lernorte mit den Schulen kann es gelingen, auch bildungsferne Eltern stärker in die Angebotsstruktur einzubinden. Eltern sind wichtige Begleiter:innen ihrer Kinder auf dem Weg in das berufliche Leben. Jedoch verfügen nicht alle Eltern über die gleichen Ressourcen, um ihre Kinder optimal zu unterstützen. Deshalb braucht es Angebote, die dazu beitragen, Eltern für eine unterstützende Begleitung von Mädchen und Jungen bei ihrer Lernentwicklung gerade im Bereich MINT zu sensibilisieren.

Das Minti-Cluster adressiert die bildungsbenachteiligten Kinder über sogenannte Minti-Clubs an den Schulen, bietet aber auch für Kinder und Eltern außerschulische Angebote an, die gemeinsam besucht werden können. Schulen gehen mit außerschulischen Lernorten nachhaltige Bildungspartnerschaften ein und öffnen sich gemeinsam, um Kinder und Eltern gemeinsam bestmöglich auf ihrem Bildungsweg zu unterstützen.

Welche Herausforderungen begegnen Ihnen bei der Sensibilisierung von Studentinnen für MINT-Themen – und wie lassen sich diese überwinden? Glauben Sie, dass es ein Umdenken in der Lehrerinnenbildung braucht? Wenn ja, wie sollte dieses konkret aussehen?

Prof. Dr. Uta Hauck-Thum: Was ich bei manchen Studentinnen beobachte, ist das Phänomen der „Mathsanxiety“ (Matheangst), die sich auch in den Bereichen Informatik und Physik zeigt. Matheangst äußert sich in Unbehagen und Nervosität, wenn man an Mathematik denkt oder sich mit Mathematik beschäftigt. Zudem kann sich auch Angst davor entwickeln, das Fach zu unterrichten. In Folge ergeben sich negative Auswirkungen auf die Gestaltung von Unterricht, wie die Studie von Anne Frenzel et al. aus dem Jahr 2016 gezeigt hat¹. Bei den betroffenen Personen lässt sich ein stark strukturierter und wenig kognitiv anspruchsvoller Unterricht beobachten. Zudem zeigt sich ein

¹ Frenzel, A. C., Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Durksen, T. L., Becker-Kurz, B., & Klassen, R. M. (2016). Measuring enjoyment, anger, and anxiety during teaching: The Teacher Emotions Scales (TES). *Contemporary Educational Psychology*, 46, 148–163.

hoher Anteil an frontalen Vermittlungsphasen bei wenig kommunikativer Beteiligung. Dieser Unterrichtsstil wirkt sich insbesondere bei Mädchen im Verlauf der Grundschulzeit negativ auf den Kompetenzerwerb aus.

In der Lehramtsausbildung sollten die Studierenden deshalb aus meiner Sicht mehr Erfahrungen machen dürfen, die sich positiv auf ihre eigene Haltung und Einstellungen zu MINT-Fächern auswirken. Dazu zählt auch die Gestaltung anregender Lehr- und Lernprozesse in Kooperation mit außerschulischen Lernpartnern, die zum Erforschen und Entdecken anregen. Groß und Klein entwickeln dadurch eine offene Haltung zu technischen Entwicklungen und Technikoffenheit durch Selbstbestimmungserfahrung und erwerben Kompetenzen, die sie benötigen, um aktuellen und zukünftigen Herausforderungen kreativ und kritisch zu begegnen.

Auf der LEARNTEC hält Prof. Dr. Uta Hauck-Thum hierzu auch mehrere Vorträge – unter anderem am 6. Mai um 10 Uhr über „Die transformative Kraft der MINT-Bildung – Minti“ sowie am 8. Mai um 11:30 Uhr zum Thema „Schultransformation gemeinsam gestalten“.

Für eine Vielfalt beruflicher Werdegänge und Lebenswege

LEARNTEC 2025: Interview mit Dr. Kerstin Bäcker zu Inspiring Girls – Female Empowerment durch Role Models

Karlsruhe, 24.04.2025. #werdewasduwillst – unter diesem Hashtag bringt der gemeinnützige Verein Inspiring Girls Mädchen im Alter von 10 bis 16 Jahren mit inspirierenden Frauen aus verschiedensten Berufen zusammen und eröffnet ihnen damit neue Perspektiven jenseits von Klischees. Im Interview mit Dr. Kerstin Bäcker, Projektleiterin bei Inspiring Girls, haben wir über Vorbilder und Vielfalt gesprochen, und warum es höchste Zeit ist, Geschlechtergrenzen in der Berufsorientierung zu überwinden.

Was hat Sie persönlich dazu bewegt, sich neben Ihrer Tätigkeit als Anwältin und Partnerin in einer Boutique-Kanzlei für Urheber- und Medienrecht bei Inspiring Girls Deutschland e.V. zu engagieren?

Dr. Kerstin Bäcker: Die Stärkung der Stellung von Mädchen und Frauen in unserer Gesellschaft treibt mich bereits seit vielen Jahren um. Gerade im anwaltlichen Bereich und bei Medienunternehmen finden sich insbesondere auf der Entscheidungs- und Führungsebene viel zu wenige weibliche Stimmen. Als ich von der Arbeit von Inspiring Girls gehört habe, fand ich das eine ganz tolle Initiative, weil sie sehr früh und sehr praxisnah ansetzt, um jungen Mädchen zu zeigen, dass sie alles erreichen können und sich auch in stark männerdominierten Bereichen ihren Platz suchen können – und sollten.

Welche langfristige Wirkung erhoffen Sie sich von der Arbeit von Inspiring Girls in Deutschland?

Dr. Kerstin Bäcker: Die Besonderheit von Inspiring Girls besteht darin, dass wir in Schulen gehen, um im persönlichen Gespräch mit weiblichen Role Models die 10 bis 16-jährigen Mädchen darin zu bestärken, dass ihnen beruflich grundsätzlich alles offenstehen kann, Wege auch einmal nicht geradlinig sein müssen und sie sich nie entmutigen lassen dürfen. Inspiring Girls soll daher junge Mädchen für ihren gesamten Lebens – und Arbeitsweg darin bestärken, an sich zu glauben und für ihre Unabhängigkeit und Selbständigkeit einzustehen. Unser Hashtag #werdewasduwillst spricht dabei für sich. Wir möchten mit dieser Botschaft so viele Mädchen wie möglich erreichen und damit die Gesellschaft Stück für Stück weiter durchdringen.

Welche Hürden oder Vorurteile begegnen Mädchen heute noch, wenn sie sich für einen Beruf in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik interessieren?

Dr. Kerstin Bäcker: Obwohl Mädchen in diesen Berufen keine Seltenheit mehr sind, stoßen sie leider immer noch auf Vorbehalte, dass sie den Herausforderungen in stark männlich geprägten Bereichen nicht gewachsen seien. Dies geschieht hier mangels ausreichender positiver Beispiele und Erfahrungen und damit häufiger als in Berufsbildern, in denen Frauen bereits heute stärker vertreten sind, wie zum Beispiel bei Ärztinnen.

Wie gelingt es dem Verein, Klischees über „typisch männliche“ oder „typisch weibliche“ Berufe aktiv zu hinterfragen und aufzubrechen?

Dr. Kerstin Bäcker: Die Idee besteht darin, Klischees aufzubrechen, indem wir den Mädchen zeigen, dass auch Frauen in männerdominierten Berufen erfolgreich sein können. Weibliche Role Models beweisen den Mädchen, dass Unerschrockenheit, Mut und Ausdauer sich auszahlen und dass ihnen alle Berufe offenstehen. Wir ermutigen sie, an sich zu glauben und sich hohe Ziele zu setzen.

Sie setzen sich für eine Gesellschaft ein, in der Mädchen und Frauen gleichberechtigte und mutige Akteurinnen sind – wie weit sind wir Ihrer Meinung nach auf diesem Weg?

Dr. Kerstin Bäcker: Der Weg ist leider nach wie vor noch ein langer – das zeigt beispielsweise ganz eklatant die aktuelle Besetzung der gewählten Volksvertreter:innen im Deutschen Bundestag, die den Frauenanteil in der Gesellschaft gerade nicht repräsentiert: Nur 32,4 Prozent sind Frauen – der Frauenanteil ist damit sogar um 2,3 Prozentpunkte im Vergleich zu 2021 gesunken.

Was müsste sich in unserem Bildungssystem verändern, um echte Gleichberechtigung bei der Berufsorientierung zu ermöglichen?

Dr. Kerstin Bäcker: Ein ganz elementarer Schritt im Bildungssystem im Allgemeinen wäre zunächst die Sicherstellung einer ausreichenden und flächendeckenden Kinderbetreuung, damit Frauen, wenn sie es wünschen, Vollzeit arbeiten können und nicht mangels ausreichender und finanziell tragbarer Betreuungsmöglichkeiten in die Teilzeitfalle geraten.

Weiter sollte eine verstärkte systematische Integration gendersensibler Berufsorientierung ab der Mittelstufe stattfinden: Lehrkräfte sollten für geschlechtsspezifische Stereotype sensibilisiert und fortgebildet werden, um diese aktiv im Unterricht zu thematisieren und abzubauen. Zudem könnte die Entwicklung und der Einsatz von Unterrichtsmaterialien gefördert werden, die Rollenbilder hinterfragen und vielfältige Berufsbilder jenseits traditioneller Geschlechterzuordnungen aufzeigen. Zuletzt hilfreich wären etwa verpflichtende Praktika in unterschiedlichen Berufsfeldern, um Schüler:innen Einblicke in nicht-geschlechtsstereotype Berufe zu ermöglichen.

Mit unserer Arbeit von Inspiring Girls Deutschland e. V. setzen wir starke und nachhaltige Akzente, um für Mädchen (und auch Jungen) den beruflichen Horizont zu erweitern.

Auf der LEARNTEC hält Dr. Kerstin Bäcker hierzu auch den Vortrag „Präsentation Inspiring Girls“ (8. Mai, 10 Uhr).

Wenn die Robotik menschliches Lernverhalten erklären kann

LEARNTEC Kongress 2025: Interview mit Keynote Speaker Prof. Dr. Jan Peters

2024 gilt als das Jahr der generativen Künstlichen Intelligenz (KI), insbesondere da Chat GPT und seine Wettbewerber längst fest im Alltag vieler Menschen verwurzelt sind. 2025 hat Jensen Huang, CEO des Grafikprozessorenherstellers Nvidia und einer der zentralen Treiber der KI-Entwicklung, zum Jahr der humanoiden Roboter gemacht. Doch damit sich diese wirklich durchsetzen können, müssen Roboter in der Lage sein, selbst Daten zu sammeln, um sich stetig zu verbessern. Maschinelles Lernen bedient sich dabei mit dem sogenannten „Reinforcement Learning“, dem bestärkenden Lernen, dem Vorbild der Natur. Doch genau das ist auch vice versa möglich: menschliches Lernen mithilfe von Erkenntnissen aus der Robotik besser zu verstehen. Darüber sprachen wir mit dem Informatiker und Robotik-Forscher Prof. Dr. Jan Peters, der in seiner Eröffnungs-Keynote am 6. Mai 2025 in Karlsruhe beim LEARNTEC-Kongress zum Thema „Von der Natur lernen. Biomimetische Ansätze für das maschinelle Lernen“ sprechen wird.

Maschinelles Lernen durch Versuch und Irrtum: Der Roboter als Kleinkind, der aus seinen Fehlern lernt und für Erfolge belohnt wird. Kann man Reinforcement Learning so simpel beschreiben?

Prof. Dr. Jan Peters: Ja, man kann diese Parallele durchaus ziehen. Wir lernen auf der einen Seite durch Imitation, auf der anderen Seite durch unsere Erfahrungen, durch Fehler und Irrtum. Beide Methoden sind essenziell, denn rein durch das Suchen nach Fehlern und deren Verbesserung würden wir nicht bestehen. Direkt nach der Geburt sind Kinder bereits in der Lage zu imitieren, was sehr eindrucksvoll ist!

In der Robotik haben wir beides ausprobiert, um Roboter zu einer Lösung zu bringen. Vieles davon war grandios, aber wir sind genauso grandios gescheitert – beispielsweise darin, einen Haushaltroboter zu liefern, der alles kann. Und das liegt nicht an der Hardware. Bis vor kurzer Zeit war unser Argument immer, dass das maschinelle Hören und Sehen noch nicht gut genug funktioniert, die Sprachverarbeitung schlecht sei oder dass die fehlenden Körper schuld seien, aber das trifft alles nicht mehr zu. Das vergangene Jahr war für die Robotik in etwa das, was Chat GTP für die Allgemeinheit war. Auf einmal kamen aus dem Nichts 180 verschiedene humanoide Roboter von verschiedenen chinesischen, amerikanischen und auch einzelnen europäischen Firmen auf.

Wenn also inzwischen die Hardware nicht mehr das Problem und die Sinneswahrnehmung ausreichend: Wieso sind hochentwickelte Roboter dann noch nicht Teil unseres Alltags?

Prof. Dr. Jan Peters: Wir sind jetzt an dem Punkt gekommen, an dem man humanoide Roboter für den Preis eines Kleinwagens bekommt – natürlich viel zu viel. Der Chef von iRobots hatte mir einmal erzählt, dass er Preis für seinen Staubsaugerroboter damals so gesetzt hat, dass ein Mann oder eine Frau bereit war, diesen Betrag ohne vorherige Zustimmung des Partners auszugeben. Die Umfrage damals hatte 500 Dollar ergeben. So wurde also der Preis für den Staubsaugerroboter festgesetzt – und dieser hat den Markt erobert und andere, teurere Modelle verdrängt. Davon sind wir bei humanoiden Robotern natürlich meilenweit entfernt – die Roboter leisten noch zu wenig für ihren Preis. Und genau hier ist das Lernen eine essenzielle Komponente, um Roboter kostengünstig zu instruieren.

Wie kann ich mir Lernen in der Robotik vorstellen? Funktioniert maschinelles Lernen unabhängig oder braucht es immer auch Feedback durch den Menschen?

Prof. Dr. Jan Peters: Wir befinden uns in einer Zeit der generativen KI und der großen Netze. Wir haben jetzt schon vortrainierte neuronale Netze, die einfache Tätigkeiten selbstständig ausführen können, beispielsweise eine Tasse anzuheben. Diese Tätigkeit muss niemand mehr manuell programmieren. Über viele Generationen von Robotik hinweg haben wir sehr große Datensätze generiert und aus diesen schon eine Menge an Verhalten herausimittiert. Dazu kommt nun noch die Selbstverbesserung am realen System – und das geht hauptsächlich über das Reinforcement Learning, also das Lernen aus Versuch und Fehlern.

Bei Kindern spielt das Thema Belohnung auch eine Rolle, um gewünschtes Verhalten zu fördern. Wie belohnt sich ein Roboter, wenn er menschenunabhängig lernt?

Prof. Dr. Jan Peters: Die einfachste Form ist ein binärer Reward, also guter Roboter, böser Roboter. Wenn Der Roboter fast immer eine 1 erhält, hat er die Lösung geschafft, wenn er fast immer eine 0 erhält, muss er weiter ausprobieren. Dieses Ausprobieren ist bei uns Menschen elementar. Als Kinder versuchen wir dieselben Bewegungen viele Male zu machen, da wir eine Variabilität, wie es die Neurowissenschaftler nennen, in der Bewegung haben. Diese Variabilität sorgt dafür, dass wir immer weiter lernen und ausprobieren, weil sich unser Körper Tag für Tag stark verändert und wir uns immer wieder auf die aktuelle Situation anpassen müssen. Aber wenn man lang genug eine Bewegung übt, wird man langsam immer besser, bis man bei der Genauigkeit angekommen ist, die die menschliche neuronale Verarbeitung realisieren kann. Und genau so ist es auch bei Robotern: Wir erhalten aus großen Datensätzen gelernte Modelle – erst bewegt sich der Roboter damit noch ungenau, dann wird er mit der Zeit immer besser.

Ab welchem Punkt sind Aufgaben so komplex, dass sie eine massive Herausforderung für die Robotik bedeuten? Kann man hier irgendwo eine Grenze ziehen?

Prof. Dr. Jan Peters: Die Herausforderung ist, dass wir für das Lösen von Aufgaben, egal ob in der Industrie oder im Haushalt, jeweils eigene Datensätze brauchen. Aber wir können nicht für alle Aufgaben der Welt riesige Datensätze sammeln. Dementsprechend wird es langfristig darauf hinauslaufen, dass die Roboter selbst das Sammeln der Daten übernehmen müssen.

Nehmen Sie das Beispiel Chat GPT und seine Mitbewerber: Da wurde einmal das komplette Internet abgesaugt, fast alle Bücher, die verfügbar waren, und damit konnten Chat GPT und die vielen Competitors trainiert werden. Aber wir sind an einem Punkt angekommen, an dem 80 Prozent aller jemals vom Menschen generierten Daten fast vollständig verwendet worden. Das heißt also mehr oder weniger, uns gehen die Daten aus. Ich habe immer gedacht, uns gehen irgendwann Erdöl oder Uran aus, aber niemand ist auf die Idee gekommen, dass uns ausgerechnet das menschlich aufgeschriebene Wissen und die menschlich generierten Fotos ausgehen würden!

Dementsprechend werden wir in der Robotik langfristig das Problem haben, dass Roboter die Daten selbst generieren müssen, was für Roboter alles andere als trivial ist. Menschen haben die Daten aus den unterschiedlichsten Gründen erhoben. Dass man einen Roboter nun in die Welt schickt, ihn Aufgaben ausprobieren und Erfolgsbeispiele sammeln lässt und es am Ende funktioniert, ist relativ unwahrscheinlich. Denn aktuell versucht der Roboter immer zu vertiefen, was er schon kann. Wenn er so also nur sein aktuelles Modell stärkt, dann fällt das Modell innerhalb kurzer Zeit in sich zusammen – der modell collapse.

Das bedeutet, dass ein Roboter sich, wenn er losgelassen wird, wenn er sich selbst weiterentwickelt, nicht unbedingt in die richtige Richtung entwickeln würde?

Prof. Dr. Jan Peters: Im Endeffekt ist es, als würden Sie immer nur eine einzige Tätigkeit ausüben. Am Ende kann es einem Menschen durchaus passieren, dass er Dinge verlernt, weil er eine einzelne Sache übertrainiert.

Ein Beispiel aus den Frühzeiten des autonomen Fahrens: Bei einer frühen Version in den USA hat das autonome Fahren überhaupt nicht funktioniert, obwohl das Fahrzeug mit allen wichtigen Daten versorgt wird – aus dem einfachen Grund, dass das Fahrzeug immer das Normalverhalten des Fahrens betrachtet hat. Alle gefährlichen Situationen hat der Lernalgorithmus schlicht „weggeschmissen“, weil das ja nur seltene Ausnahmefälle waren. Und damit waren keine Recovery Strategies mehr vorhanden, keine Korrekturmanöver, wenn man beispielsweise von der Straße abgekommen war oder als Reaktion auf gefährliche Situationen.

In Ihrem Vortrag werden Sie erläutern, dass Reinforcement Learning nicht nur vom Menschen in Richtung Roboter betrachtet werden sollte, sondern umgekehrt das maschinelle Lernen auch Rückschlüsse auf biologische Lernprozesse ermöglicht. Haben Sie ein Beispiel?

Prof. Dr. Jan Peters: Es gibt ganze Schulen von Psychologen und Neurowissenschaftlern, die sich mit dem Fangen von Bällen beschäftigen. Diese haben sehr unterschiedliche Theorien. Die einen sagen, „Menschen sind schlau, die haben ein Vorwärtsmodell“, d.h. das Gehirn sagt voraus, an welchem Ort der Ball ankommen wird und wann und wohin ich meine Hand lenken muss. Beim Baseball kann man das anhand des Baseball Batters klar sehen: Bereits auf halber Strecke des Balls wird das letzte augenbasierte Signal versendet, also sind wir scheinbar sehr schlau und verfolgen eine prädiktive Strategie.

Im Gegensatz dazu haben wir den Baseball Outfielder, derjenige, der den Ball fangen soll, den der Batter mit dem Schläger weggeschlagen hat. Der Outfielder macht meistens was ganz Verrücktes: Er schaut den Ball an, zentriert ihn auf der Retina und läuft die ganze Zeit rückwärts. Daraus haben eine ganze Menge Psychologen, Sportwissenschaftler und Pädagogen dann geschlossen, dass Menschen eigentlich gar nicht so schlau sind und nach dem Motto handeln „Konzentrier dich auf den Ball und lauf rückwärts, dann wird schon alles gut gehen“. Wäre der Mensch „optimal“, würde er angeblich den Ball nur einmal anschauen, sich dann zum Ziel drehen und vorwärtslaufen.

Was wir aus Sicht der Robotik in einem aufwändigen Feldversuch – auf einem Baseballfeld und mit Drohnen zum Tracken der Sportleraugen – zeigen konnten, ist, dass sich beide Verhalten – von Batter und Outfielder – mit dem gleichen Robotikmodell erklären lassen. Die Unterschiede entstehen durch die Reaktionszeit und die Auswirkung des Rauschens. Beim Vorwärtslaufen summiert sich das Rauschen so schnell auf, dass es sich für den Outfielder nicht lohnt, vorwärtszulaufen – er müsste sich ständig umdrehen, um seine Position relativ zum Ball zu bestimmen. Deswegen ist das Rückwärtslaufen das optimale Verhalten für den Outfielder – laut unserem Robotikmodell.

Mit unserem Modell konnten wir sogar komplett unbekannte Strategien vorhersagen! Indem wir die zwei wichtigsten Aspekte des Bällefangens – „wieviel Zeit hat man für die Reaktion“ und „wieviel Rauschen hat man im System“ – bewusst variieren, hat unser Modell zusätzliche Verhalten generiert, wo der Fänger sowohl vorwärtslaufen als auch sich umdrehen muss, um den Ball zu fangen. Die Existenz dieser bislang unbekanntes Verhalten konnten wir empirisch zeigen. Fazit: Die Menschen sind durchaus optimal – und sehr schlau darin, wie sie die Unsicherheit in Odometrie/Fortbewegung und Wahrnehmung berücksichtigen.

Wann wird wohl der nächste Entwicklungssprung passieren, so dass Roboter Teil unseres Alltags werden?

Prof. Dr. Jan Peters: Sehr schwierig zu sagen! Ich habe nicht damit gerechnet, wie schnell Chat GPT da sein würde. Ich habe nicht damit gerechnet, dass das letzte Jahr so viele humanoide Roboter auf den Markt bringen würde. Autonomes Fahren hingegen dauert viel länger als wir alle erwartet haben. Wir haben in Deutschland eine überalternde Bevölkerung, wir werden mehr und mehr Robotik brauchen, weil uns einfach die Arbeitskräfte ausgehen. In der

Industrie hat sich bei der Verwendung von Robotik wahnsinnig viel getan, leider ist es zu einem gewissen Prozentsatz an der deutschen Industrie vorbeigegangen.

Im Servicebereich liegt ein unglaubliches Potential: Ob Küche oder Bewirtung oder alle leicht repetitiven Aufgaben, lassen sich diese sehr gut automatisieren. Denken Sie auch an den Rehabilitationsbereich: Da bekommen sie als Schlaganfallpatient mal hier und da ein Stündchen Therapie, weil es zu wenige Physiotherapeuten gibt. Jetzt überlegen Sie sich mal, welchen Unterschied ein Roboter, welcher sich auf einen Menschen anpasst und ihm Schritt für Schritt Fähigkeiten zurückgeben kann, macht! Dazu gibt es auch erfolgreiche Pilotstudien und zertifizierte Roboter, die man hierbei zum Einsatz bringen könnte, z.B. von der Firma Hokoma.

Schauen sie sich mal Krankenhäuser an: Wir haben dort hochqualifizierte Fachkräfte, denen die Bezeichnung Krankenschwester nicht gerecht wird. Von deren Arbeitszeit geht ein hoher Prozentsatz für Hol-und-bring-Aufgaben verloren, also Tätigkeiten, die man mit der Robotik problemlos lösen könnte beim aktuellen Stand der KI.

Stellen Sie sich vor, es gibt Operationen die nur zwei bis drei Personen weltweit ausführen können und Experten, die einen einzelnen Schnitt besser können als alle anderen Chirurgen auf dieser Welt. Was wäre, wenn für diesen einen besonderen Schnitt Beispiele vorliegen und wir diesen mithilfe von KI vollautomatisieren und für alle zugänglich und demokratisieren würden!

Vielen Dank für das Gespräch!