

2040 - JAHR DER REKORDE FÜR DIE WEITERBILDUNG

Fiktionales
Magazin

03

2040 - Jahr
der Rekorde für
die Weiterbildung

06

Kompetenzen
in Echtzeit für
alle und überall

13

Die Wandlungsfähigkeit von
Weiterbildungsexpert: innen

18

Erweiterte
Horizonte,
vervielfachte
Investitionen

28

Design Fiction
Jetzt sind Sie dran!

SECOND SKIN



Entdecken Sie 200 neue Modelle von
Lern-Exoskeletten auf unserer Plattform
www.secondskin.io

**UNSER ANSPRUCH:
VERBESSERUNG UND
OPTIMIERUNG
IHRER AUSBILDUNGSPLÄNE**

Exoskelette, die an jeden
Tätigkeitsbereich anpassbar sind

 Industrie

 Gastronomie

 personenbezogene
Dienstleistungen

 Handwerk

Andere

Spezialisierte Coaches, die Ihr
Team im Lernprozess
unterstützen

Konform mit
Öko-Survival-Standards und
-Praktiken

SECOND SKIN

WILLKOMMEN IM JAHR 2040!

Dieses Magazin lädt Sie auf eine Reise in die imaginäre Zukunft der beruflichen Weiterbildung ein.

Versetzen Sie sich fünfzehn Jahre in der Zeit voraus und erkunden Sie Szenarien, die herausfordern, hinterfragen und manchmal verstören.



©Shutterstock

Design fiction

Wir verwenden den Design Fiction-Ansatz und erschaffen immersive und glaubwürdige Erzählungen, die zum Nachdenken über die Zukunft anregen. Die Artikel sind so realistisch wie möglich gestaltet, als ob Sie ein echtes Magazin aus dem Jahr 2040 lesen würden.

Aber Vorsicht, diese Geschichten sind weder Vorhersagen noch beschreiben sie eine wünschenswerte Zukunft! Lassen Sie sich nicht von der Fiktion täuschen. Jede Geschichte mischt bewusst Entwicklungen, die besorgniserregend erscheinen können, mit anderen, die potenziell vielversprechend wirken.

Fiktionen, die Reibungen erzeugen

Weder Vorhersagen noch Plädoyers, sondern Fiktionen, die „Reibung“ erzeugen, als Provokationen konzipiert... um über die Zukunft zu debattieren.

Der Hintergrund dieser Geschichten folgt der Idee struktureller Kontinuität: Im Jahr 2040 haben sich die grundlegenden Prinzipien unseres sozioökonomischen Systems ohne radikale Veränderungen weiterentwickelt. In diesem Kontext behält die berufliche Weiterbildung ihre zweifache Funktion, die sowohl wirtschaftlichen Bedürfnissen als auch der persönlichen und beruflichen Entwicklung der Menschen dient.

Technologien, Professionen, Systeme

Das Magazin untersucht drei Hauptthemen: Technologien zur Kompetenzentwicklung („Skills Tech“), Weiterbildungsprofessionen („Skills Pros“) und Bildungssysteme im Hinblick auf Finanzierung und die europäische Dimension („Skills Org“).

Die Szenarien kombinieren die Verstärkung aktueller Trends mit fiktiven Innovationen. Die digitale Technologie spielt eine zentrale Rolle ebenso wie der kompetenzbasierte Ansatz, der bis ins Extreme verfolgt wird, mit seinen Vorzügen und Begrenzungen. Auch die Ökologie erscheint als zentrales Thema im Zeitalter des „Öko-Überlebens“.

Erscheinen Ihnen diese Zukunftsszenarien zu zaghaft oder im Gegenteil zu radikal? Genau darum geht es: Ihre eigene Vision einer wünschenswerten Zukunft zu verfeinern!

Auf Seite 28 und 29 erfahren Sie, wie Sie dieses Magazin und seinen Ansatz als Werkzeug im Nachdenken über die Zukunft einsetzen können, insbesondere in Gruppen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und fruchtbare Debatten!

Das Ergebnis einer europäischen Erasmus+-Partnerschaft

Dieses Magazin wurde im Rahmen des Erasmus+-Projekts „Into-CVET 2040“ produziert.

Zwischen Oktober 2023 und November 2024 entwickelten die Projektpartner gemeinsam unterschiedliche Szenarien und darauf aufbauend dieses Magazin:

- Centre Inffo, Informationszentrum für berufliche Weiterbildung, Frankreich, Koordinator,
- l'INFPC, Nationales Institut für berufliche Weiterbildung, Luxemburg,
- 3s Research & Consulting, Forschungseinrichtung, Österreich,
- Making Tomorrow, Spezialisten für Design Fiction.

Weitere Informationen zu den Hintergründen des Projekts und der Partnerschaft finden Sie auf Seiten 30 bis 33.

PS: Der Großteil der Texte wurden im Original auf Französisch verfasst, das mag sich in manchen Formulierungen und Namenskreationen wiederfinden.



SKILLS MAG, ein fiktionales Magazin, ist eine gemeinsame Veröffentlichung von Centre Inffo, INFPC, Making Tomorrow und 3s.

• **Redaktionelle Koordination** : Vincent Joseph • **Mitwirkende Centre Inffo** : Jonathan Konitz, Vincent Joseph, Nicolas Deguerry, Michel Jouini, Karine Sautereau
 • **Mitwirkende INFPC** : Marion Biré, Anne Dandeville, Anne Oswald, Cathia Gromczyk
 • **Mitwirkende Making Tomorrow** : Olivier Wathélet, Roxane Monfort, Martin Lauquin, Thomas Dupeyrat • **Mitwirkende 3S** : Eva Steinheimer, Mariya Dzhengozova, Jörg Markowitsch • **Grafikdesign** : Claudie Carpentier • **@Bildnachweis** : Titelbild Making Tomorrow, ©Bildnachweis Innenseiten : Making Tomorrow - Shutterstock - Centre Inffo
 • **Druck** : Centre Inffo, • 4, av. du Stade-de-France, 93218 Saint-Denis-La Plaine cedex
 • **www.centre-inffo.fr** • 01 55 93 91 91 • **Kostenlose Ausgabe – Nicht zum Verkauf bestimmt**



Kofinanziert von der Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder die Agentur Erasmus+ France Education Formation wider. Weder die Europäische Union noch die Agentur Erasmus+ France Education Formation können dafür verantwortlich gemacht werden.

03

SKILLS MAG

Auf dem Cover



2040: Das Jahr der Rekorde!
Am Wort
Zahlen des Jahres
3 Fragen an

06

SKILLS TECH

Kompetenzen in Echtzeit für alle und überall



Happy Skills nimmt die Hotellerie ins Visier

Lern-Exoskelette und Kompetenz-Kits

Die Hintergründe des Erfolgs des HoloTrainings

13

SKILLS PROS

Die Wandlungsfähigkeit von Weiterbildungs-expert:innen



Zwei Monate, um HoloTrainer zu werden, sind ziemlich knapp

Eine neue Generation von virtuellen Coaches und Berater:innen

KI für „Skills Matching“: Der Schlüssel zu lückenlosen Lebensläufen
Sofias Weg



18

SKILLS ORG

Erweiterte Horizonte, vervielfachte Investitionen



Der Automobilsektor: Vorreiter der Europäisierung der Ausbildung

Barry Gecker, Berufsbildungsforscher
Aktuelle Cerepop-Studie

Lucy Sarasvati, Eine Holotrainerin erinnert sich

28

SKILLS FICTION

Design Fiction
Jetzt sind Sie dran!

Die Methodik zur Nutzung des Magazins

Making-of: Hinter den Kulissen des Projekts
Vorstellung der Partner



AUF DEM COVER

„2040: DAS JAHR DER REKORDE!“

Das zu Ende gehende Jahr wird in die Annalen der beruflichen Weiterbildung auf europäischer Ebene eingehen. Die Zahlen sprechen für sich: Die Gesamtsumme der von den öffentlichen und privaten Systemen der Weiterbildungsversicherung, der sogenannten PSRA (Permanent Skills Reboot Assurance), in den 27 Mitgliedstaaten gesammelten Mittel erreichte 2040 auf dem Alten Kontinent die Rekordsumme von 280 Milliarden Euro.

Noch nie zuvor haben so viele Erwachsene an Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen, sei es formelle (zertifizierende) oder nicht-formelle Maßnahmen (z. B. Kurzlehrgänge, Seminare): Im Jahr 2039 wurde die Schwelle von vier von fünf Erwachsenen, die im vergangenen Jahr an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben, überschritten.

Im häuslichen Bereich erfreut sich das HoloTraining weiterhin großer Beliebtheit, mit 156 Millionen Nutzer:innen, die ein Abonnement für eine Inhaltsplattform abgeschlossen haben.

Kurz gesagt: Im Jahr 2040 hat sich die institutionalisierte Weiterbildung auf ein beispielloses Niveau entwickelt, während das Lernen und der Erwerb neuer Kompetenzen zum Alltag der Europäer:innen geworden sind.

Der Boom der Lern-Exoskelette

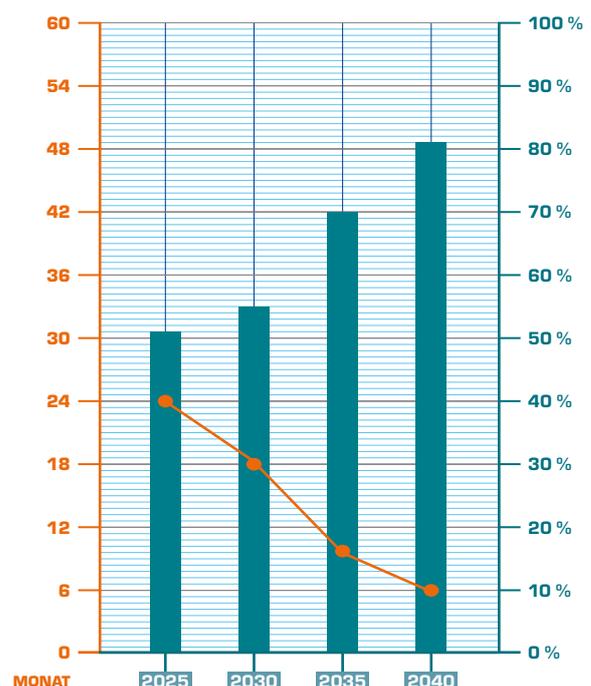
Die automatisierten Lern-Exoskelette am Arbeitsplatz, die für neue Mitarbeitende entwickelt wurden, haben sich weit verbreitet. Ihr Ziel: allen zu ermöglichen, die für ihre Stelle erforderlichen Kompetenzen so schnell wie möglich zu erwerben, im Sinne der Rentabilität. Ein starkes Zeichen für die Begeisterung für diese Lernform ist die Aussage des deutschen Herstellers Happy Skills, der angibt, im Jahr 2040 allein 478.000 Exemplare seines Exoskeletts verkauft zu haben (+15 % im Vergleich zu 2039).

Auch der Markt für informelle Weiterbildung, der auf Privatpersonen und Haushalte außerhalb des Arbeitsumfelds abzielt, zieht nach, mit dem Aufkommen von Ludo-Skilling und Enter-Training. Der HoloTrainings-Effekt läuft hier auf Hochtouren, da es so einfach ist, neue Fähigkeiten von zu Hause aus zu erwerben, in einem durch Hologramme simulierten professionellen Umfeld. Die Zugänglichkeit bestehender Inhalte in allen Sprachen, dank automatischer Übersetzung unabhängig von der Originalsprache, unterstützt diese Dynamik zusätzlich.

Bildungssektor: 2 % der europäischen Erwerbstätigen

Ein Nebeneffekt der Entwicklung der beruflichen Weiterbildungsaktivitäten ist die kontinuierliche Zunahme von Stellenangeboten für Berater:innen und Trainer:innen. Während der Sektor im Jahr 2030 etwa 0,9 % der europäischen Erwerbsbevölkerung ausmachte, stieg dieser Anteil ein Jahrzehnt später auf 2 %. Konkret bedeutet das: Einer von fünfzig Erwerbstätigen widmet sich nun hauptberuflich der Entwicklung der Kompetenzen der übrigen 49!

Aktualitätsspanne technischer Kompetenzen und Teilnahmequote Erwachsener an Schulungen



Aktualitätsspanne technischer Kompetenzen

% der erwachsenen Bevölkerung, die an Schulungsaktivitäten (formal und non-formal) teilnehmen

Aber warum dieser Enthusiasmus? Während Gehälter und Karriereperspektiven die Hauptmotivationen der Bewerber:innen sind (39 % der Befragten), überzeugt das Gefühl, einen Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt zu leisten und allen zu ermöglichen, ihr volles berufliches Potenzial auszuschöpfen, die Interessierten endgültig, die auf der Suche nach einem sinnstiftenden Beruf sind. Die technologischen Weiterentwicklungen im Bereich der Weiterbildung haben auch zur Entstehung neuer Berufe im Sektor beigetragen, wie z. B. der Techno-Pädagogik-Ingenieur:innen.

Die Welt feiert Kompetenzen... und fordert mehr „Menschlichkeit“!

Das Jahr 2040 markiert auch die erste Ausgabe *des Welttags der menschlichen Kompetenzen* (WTMK) auf Initiative der Europäischen Union im Mai. Bei internationalen Foren feierten fast 800 Millionen Menschen weltweit menschliche Kompetenzen wie Empathie, interkulturelle Kommunikation, emotionale Intelligenz, Kreativität, kritisches Denken, Eigeninitiative oder Flexibilität. Bei der Einführung des WTMK erinnerte Rosa Castillo Perez, spanische Europaabgeordnete, an „die Schlüsselrolle dieser Kompetenzen für das Gleichgewicht zwischen Mensch und Technologie in der Arbeitswelt.“

Ein radikaler Ruf nach „Menschlichkeit“ wurde im ersten Quartal dieses Jahres während des Streiks der Angestellten im Bankensektor laut. Diese zögerten nicht, eine europaweite Protestbewegung zu koordinieren, um gegen den als übermäßig empfundenen Einfluss der Künstlichen Intelligenz (KI) zu protestieren, indem sie diese sabotiert. Ergebnis: Die von der KI produzierten Daten waren mehrere Wochen lang unbrauchbar.

Als Reaktion sprach sich die Europäische Union für die Schaffung neuer „ethischer Kodizes“ aus, um die Rolle der KI zu regeln, ähnlich den Kodizes, die im Pflegebereich eingeführt wurden. Im medizinisch-sozialen Sektor darf ab dem 1. Januar 2041 die Entwicklung bestimmter Kompetenzen nicht mehr ausschließlich auf dem Einsatz automatisierter Lern-Exoskelette beruhen. Für jede Kompetenz, die mit Situationen verbunden ist, die eine Interaktion mit Patient:innen beinhalten, muss das Lernen mit dem Exoskelett zwingend durch eine zusätzliche Schulungszeit ergänzt werden, die sich auf „die Förderung der mündlichen Ausdrucksfähigkeit, Reflexion und das Denken der Lernenden“ konzentriert, sei es mit menschlichen Trainer:innen oder im Rahmen einer Praxisgruppe.

Mit anderen Worten: Auch wenn die Technologie ein beeindruckender Motor für die Entwicklung der beruflichen Weiterbildung ist, bleibt diese dennoch eine zutiefst menschliche (und soziale!) Aktivität. ◀◀

AM WORT



Charline VAN RUYMBEKE,
Präsidentin der Europäischen Gewerkschaftsunion
„Die europäische Weiterbildungsversicherung hat die Situation für Arbeitnehmer:innen grundlegend verändert, indem sie den Zugang zu lebenslangem Lernen stark erleichtert. Der nächste Schritt muss sein, ihre Nutzung auch unter den Schwächsten zu stärken.“



Dr. Elena RODRIGUEZ,
Direktorin des Europäischen Komitees für Ethik in Lerntechnologien
„Wenn Exoskelette das Erlernen beruflicher Bewegungen revolutioniert haben, müssen wir sicherstellen, dass Technologie im Dienste des Menschen bleibt. Genau darum geht es bei den ethischen Kodizes.“



Magnus ANDERSSON,
Schwedischer Minister für Kompetenzentwicklung
„Die KI-Steuer in den nordischen Ländern beweist, dass es möglich ist, lebenslanges Lernen nachhaltig zu finanzieren. Dieses Modell sollte ganz Europa inspirieren.“



Bertrand WEBER,
Generaldirektor des Europäischen Exzellenzzentrums für grüne Automobile (CGA)
„Die Europäisierung der Ausbildung im Bereich der grünen Automobilindustrie weist den Weg: Ressourcen bündeln und gleichzeitig nationale Besonderheiten respektieren.“

FOKUS

ZAHLEN DES JAHRES

280 MILLIARDEN EURO:
Gesamtmittel aller öffentlichen und privaten Versicherungsfonds für dauerhafte Kompetenzanpassung in den 27 EU-Ländern im Jahr 2040

156 MILLIONEN MENSCHEN
Anzahl der Europäer:innen, die bei einer HoloTraining-Plattform angemeldet sind

2% ANTEIL DER FACHKRÄFTE IM BILDUNGSSEKTOR
an der erwerbstätigen Bevölkerung Europas

14% DES BIP IN DER EU-ZONE
Anteil der Sektoren, die die Organisation der beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung europäisiert haben

INTERVIEW

3 FRAGEN an Sofie RASMUSSEN

Das Modell der Weiterbildungsversicherung garantiert allen Erwachsenen in der EU eine Finanzierung von zwei vollen Monaten Weiterbildung alle fünf Jahre bei

voller Gehaltsfortzahlung sowie der Übernahme der Schulungs- und Lebenshaltungskosten.

AN EU-Kommissarin

Sofie Rasmussen ist EU-Kommissarin für Beschäftigung. Vor zehn Jahren leitete sie die Europäische Arbeitsgruppe zur Weiterbildungsfinanzierung, die den Grundstein für die Weiterbildungsversicherung, kurz PSRA (Permanent Skills Reboot Assurance) legte. Wir trafen sie zum Interview.

Der EU-Reskilling-Pakt wird gerade evaluiert. Können Sie uns einen Überblick über die Entwicklung des Paktes und der Weiterbildungsversicherung geben?

Seit der Einführung der PSRA in den frühen 2030er Jahren haben wir einen grundlegenden Wandel beim Zugang zum lebenslangen Lernen in Europa erlebt.

Der rasche Aufstieg der KI und der Übergang zu einer grünen Wirtschaft machten es nötig, regelmäßige intensive Weiterbildungsphasen für viele Einwohner:innen zu ermöglichen, um den Fachkräftebedarf zu decken und das Wirtschaftswachstum zu garantieren.

Alle Versicherten können seither alle fünf Jahre bei vollen Bezügen und Arbeitsplatzgarantie kostenlos an entsprechenden Weiterbildungsprogrammen teilnehmen.

Wie haben sich die Finanzierungsmechanismen für diese Versicherungen in den Mitgliedstaaten und unterschiedlichen Sektoren entwickelt?

Die Finanzierungsmodelle spiegeln die Vielfalt der Bildungs- und Wirtschaftssysteme in Europa wider. Es gibt drei Grundmodelle: eine freiwillige private Weiterbildungsversicherung, Versicherungen basierend auf Arbeitgeberbeiträgen oder verpflichtende Abgaben im Rahmen der Sozialversicherung. Letzteres Modell existiert beispielsweise in einigen nordischen Ländern. Einige Länder erheben auch Steuern auf KI-Nutzung. Mit der Vielfalt an Zugängen garantieren wir größtmögliche Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für alle Regionen und Sektoren.

Was sind die Ergebnisse der Evaluierung? Welche Effekte der Initiativen des EU-Reskilling-Paktes können bisher beobachtet werden?

Die in der Evaluierung berichteten sozioökonomischen Auswirkungen waren tiefgreifend. Wir haben einen signifikanten Anstieg der Beschäftigung und der beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten beobachtet, insbesondere in den Sektoren, die am stärksten von schnellen technologischen und ökologischen Veränderungen betroffen sind. Die Arbeitslosenquote liegt in den meisten EU-Ländern unter 6%. Das tatsächliche Rentenalter wurde in einigen Ländern um mehrere Jahre angehoben. Es gibt jedoch auch eine zunehmende Segmentierung des Arbeitsmarktes, wobei hochqualifizierte Bereiche stärker von diesen Initiativen profitieren als Arbeitsplätze mit geringen qualifikatorischen Anforderungen. Dieses Thema gehen wir aktiv an, um den Zugang zu Weiterbildung und Umschulung zu verbessern.

Prüfen Sie die bestehenden PSRA-Versicherungsoptionen in Ihrem Land auf der Website: www.pusra.eu

REPORTAGE

HAPPY SKILLS NIMMT DIE HOTELLERIE INS VISIER



©Making Tomorrow

Die deutsche Firma Happy Skills, europäischer Marktführer für Exoskelettsysteme zum Lernen, hat kürzlich den Einstieg in die Hotel- und Gastronomiebranche gewagt. Ihre Technologie unterstützt neue Mitarbeitende beim Kompetenzerwerb direkt am Arbeitsplatz durch integrierte KI, die auf die Einhaltung von Qualitätsstandards im Service achtet. Digitale Belohnungen würdigen die Erfolge der Lernenden, indem sie Accessoires für ihre persönlichen Avatare in sozialen Netzwerken bereitstellen und so Spaß mit Leistung verbinden. In der Branche spricht man von automatisierter und „gamifizierter“ Kompetenzentwicklung am Arbeitsplatz.

„Die neue Ausrüstung hat sich bei den Betatests bestens bewährt“, freut sich Lina Knaus, Personalchefin der Hotelkette BedCorr. „Für die Etagenmitarbeiter ging es darum, die Norm von drei Minuten und 20 Sekunden pro Bett einzuhalten und gleichzeitig neue umweltfreundliche Reinigungstechniken für die neueste Generation

selbstreinigender synthetischer Titanlaken zu erlernen. Das Exoskelett hat bewiesen, dass es allen Mitarbeiterinnen, selbst denjenigen mit Schwierigkeiten, zum Erfolg verhelfen kann. Es ist ein wertvolles Werkzeug in unserer Schultätigkeit und die Produktivitätssteigerungen sind enorm.“

Im Gegensatz dazu stieß der Einsatz eines Mini-Exoskeletts für das Gesicht – ebenfalls von Happy Skills entwickelt und für das Empfangspersonal konstruiert – auf starken Widerstand. Vor der Sommersaison 2040 kam es zu einem beispiellosen Streik, der zu dessen Rücknahme führte. „Auf dem Papier ging es darum, die richtigen Gesichtsausdrücke bei der Arbeit mit Hilfe einer KI zu erlernen, die auf emotionale Intelligenz spezialisiert ist. In der Praxis ähnelte das Gerät jedoch einem Folterinstrument, bei dem Stifte die Gesichtsmuskeln bewegten! Ganz zu schweigen von den erschrockenen Reaktionen unserer Kund:innen“, berichtet Cemal Yılmaz, Betriebsrat bei BedCorr.

Reduktion von Muskel-Skelett-Erkrankungen

Der Einsatz von Lern-Exoskeletten hat Muskel-Skelett-Erkrankungen bei Mitarbeiter:innen drastisch reduziert und infolgedessen auch die Anzahl der Krankheitstage in den BedCorr-Hotels, die diese Geräte pilotieren. Doch die psychologischen Auswirkungen sind erheblich.

„Mitarbeitende beklagen das Fehlen menschlicher Beziehungen, die der Austausch mit Trainer:innen bietet, da sie allein mit ihrer Ausrüstung sind. Indem sie einfach den Anweisungen einer KI folgen und dieselben Bewegungen bis zur Perfektion wiederholen, dominiert das Gefühl der Entmenschlichung. Schlimmer noch: Wir haben die ersten Fälle von Burnout seit der Einführung von Lern-Exoskeletten bei BedCorr festgestellt“, warnt Julian Weber, Betriebsarzt.

Rückkehr zu Präsenzs Schulungen

Ein ähnliches Phänomen wurde bei Nutzer:innen von Kompetenz-Kits wie der Augmented-Reality-Brille „Skills2Go“ beobachtet. Diese Geräte ermöglichen es, bestimmte Aufgaben ohne vorherige Schulung auszuführen, indem man den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen und Audioanweisungen einer KI folgt. Solche Tools werden seit mehreren Jahren von BedCorr für Küchenhilfen

und Servicekräfte eingesetzt, um die Schwierigkeiten des Unternehmens bei der Rekrutierung qualifizierter Arbeitskräfte zu kompensieren. Auch hier traten erhebliche Einschränkungen auf, wie der Verlust des Verständnisses von ausgeführten Aufgaben und insbesondere die Beeinträchtigung der Zusammenarbeit, auf die diese Kompetenz-Kits nicht eingehen.

Auf Branchenebene haben Gewerkschaften und Arbeitgeber im Hotel- und Gastronomiegewerbe Verhandlungen über die Einführung von „ethischen Kodizes“ aufgenommen, um die Nutzung automatisierter Lern-Exoskelette und eingebetteter Kompetenz-Kits zu regulieren, ähnlich den Kodizes, die ab dem 1. Januar 2041 in den Pflegeberufen in Kraft treten sollen. Grundsätzlich sollen ergänzende Schulungszeiten verbindlich vorgeschrieben werden, die menschliche Interaktionen und mündlichen Austausch mit Trainer:innen oder anderen Lernenden beinhalten, um bestimmte Schlüsselkompetenzen zu entwickeln, insbesondere solche im Bereich der zwischenmenschlichen Kommunikation. *„Das wäre ein Schritt in die richtige Richtung. Die Hotel- und Gastronomiebranche besteht schließlich aus Kontaktberufen“,* betont Betriebsrat Cemal Yilmaz. ◀◀

REPORTAGE

Lern-Exoskelette und Kompetenz-Kits revolutionieren Arbeit und Ausbildung in Pflegeheimen



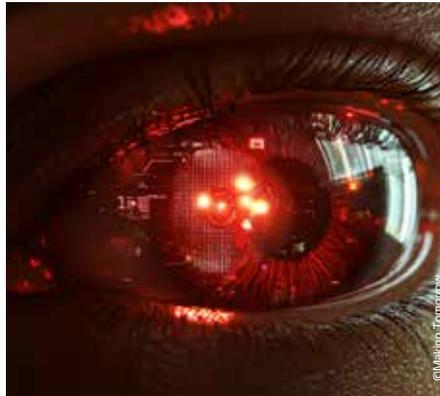
In Caen (Frankreich) war das einzige öffentliche Pflegeheim der Stadt eine der ersten französischen Einrichtungen im Sektor, das automatisiertes Training mit Lern-Exoskeletten einsetzte. Kurz darauf wurden mobile Kompetenz-Kits bereitgestellt, um die Produktivität der Mitarbeitenden zu optimieren. Wo stehen wir nun, fünf Jahre später?

„Vorsichtig, achten Sie darauf, dass die Füße der Patientin nicht gegen die Sicherheitsbarriere des Pflegebetts stoßen“, warnt eine synthetische Stimme. Es ist die Stimme des Exoskeletts „SkillWings“, das von Denis Salmon getragen wird. In seinen Armen liegt eine lebensgroße Puppe, die einen Bewohner darstellt. Noch letzte Woche war Denis Mechaniker in der Luftfahrt. Nach einem Sozialplan versucht der 40-jährige nun, den Beruf des Pflegeassistenten in einem Trainingsraum des Pflegeheims *„Die Fröhlichen Falten“* zu erlernen. Seine Bewegungen sind noch zögerlich und der Schweiß ist auf seinen Händen deutlich sichtbar. *„Als ich von meiner Entlassung erfuhr, suchte ich nach einem Bereich, der nicht von Krisen bedroht ist. Wissen Sie, mit der alternden*

Bevölkerung...werde ich wohl kaum arbeitslos sein!“, scherzt er, während er versucht, seine berufliche Zukunft neu zu gestalten. Die heutige Lektion ist einfach – zumindest auf den ersten Blick: lernen, eine Person sicher und mit den richtigen Bewegungen aus dem Zimmer ins Badezimmer zu transportieren. Eine integrierte künstliche Intelligenz (KI) übernimmt die Rolle des Lehrenden. Das Exoskelett vibriert, um Denis anzuzeigen, ob seine Arme und Beine die richtige Bahn mit der richtigen Geschwindigkeit verfolgen. Diese Lernmethode, bekannt als automatisierte Kompetenzentwicklung, ist Berufseinsteiger:innen vorbehalten, damit sie die richtigen Bewegungsabläufe in Rekordzeit erlernen und ab dem ersten Arbeitstag produktiv sein können.

Im Nachbarraum verwaltet Abteilungsleiterin Carole den Medikamentenbestand. Sie nimmt eine Flasche, liest einen über ihre Augmented-Reality-Brille „AssistVision“ eingeblendeten Text und stellt die Flasche auf ein anderes Regal. Sie wirkt abwesend, als würde sie lediglich Anweisungen befolgen. „Das stimmt genau!“, sagt sie lachend, „Ich habe keinerlei Ausbildung im medizinischen Bereich. Ich weiß nicht einmal, wogegen diese Medikamente helfen... Meine Brille sagt mir, was ich tun soll!“ In der Fachsprache nennt man die neuen technologischen Hilfsmittel integrierte Kompetenz-Kits: Mit Hilfe einer KI und an die Arbeitssituation angepassten, personalisierten Anweisungen können Mitarbeitende bestimmte Aufgaben ohne vorherige Schulung ausführen. Eine Mikrokamera in der Brille erfasst die Situation und analysiert sie in Echtzeit.

Der praktische Nutzen hat seinen Preis: 1.500 Euro für die Ausrüstung und zusätzlich 65 Euro monatlich für das Abonnement der Software der Kompetenz-Kits. Für



schlecht bezahlte Arbeitnehmer:innen unerschwinglich, da nicht alle Tarifverträge die Übernahme der Kosten durch den Arbeitgeber vorschreiben. Glücklicherweise übernimmt der Pflegebereich die Kosten für dieses Equipment.

„Die Mitarbeiter werden infantilisiert!“

Seit 2030 sinkt die Zahl der qualifizierten Fachkräfte in diesem Bereich stetig. Der Tiefpunkt wurde 2037 erreicht, als 75.000 Mitarbeiter:innen fehlten. Sind Lern-Exoskelette und „AssistVision“-Brillen die Wundermittel gegen den Fachkräftemangel im Gesundheitswesen?

Die Antwort, je nachdem, wen man fragt. Karim Seghir, Gewerkschaftsvertreter des „Kollektiv Gesundheit Solidarisch“, spricht Klartext: „Lassen Sie uns die Dinge beim Namen nennen: Die Mitarbeiter werden infantilisiert. Wenn man diese Geräte ein paar Stunden trägt, macht einen das noch lange nicht zu einem qualifizierten Profi. Neueste Studien des Europäischen Ausschusses für Wohlbefinden am Arbeitsplatz zeigen einen Rückgang der Arbeitsmoral. Mit den „AssistVision“-Brillen gibt es keine Kreativität und keine Entscheidungsfreiheit mehr.“

Man folgt einfach einer Liste von Aufgaben, die von der KI bereitgestellt werden. Das ist Taylorismus 2.0 – eine neue Form der Fließbandarbeit, totale Entmenschlichung.“

Seghirs Kritik lässt die kürzlich eingeführten Praxisanalysetreffen unberücksichtigt, die von der Leitung des Pflegeheims organisiert wurden. „Wir haben beschlossen, wieder mehr Menschliches in unserer Ausbildungspolitik zu verankern. Die Nutzung des Exoskeletts allein wird nun durch Praxisanalysetreffen in Präsenz mit einem Trainer oder einer Trainerin und manchmal anderen Lernenden ergänzt, die die Reflexion fördern. Ohne diese Treffen hatten wir einen Verlust des Arbeitsgefühls und sogar eine Schwächung der Zusammenarbeit und Solidarität zwischen Kolleg:innen festgestellt“, erklärt Stevan Dubois, Direktor des Pflegeheims in der Normandie. Dies geschah vor dem Hintergrund der jüngsten europäischen Regelung, die ab dem 1. Januar 2041 die Einführung von „ethischen Kodizes“ im Pflegebereich vorschreibt.

Dubois sieht einen wesentlichen Vorteil im Einsatz von Lern-Exoskeletten und „AssistVision“-Brillen: die Möglichkeit, direkt am Arbeitsplatz zu lernen. „Vergessen wir nicht, dass Mitarbeitende in den letzten zwei Jahrzehnten für eine Schulung ins Ausbildungszentrum gehen mussten, was oft bedeutete, dass sie ihren Arbeitsplatz verlassen mussten, während es in der Regel keinen Ersatz gab.“

Dieses Argument überzeugt Karim Seghir nicht: „Wir haben einen Großteil dessen verloren, was mit dem Recht auf Weiterbildung einherging: insbesondere die Befreiung vom produktiven Druck, aber auch die Möglichkeit, andere Menschen zu treffen und über die eigene Arbeit, ihre Freuden und

ETHIK

Lern-Exoskelette: Die EU setzt auf Menschlichkeit in der Pflegeausbildung

Die Europäische Union forciert die Schaffung von „ethischen Kodizes“ zur Regulierung des Einsatzes automatisierter Lern-Exoskelette in Pflegeberufen.

Ab dem 1. Januar 2041 dürfen in den Mitgliedstaaten bestimmte Kompetenzen in Anlernprozessen nicht mehr ausschließlich mit Hilfe automatisierter Lern-Exoskelette vermittelt werden, vielmehr müssen ergänzende Schulungsmodul mit zwischenmenschlicher Interaktion vorgesehen werden.

Die EU-Richtlinie definiert ein breites Spektrum an beruflichen Fähigkeiten und Fachbereichen, für die Ausbildungsprogramme eine „menschliche Dimension“ einbeziehen müssen, zusätzlich zum Erwerb beruflicher Handgriffe und Bewegungen durch automatisierte Lern-Exoskelette.

Zum Beispiel muss der Erwerb von Fähigkeiten, die für pflegerische Interventionen an und mit Patient:innen erforderlich sind, durch

Schulungsmodul ergänzt werden, die auf „mündlichen Ausdruck, Reflexion und die Gedankenprozesse der Lernenden“ abzielen.

Die Richtlinie nennt mehrere mögliche Beispiele für solche Schulungsansätze: Präsenzschnulungen, menschliche Supervision, Reflexionssitzungen mit einem Coach, Gesprächsgruppen oder Workshops zum Austausch oder zur Analyse von Praktiken.



ÖKOLOGIE

Im Bauwesen: Exoskelette und integrierte Kompetenz-Kits zur Anpassung an den Klimawandel



©Walding Tomorrow

Wiederholte, lang andauernde Hitzewellen – mit Temperaturen von bis zu 55 °C auf Baustellen in Spanien und Italien im Jahr 2039 – hatten spürbare Auswirkungen auf den Kompetenzerwerb im Bauwesen, insbesondere bei Installateur:innen von Fotovoltaik-Modulen und Dachdecker:innen, die in Außenbereichen arbeiten. Gewerkschaften haben seither auf europäischer Ebene erfolgreich die obligatorische Einführung von Modellen mit integriertem Kühlsystem durchgesetzt. Dafür gibt es keine Ausnahmen in einem Sektor, in dem der Einsatz von Lern-Exoskeletten zur Norm geworden ist.

Auch bei den integrierten Kompetenz-Kits wurden Anpassungen vorgenommen. Die neuesten Versionen überwachen nun in Echtzeit die Vitalfunktionen der Nutzer:innen; gekoppelt mit Mikro-Wettervorhersagen verhindern sie, dass Beschäftigte sich bei der Durchführung von beruflichen Aufgaben gefährden, die mit extremen Temperaturen unvereinbar sind.

Sorgen, nachzudenken. Das geht abseits des Arbeitsplatzes leichter.“

Integration der Ungelernten

Hightech-Instrumente für die Ausbildung und Rekrutierung im Pflegebereich erweisen sich als vorteilhaft für die Integration von sog. arbeitsmarktfernen Gruppen, wie etwa „NEETS“ (not in education, employment or training – weder in Ausbildung, Beschäftigung noch Schulung). Sie machen mittlerweile über 30 % der neuen Anstellungen im Pflegeheimsektor aus.

Kevin Lopez, 32, ist ein perfektes Beispiel. Seit er 19 war, leidet er an Depressionen und konnte weder seine Schulausbildung abschließen noch ein Diplom erwerben. „Ich habe gerade meinen ersten richtigen Job gefunden: Pflegeassistent. Es reichte aus, einen psychologischen Eignungstest und eine medizinische Untersuchung zu bestehen. Ich lade regelmäßig neue Kompetenz-Kits mit meiner ‚AssistVision‘-Brille herunter, um neue Aufgaben zu übernehmen. Die vom Marktführer Eternal Care sind großartig!“

Einige Tage später schloss Denis Salmon im Pflegeheim „Die Fröhlichen Falten“ seine Einführungsschulung erfolgreich ab. Er hat nun eine Festanstellung als Pflegeassistent. „Die Praxisanalysetreffen mit den Kolleg:innen und vor allem mit der Trainerin haben mir wirklich geholfen, meine Moral zu stärken. Allein mit einem Exoskelett zu lernen, war für mich schwierig“, gesteht er. „Diese Praxisanalysetreffen werden dann von einer KI analysiert, um die Bewegungen des Exoskeletts entsprechend anzupassen“, schließt der Direktor des Pflegeheims, Stevan Dubois. Mit anderen Worten: Die Maschine lernt aus den Erfahrungen und der Kreativität der Lernenden, um sie wieder besser zu unterstützen. ◀◀◀



©Shutterstock

ANALYSE

DIE HINTERGRÜNDE DES ERFOLGS DES HOLOTRAININGS



Im Jahr 2033 eingeführt, hat die holografische Weiterbildung, bekannt als „HoloTraining“, die Landschaft der Online-Ausbildung revolutioniert. Wie hat sich diese Technologie entwickelt? Welche Auswirkungen hat sie auf die Lernenden und vor allem auf den Berufsstand der Trainer:innen?

SpectraViz. Zunächst war der 5 x 5 cm große Quantenchip das Herz der „HoloStars“-Holografieprojektionsgeräte – ein High-Tech-Gadget, das Weihnachten 2029 zum Verkaufsschlager wurde und es ermöglichte, dass Influencer:innen als Hologramme in den Zimmern von Teenagern weltweit erschienen. Dann zeigte Netflix Interesse an der Innovation.

Ende 2033 startete das amerikanische Unternehmen seine Plattform NetSkills: 12.000 HoloTraining-Module für 15 Euro pro Monat, zugänglich über ein HoloCompanion-Gerät, ausgestattet mit SpectraViz.

Konkret funktioniert Lernen zu Hause damit vollständig unabhängig. Der SpectraViz-Chip projiziert realistische dreidimensionale Bilder ins Wohnzimmer, das in einen Schulungsraum umgewandelt wird. 3D-Sensoren ermöglichen die Interaktion mit Objekten und anderen Teilnehmenden, wodurch eine vollständige Immersion in eine simulierte berufliche Umgebung ermöglicht wird.

Darüber hinaus bereichern haptische Rückmeldungen das Erlebnis, indem sie taktile Empfindungen vermitteln und die Interaktionen noch realistischer machen.

Laut einer kürzlichen veröffentlichten Studie des 4T-Instituts bevorzugen 93 % der Nutzer:innen von HoloTraining diese

Methode gegenüber anderen klassischen Formen der Fern- oder Präsenzschiung, vor allem wegen ihres spielerischen Charakters und der Qualität des immersiven Erlebnisses. Nur 7 % der Nutzer:innen wollen die Erfahrung wegen HoloVertigo nicht wieder versuchen.

„In manchen Fällen kämpft das Gehirn damit, die Handhabung von inkonsistenten Objekten zu interpretieren. Es löst dann eine Reaktion aus, die der Reisekrankheit ähnelt, mit Übelkeit und Migräne“, erklärt Ruben Chemouni, Professor für Neurobiologie am Institut für Neurowissenschaften Paris (INP). Außerdem geben 43 % der Befragten an, sich einsam zu fühlen, wenn sie allein zu Hause lernen, trotz der virtuellen Gruppenzeiten. Senior:innen sind ebenfalls zurückhaltender und bevorzugen Face-to-Face-Sitzungen.

Eine Methode, die für den Erwerb von Mikroertifizierungen geeignet ist

Die Einführung des HoloTrainings geht Hand in Hand mit der Verbreitung von Mikroertifizierungen.

Durch das Bezahlen einer zusätzlichen Gebühr für die Kosten der Abschlussprüfung kann ein Kurs im HoloTraining zur

Erlangung einer beruflichen Mikro Zertifizierung führen. Drei von vier Personen, die diesen Weg eingeschlagen haben, finden innerhalb von drei Monaten nach Abschluss ihrer Ausbildung eine Anstellung. „Unternehmen bevorzugen die Klarheit von Profilen mit zertifizierten Kompetenzen gegenüber herkömmlichen Einstiegsdiplomen“, berichtet Solène Malrieu, Analystin beim auf Personalwesen spezialisierten Beratungsunternehmen „Talents & Value“.

Durch die Mikro Zertifizierungen werden Branchenvereinbarungen, die das Gehaltsniveau auf der Grundlage von Qualifikationen festlegen, untergraben, und die Gehälter haben in den letzten zehn Jahren in den Sektoren, die Mikro Zertifizierungen übernommen haben, tendenziell abgenommen, beobachtet das 4T-Institut.

Die Validierung der Lernergebnisse bleibt unter der Kontrolle der Mitgliedstaaten und der Sozialpartner, die die Qualitätsnormen für die Registrierung von Mikro Zertifizierungen und die Zertifizierung von Ausbildungsprogrammen festlegen.

Ausbildner:innen wurden zu HoloTrainern

„Angesichts der Entwicklung der holografischen Ausbildung mussten wir uns anpassen: unsere Aufgaben neu definieren oder verschwinden“, fasst Ryan O'Connor, Sprecher der ersten 2035 gegründeten europäischen Gewerkschaft der HoloTrainer, zusammen.

Im letzten Jahrhundert mussten Lehrende in Pädagogik, Gruppenleitung (Präsenz- und Fernunterricht) geschult und ständig auf dem letzten Stand in einem Fachgebiet sein, um relevante Inhalte anzubieten. „Heutzutage bieten wir hauptsächlich Fernunterstützung für Lernende über Avatare im Rahmen formaler (zertifizierender) Schulungen an und organisieren persönlich die Abschlussprüfungen. Darüber hinaus bieten wir basierend auf KI-Daten, die die Motivation und das mentale Wohlbefinden der Lernenden in Echtzeit messen, personalisierte psychologische Unterstützung an“, listet Ryan O'Connor auf.

Die Gestaltung der HoloTrainings-Module entzieht sich den HoloTrainern jedoch größtenteils, die meist nicht in die Konzeption der Module eingebunden sind. Diese Aufgabe übernehmen technopädagogische Ingenieure, die sowohl die pädagogische Konzeption als auch die Erstellung von Hologrammen beherrschen.

„Sicherlich, wir teleportieren uns zu den Lernenden, überprüfen den Fortschritt, unterstützen sie und helfen ihnen, ihre Tests zu bestehen, wenn es soweit ist.

Aber wenn ich nicht am Prozess der Erstellung des HoloTrainings beteiligt bin, wie unterscheide ich mich dann von einem Kundendienstberater? Ganz zu schweigen von der Erschöpfung, die mit der Anzahl der zu betreuenden Lernenden verbunden ist... Wenn wir uns 2035 nicht mobilisiert hätten, gäbe es die gesetzliche Pause von fünf Minuten zwischen zwei holografischen Teleportationen nicht, und wir wären weiter Fließbandarbeiter“, seufzt Ryan O'Connor.

Umstrittene Geschäftspraktiken

Bei einem Preis von 1.500 Euro ist der HoloCompanion für Menschen mit geringerem Einkommen unerschwinglich. Daher entstanden verschiedene Finanzierungssysteme innerhalb der Mitgliedstaaten, die anfallenden Kosten der Ausbildung übernehmen. Am häufigsten wird die Kostenübernahme für den HoloCompanion und den Zugang zu einer Plattform durch eine Weiterbildungsversicherung oder die Arbeitsmarktverwaltung gewährt. Auch die zusätzlichen pädagogischen Kosten, die mit der Betreuung der Lernenden und dem Zugang zu einer Mikro-Qualifikationsprüfung verbunden sind, können abgedeckt werden.

Problem: Das Angebot der HoloTrainings-Plattformen bewegt sich in einigen Fällen am Rande der Verletzung der Privatsphäre der Nutzer:innen. Auf NetSkills können Lernende kostenlosen Zugang zu Inhalten erhalten, wenn sie zustimmen, alle Daten des häuslichen Lebens, die rund um die Uhr von den Sensoren des Geräts aufgezeichnet werden, zu teilen. Auch die Premium-Inhalte, die zur Erlangung einer Mikro-Zertifizierung führen, folgen dieser Logik.

„Ich habe keine zusätzliche Weiterbildungsversicherung und das Arbeitsamt weigerte sich, mein HoloTraining zu finanzieren“, berichtet Natacha Kowalski, die arbeitssuchend ist. „Also habe ich zugestimmt, von einer Marke gesponsert zu werden. Die Bedingung war folgende: Da ich mich im Bereich Sport weiterbilden wollte, musste ich mich verpflichten, über zwei Jahre hinweg Sportausrüstung der Marke VitaSport für mehr als 50 Euro pro Quartal zu kaufen. Erst nachdem ich diese Treueverpflichtung aktiviert hatte, konnte ich auf die Inhalte auf NetSkills zugreifen. Okay, es hat mir aus der Patsche geholfen, aber es lässt mich dennoch etwas erniedrigt zurück.“

Bedauert Natacha ihre Entscheidung? „Indem ich mich durch die Mikro Zertifizierungen auf eine spezifische Aufgabe spezialisiere, fühle ich mich jedes Mal wie ein Werkzeug mit nur einer Funktion, was kein wirklich erhebendes Gefühl ist. Aber es ist ideal, um leichter den Beruf zu wechseln. Mein Kompetenzspektrum zu bereichern, ist durch das Sammeln von Mikro Zertifizierungen sowohl einfacher als auch schneller geworden.“ ◀◀◀

Stellungnahme der Europäischen HoloTrainer-Gewerkschaft

„HoloTrainer: Für das Recht auf eine HoloPause!“

Im April 2035 haben wir unseren ersten Sieg errungen: eine gesetzliche 5-minütige Pause zwischen zwei holografischen Teleportationen. Was für ein Erfolg, nur zwei Monate nach der Gründung unserer Europäischen HoloTrainer-Gewerkschaft! Das beweist, dass wir gemeinsam stärker sind als allein.

Heute, fünf Jahre später, fordern wir eine Reduzierung der Anzahl der HoloTrainees, die jedem HoloTrainer zugewiesen werden. Kollegen, die bei renommierten Ausbildungsanbietern beschäftigt sind, berichten, dass sie 450 Lernende pro Monat betreuen müssen. Das ist zu viel. Wir fordern eine europäische Richtlinie, die die Anzahl auf 100 Personen pro HoloTrainer begrenzt.

So können wir uns für jeden Lernenden Zeit nehmen und eine wirklich personalisierte Betreuung gewährleisten.

Für die Europäische HoloTrainer-Gewerkschaft,
Lukas Bauer, Generalsekretär

Die Kunst des Backens oder Lehre per Hologramm



In seinem Studio am Stadtrand von Wien, Österreich, ist Leon beim Backen—oder vielmehr, er knetet das Hologramm eines Croissant-Teigs, bevor er ihn in einen virtuellen Ofen schiebt.

Leon ist eine:r von 5.000 Gewinner:innen eines Wettbewerbs der Europäischen Vereinigung für Gastronomie in Zusammenarbeit mit NetSkills. Der Preis? Unterstützung bei der Finanzierung seines Abonnements für die Plattform, um sich auf die Mikro-Zertifizierung als Zuckerbäcker-Assistent zu spezialisieren, mit Schwerpunkt auf Backen von Croissants. Leon hat fünf Tage Zeit, um diese Zertifizierung im „HoloBakeSkills Institute“ zu erwerben.

Was ist sein Urteil zur Halbzeit? „Es ist weniger einschränkend als eine Augmented-Reality-Brille oder ein Exoskelett!“, meint er, „Aber mit den 3D-Sensoren in meiner Garconniere habe ich das Gefühl, in einer virtuellen Backstube zu leben. Momentan fällt es mir schwer, zwischen Freizeit und Schule zu unterscheiden.“

Leon sagt, dass er die regelmäßigen Austauschzeiten mit dem Avatar seiner Ausbilderin, Aline, schätzt: „Ihre Ratschläge sind immer treffend. Gleichzeitig werden mein psychischer Zustand und meine Bewegungen kontinuierlich von einer KI analysiert. Fehler zu machen, ist schwierig“, scherzt er, „Ich hoffe nur, dass diese Daten nicht vor einem Vorstellungsgespräch an die Firma weitergegeben werden.“

Die Prüfung ist in zwei Tagen. Leon ist zuversichtlich und hofft, sich beim Backen nicht zu verbrennen: „Mit einem Hologramm bin ich nicht immer vollständig aufmerksam. Aber diesmal wird der Schmerz bei einem Fehler sehr real sein!“

HoloTraining TOP 3 Plattformen

NetSkills: Der neue NetFlux-Kanal bietet eine Auswahl an kostenlosen Inhalten mit Fokus auf transversale Fähigkeiten (Multitasking, Konzentration halten usw.), ergänzt durch ein kostenpflichtiges Angebot von zusätzlich 12.000 qualifizierenden Modulen, die auf Mikro-Zertifizierungen vorbereiten, für 15 Euro/Monat (förderfähig durch staatliche Arbeitsagenturen).

iLearn by Pear: 20.000 HoloTraining-Module, darunter 3.000 exklusiv nur hier erhältliche, für 50 Euro/Monat (nicht förderfähig). Der hohe Preis bietet eine exklusive Funktion: Es ist nicht nötig, sich mit der HoloCompanion-Box zu verbinden, um mit den Trainer:innen zu interagieren. Der Avatar wird über das „iEye“-Augenimplantat projiziert und der Ton über „miEar“ übertragen, sodass die Anwendung überall möglich ist.

EU_4_All: Diese europäische Plattform bietet 2.500 Module, die in jeder der 15 Sprachen der EU verfügbar sind, für 30 Euro/Monat. Ein vergleichsweise begrenztes Angebot, das jedoch Qualität, Öko-Kompatibilität und das Potenzial für Mikro-Zertifizierungen jedes Moduls garantiert (förderfähig durch staatliche Arbeitsagenturen).

REPORTAGE

„ZWEI MONATE, UM HOLOTRAINER ZU WERDEN, SIND ZIEMLICH KNAPP“

Das Leben als Lehrende:r „*der alten Schule*“ aufzugeben, um HoloTrainer:in zu werden, geschieht nicht über Nacht. In ganz Europa gibt es zahlreiche Umschulungszentren, die diesen beruflichen Übergang unterstützen. Während sich die Kompetenzen weiterentwickeln, bleibt das Ziel dasselbe: der Erfolg der Lernenden.



Neun Uhr morgens: Der Strom selbstfahrender Taxis auf dem Parkplatz des Umschulungszentrums „3D-Trainers“ in der Vorstadt der belgischen Hauptstadt kommt zum Erliegen. Léo Martin steigt hastig aus seinem Fahrzeug, würdigt den Androiden auf dem Fahrersitz keines Blickes und vergisst sogar, den Service zu bewerten.

„Zwei Monate, um HoloTrainer zu werden, sind ziemlich knapp“, gesteht er, „Am Anfang dachte ich, es gehe nur darum, zu lernen, sich zu bewegen und mit den Lernenden über einen Avatar zu interagieren. Aber man muss viel mehr können! Szenen entwerfen, die Emotionen der Teilnehmenden anhand ihres Hologramms interpretieren, biometrische Daten lesen, um die Identität eines Teilnehmers zu überprüfen, und so weiter.“ Er fügt hinzu: *„Die Zusammenarbeit mit techno-pädagogischen Ingenieur:innen zu erlernen, um neue Schulungsinhalte zu entwerfen, ist ein echter Vorteil. Ihre Expertise macht die Lernerfahrung immersiver und besser auf die Bedürfnisse der Lernenden abgestimmt.“* Sein Lieblingskurs? *„Das Modul ‚Merlin‘, um ein unterstützender Tutor zu werden!“*

Laut Statistiken des Brüsseler Zentrums gibt ein Viertel der Umschulungsteilnehmer:innen innerhalb der ersten Woche auf. *„Hauptsächlich wegen des gefühlten Mangels an menschlichem Kontakt. Trainer:innen, die in den frühen 2000er Jahren ausgebildet wurden, sind mit der Vorstellung aufgewachsen, dass berufliche Weiterbildung von Natur aus eine soziale Aktivität ist, die Präsenzzeiten erfordert, um Dehumanisierung zu vermeiden und das Engagement der Lernenden zu fördern. Dennoch schaffen es europaweit 82 % der Trainer:innen, sich erfolgreich zu HoloTrainer:innen umzuschulen“,* erklärt Leila Berrada, Direktorin von 3D-Trainers.

Kompetenzen aktualisieren

Müssen Lehrende alles vergessen, was sie in ihrem früheren Berufsleben gelernt haben, um HoloTrainer:innen zu werden? Nein, sie müssen lediglich ihre bisherigen Kompetenzen an ein pädagogisches Modell anpassen, das auf der Integration von Hologrammen basiert.

Aline wird ihre Umschulung in zwei Wochen abschließen. Während ihres Praktikums im HoloBakeSkills Institute betreut sie mehrere Teilnehmende, darunter Alex, ein arbeitsuchender Wiener, der sich auf die Mikro-Zertifizierung als Konditorei-Assistent spezialisiert, mit Fokus auf dem Backen von Croissants. Mit einem reflektierten Blick analysiert sie ihre eigene berufliche Entwicklung.

„Die Kompetenzen zur Gruppenleitung im Präsenzunterricht bleiben auch für Inhalte anwendbar, die zu Mikro-Zertifizierungen führen. Ein Beispiel: Früher, wenn ich vor einer Gruppe im Klassenzimmer stand, achtete ich sehr auf ‚schwache Signale‘ wie Körpersprache oder ein errötetes Gesicht. Ich dachte, diese Fähigkeiten würden mir mit holografischen Avataren nicht mehr nützen... Ganz und gar nicht! Mein Fokus hat sich lediglich auf andere Elemente verlagert: den Tonfall der Stimme, die Art und Weise, wie sich der Lernende in der HoloTraining-Szene bewegt, oder die KI-Rückmeldungen zu seinen körperlichen Parametern wie Herzschlag usw. Dieses menschliche Element zu bewahren, gibt mir Sicherheit und stärkt mein Vertrauen in diese Umschulung.“

Technologie meistern

Ein nicht unerheblicher Teil des Unterrichts im Umschulungszentrum ist der Umgang mit der holografischen Technologie und der Navigation in Virtualium 4.0, der virtuellen Welt, in der die Schulungen stattfinden, gewidmet. Das ist die Aufgabe von Aminata Diallo, Ausbilderin bei 3D-Trainers. *„Die Technologie ist nicht schwer zu beherrschen: Die HoloTrainerin und der Lernende verbinden sich mit Virtualium 4.0 über ihre jeweiligen HoloCompanions und treffen sich auf derselben holografischen Schulungsszene. Das ist die Phase der Teleportation“,* erklärt Aminata. Sie fügt hinzu: *„Das Beherrschen der Zugangsprotokolle reicht jedoch bei weitem nicht aus: Die Steuerung von motivierenden KIs und eine gute Portion Psychologie sind ebenfalls unerlässlich.“*

Trainer:innen, die sich in Richtung der Konzeption von Schulungsinhalten orientieren möchten, müssen auch lernen, eng mit techno-pädagogischen Ingenieur:innen zusammenzuarbeiten, um HoloTraining-Szenen zu erstellen. Laut Aminata Touré *„geht es hier nicht darum, Präsenzpraktiken einfach in holografische Form zu übertragen, sondern die gesamte pädagogische Gestaltung neu zu denken.“* Eine notwendige Umorientierung, um einen fruchtbaren Dialog mit techno-pädagogischen Ingenieur:innen zu führen, von denen ein erheblicher Teil aus der Videospieldindustrie stammt. ◀◀◀

Projektaufruf

„Entfachen Sie Berufe und ebnen Sie den Weg für die Elektriker der Zukunft!“

Sind Sie Ausbildungsanbieter mit Spezialisierung im Bausektor und vertraut mit HoloTraining? Möchten Sie in einem Berufsfeld Ausbildungen anbieten, in dem Arbeitskräftemangel herrscht? Dann interessiert sich die FESC (Europäische Föderation des Bausektors) für Sie!

Wenn Ihre Bewerbung erfolgreich ist, besteht Ihre Aufgabe darin, die Einführung von HoloTrainingsmodulen zu unterstützen, die auf die Mikro-Zertifizierung „Hilfselektriker:in mit Spezialisierung auf das Abisolieren von Kabeln“ vorbereiten. Sie werden die Durchführung von Gruppensitzungen per Avatar-Teleportation, psychologische Unterstützung der Lernenden und die Vorbereitung auf die abschließende Mikro-Zertifizierungsprüfung übernehmen.

Kontakt: HoloTraining@fesc.eu



ANALYSE

Eine neue Generation von virtuellen Coaches und Berater:innen

Um Personen in Ausbildung oder beruflicher Orientierung zu unterstützen, nutzen virtuelle Coaches und Berater:innen eine detaillierte Analyse einer Vielzahl persönlicher und beruflicher Daten.



Bis 2030 zeichneten Prognosen von Expert:innen des Weiterbildungssektors ein düsteres Bild: Der Mensch würde unweigerlich vor der grenzenlosen Rechenleistung der Algorithmen in den Hintergrund treten. Es wurde erwartet, dass diese Systeme das menschliche Gehirn bei der Unterrichtsgestaltung übertreffen und die traditionelle persönliche Schulung und Beratung überflüssig machen würden. Konzepte wie HoloTraining, integrierten Kompetenz-Kits und Lern-Exoskeletten sollten in den Mittelpunkt treten. Aber die Prophezeiung hat sich nicht erfüllt. Heute arbeiten Lehrende und Technologie Hand in Hand, wobei Letztere die Praxis der Ersteren bereichert. Wie Teodor Nowak, Trainer im Gesundheitswesen bei Eternal Care, stolz verkündet: „Keine KI wird mich jemals ersetzen.“

Erstens, weil europäische Gesetzgeber Vorkehrungen getroffen haben, darunter ethische Kodizes, die im Gesundheitswesen eingeführt und derzeit für andere Branchen entwickelt werden. Zweitens, weil nur menschliche Subjektivität Fragen nach Sinn und Motivation behandeln kann. „Keine Maschine kann Empathie zeigen“, betont Teodor Nowak.

Eine neue Berufsrolle entstand, um Lernende bei ihrer Kompetenzentwicklung besser zu unterstützen: der virtuelle Coach.

„Wie ein Sportcoach mit seinem Schützling!“

Um Missverständnisse auszuräumen: Der virtuelle Coach ist kein Trainer. Sein Fachwissen liegt im Bereich des Data Learning, nicht in der pädagogischen Gestaltung. Im Rahmen eines zertifizierenden Trainingsprogramms besteht seine Hauptaufgabe darin, die Lernenden zu unterstützen.

„In der Praxis stütze ich mich auf Daten, die während der Lernphasen gesammelt wurden. Diese Daten stammen beispielsweise aus der KI eines ‚SkillWings‘-Exoskeletts.“

„Ich analysiere sie, um den individuellen beruflichen Stil einer Person und ihre Motivationsfaktoren zu erkennen. Dann planen wir Sitzungen, um Herausforderungen anzugehen und ihre Praxis vor der Zertifizierungsprüfung zu optimieren – genau wie ein Trainer, der einen Sportler auf einen Wettkampf vorbereitet!“, erklärt Gérald Muller, ein virtueller Coach.

Das gleiche Vorgehen gilt auch im Rahmen einer VEE (Validierung erworbener Erfahrung). „Das Prinzip bleibt dasselbe: die Kandidat:innen auf die Prüfung durch ein Gremium vorzubereiten, basierend auf einer tiefgehenden Analyse von Gesten und beruflichen Verhaltensweisen, die in realen Situationen gesammelt wurden.“

Bedeutender Einfluss auf die berufliche Orientierung von Erwachsenen

Eine weitere Rolle ist die des virtuellen Beraters, der Arbeitssuchende oder Arbeitnehmer:innen in ihren beruflichen Projekten unterstützt.

Die Nutzung von Daten über persönliche und berufliche Werdegänge, die vorab von KI analysiert wurden, hat insbesondere die Kompetenzbilanz revolutioniert, die eine unverzichtbare Voraussetzung für jede Entscheidung zur beruflichen Neuorientierung darstellt.

„Es gab eine Zeit, in der solche Beratungsgespräche ineffizient waren“, sagt Ludvina Tayeb, eine virtuelle Beraterin, die für Kund:innen der Arbeitsmarktvermittlung tätig ist. „Von einem einstündigen Gespräch gingen gut 30 Minuten für Fragebögen und Administration verloren.“

Heute kennen Berater:innen die Eckpunkte eines Profils, bevor das Gespräch beginnt, dank der Datenanalyse zu den Hintergründen, Kompetenzen und Vorlieben der Person, die im Vorfeld gesammelt wurde, sofern die Person zuvor zugestimmt hat.

„Dadurch bilden die in der Beratung diskutierten Beschäftigungs- oder Ausbildungsmöglichkeiten ein viel breiteres Spektrum ab als zuvor. Beim persönlichen Treffen können wir uns wirklich auf die Entscheidungsfindung konzentrieren“, fügt Ludvina Tayeb begeistert hinzu.

KI für „Skills Matching“: Der Schlüssel zu lückenlosen Lebensläufen

In einer sich ständig wandelnden Welt haben Menschen Zugang zu einer Vielzahl von Möglichkeiten zur persönlichen und beruflichen Entwicklung, die es ihnen ermöglichen, ihre Lebensqualität zu verbessern. Dies geht einher mit einer verstärkten Nutzung der Kompetenzvalidierung, die jederzeit, überall, in jedem Alter und für jede:n verfügbar ist.



Wir haben Kalev Mägi, den Direktor des Arbeitsamtes in Tallinn (Estland), gefragt, wie das Konzept der Validierung, insbesondere die Anerkennung von informell und non-formell erworbenen Kompetenzen, das Serviceangebot und die Erfahrung der Kund:innen verändert hat.

Skills Mag: Welche sind die Hauptinnovationen des Tools, das Sie kürzlich eingeführt haben, und wie profitieren Ihre Kunden davon?

Kalev Mägi: Das digitale Portfolio ersetzt den traditionellen Lebenslauf, indem es Informationen über alle Kompetenzen integriert, die eine Person im Laufe ihres Lebens erworben hat, zusammen mit einer Aufstellung von beruflichen Zielen und Veränderungswünschen. Darüber hinaus können die Nutzer:innen ihr Portfolio auf drei verschiedene Arten ausfüllen:

- Im „Basis“-Modus, bei dem Kompetenzen und berufliche Wünsche manuell eingetragen werden.
- Im „Zwischen“-Modus, bei dem die Kompetenzen durch Online-Tests validiert werden.
- Im „Komplett“-Modus, bei dem sie für

eine gewisse Zeit KI-Applikationen auf ihren persönlichen Geräten installieren, die ihre Kompetenzen automatisch erheben.

Dies revolutioniert den Validierungsprozess, indem der Fokus auf das Individuum gelegt wird und sie in Echtzeit mit bestehenden Beschäftigungs- und Ausbildungsmöglichkeiten in Verbindung gebracht wird.

Skills Mag: Wenn das Individuum im Mittelpunkt steht, wie stellen Sie das Gleichgewicht zu den Bedürfnissen der Wirtschaft her?

Kalev Mägi: Unser Ansatz verwendet individuelle Kompetenzprofile, die über die Bildung und berufliche Erfahrung hinausgehen. Dies kommt den Arbeitgebern zugute, da versteckte Potenziale sichtbar werden.

Skills Mag: Wie stellen Sie sicher, dass die angegebenen Kompetenzen, insbesondere die nicht zertifizierten, tatsächlich erworben wurden?

Kalev Mägi: Die „Zwischen“- und „Komplett“-Modi bieten greifbarere

Nachweise für die angegebenen Kompetenzen. Im „Zwischen“-Modus werden die Kompetenzen durch Online-Tests validiert, während sie im „Komplett“-Modus automatisch durch KI-Geräte erkannt werden. Im „Basis“-Modus liegt es im Interesse der Person, ihre tatsächlichen Kompetenzen anzugeben. Andernfalls wird das im Arbeitsprozess auffallen. Alle Teilnehmenden müssen zudem eine ehrenwörtliche Erklärung zu ihren Angaben abgeben. Außerdem beinhalten Vorstellungsgespräche in der Regel eine Art Kompetenzdemonstration, sodass jeder Betrug offensichtlich wird. Dies wird den Kund:innen beim Ausfüllen ihres Portfolios deutlich erklärt.

Skills Mag: Wie funktioniert der Matching-Prozess?

Kalev Mägi: Es hat einige Jahre gedauert, bis wir zufriedenstellende Ergebnisse erzielt haben. Der Prozess basiert auf der gemeinsamen Nutzung einer einheitlichen Klassifikation von Kompetenzen, sowohl im Portfolio als auch in den Job- und Ausbildungsangeboten, um das Matching zu erleichtern. Um die Effizienz und

Zuverlässigkeit zu verbessern, verwenden die im „Zwischen“- und „Komplett“-Modus eingegebenen Kompetenzen die Klassifikation, und ein leistungsstarkes automatisiertes System übersetzt die manuell im „Basis“-Modus eingegebenen Kompetenzen. Berater:innen, die in der Nutzung dieser Klassifikation geschult sind, können bei Übersetzungsfehlern oder bei Fragen der Portfolioinhaber:innen korrigierend eingreifen.

Skills Mag: Informationen über erworbene Kompetenzen, zum Beispiel bei Freizeitaktivitäten, könnten manchmal als zu persönlich empfunden werden. Wie gehen Sie mit dem Thema Datenschutz um?

Kalev Mägi: Unsere Kund:innen geben ihre Informationen genauso preis, wie sie es in einem klassischen Beratungsprozess tun würden. Wir haben auch ein System zur Überwachung der Datenqualität, das an alle drei Erstellungsmodi angepasst ist und verschiedene Arten von Fehlern erkennt. Portfolioinhaber:innen müssen unabhängig vom Erstellungsmodus den Inhalt genehmigen, um sicherzustellen, dass ihre Informationen, die in der gemeinsamen Klassifikation ausgedrückt werden, korrekt in der Datenbank erfasst sind.

Skills Mag: Was sind die nächsten Schritte?

Kalev Mägi: Wir möchten mehr Menschen dazu ermutigen, den „Komplett“-Modus zu nutzen, um ihr Portfolio zu erstellen. Dies könnte uns helfen, den Service auszuweiten und Zielgruppen aus benachteiligten und gefährdeten Gruppen zu erreichen. Dies wird jedoch die persönliche Beratung für Menschen mit begrenzten digitalen Fähigkeiten nicht ersetzen. Die Komplettlösung deckt auch den Übersetzungsbedarf von Migrant:innen und Geflüchteten ab, die möglicherweise kein Estnisch und/oder Englisch sprechen. Auch für Menschen mit Behinderungen könnte dieser Modus besser geeignet sein, um Zugangsbarrieren zu minimieren. ◀◀

ERFAHRUNGSBERICHT

SOFIAS WEG



Ich spreche mehrere Sprachen fließend, sodass es für mich nie eine Herausforderung war, einen Job zu finden, und ich war nie arbeitslos. Nie? Nun, das änderte sich vor ein paar Jahren, als das Unternehmen, für das ich als Übersetzerin arbeitete, begann, automatische Übersetzungen zu verwenden und meine Wochenstunden auf nur noch 25 reduzierte, was kaum ausreichte, um über die Runden zu kommen. Zum ersten Mal in meinem Leben vereinbarte ich einen Termin bei der öffentlichen Arbeitsvermittlung hier in Tallinn.

Auf dem Weg dorthin erwartete ich das übliche Procedere, von dem ich gehört hatte: ein Formular über meinen Bildungs- und beruflichen Hintergrund ausfüllen, Nachweise vorlegen, möglicherweise in einem Gespräch über meine Erwartungen sprechen, und wenn mein Profil zu einem Stellenangebot passte, zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen werden. Andernfalls müsste ich mich mit einer Art digitaler Schulung zufriedengeben.

Doch ich war überrascht. Die Beraterin, die ich traf, erklärte mir, wie ich meine Qualifikationen, Berufserfahrungen und Kompetenzen in das sogenannte digitale Portfolio einzutragen konnte. Zunächst war ich skeptisch, einer KI zu erlauben, mein tägliches Leben zu verfolgen. Meine persönliche Beraterin versicherte mir jedoch, dass meine Daten mit großer Sorgfalt behandelt würden. Nach einigem Überlegen entschied ich mich, den „Komplett“-Modus zu nutzen, um mein digitales Portfolio zu erstellen.

Ein paar Wochen später traf ich meine Beraterin erneut, und wir überprüften die Ergebnisse des Matching-Prozesses zwischen meinem Portfolio und den verfügbaren Stellen- und Ausbildungsangeboten.

Ich war mehr als überrascht, als das Tool mir vorschlug, eine Ausbildung in Musikpädagogik zu absolvieren, um mit Kindergartenkindern zu arbeiten! Mit meiner Berufserfahrung als Übersetzerin schien mir diese Empfehlung seltsam. Die Beraterin prüfte mein Portfolio erneut. Während unseres ersten Gesprächs hatte ich nicht erwähnt, dass ich Klavierspiele und etwas Erfahrung mit Kindern habe. Doch die KI, dank des „Komplett“-Modus, erkannte meine Begeisterung für das Klavier, meine regelmäßige Teilnahme an Konzerten und meine Erfahrung durch meine Tätigkeit als Kinderbetreuerin in Ferienlagern. Diese Details halfen der KI, Musikpädagogik als Vorschlag zu identifizieren.

Am Ende absolvierte ich die Ausbildung und arbeite jetzt für mehrere Kindergärten mit Schwerpunkt auf Musikpädagogik. Meine Sprachkenntnisse waren ebenfalls ein Vorteil, da viele Kinder Estnisch als Zweitsprache haben. Und am wichtigsten: Ich bin wirklich glücklich in meinem neuen Job.

ANALYSE

DER AUTOMOBILSEKTOR: VORREITER DER EUROPÄISIERUNG DER AUSBILDUNG

Die Idee einer Harmonisierung der Berufsbildungssysteme innerhalb der Europäischen Union klingt auf dem Papier bestechend und steht im Einklang mit dem Prinzip des Binnenmarkts. Ein starkes Signal für die Zusammenarbeit der Mitgliedsstaaten. In der Praxis lässt die Umsetzung jedoch auf sich warten. Nur die Sektoren der grünen Automobilindustrie und der Öko-Energie schreiten voran.

Im Jahr 2026 sorgte die Veröffentlichung einer Studie des Forschungsinstituts 4T Consulting zum Automobilsektor in der Europäischen Union für Aufsehen: Die Fragmentierung der Berufsbildungssysteme und das Fehlen gemeinsamer pädagogischer Konzepte führten zu Ineffizienz und kosteten die öffentliche Hand geschätzt 785 Millionen Euro jährlich. Politische Entscheidungsträger und nationale Akteure (Ministerien, Regionen, Sozialpartner usw.) mobilisierten sich, um das Problem anzugehen.

Erst 2034 wurde das „Europäische Zentrum für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie“ (CGA) in Berlin gegründet. Diese Struktur ist das Ergebnis mehrerer Jahre von Verhandlungen zwischen den Mitgliedsstaaten, vor dem Hintergrund ökologischer Effizienzbestrebungen, und wird finanziell von der Europäischen Union unterstützt (allein im Jahr 2040 werden 200 Millionen Euro an Fördermitteln bereitgestellt).

„Die Verhandlungen waren alles andere als einfach. Die ‚grüne‘ Automobilindustrie bleibt ein hochkompetitiver Sektor. Wir befanden uns mitten in der Revolution der Antigravitationsfahrzeuge, und das Verbot von Verbrennungsmotoren im Jahr 2035 rückte schnell näher. Wir hatten keine Wahl“, erinnert sich Emma



Keller, Vizepräsidentin des CGA. „Um die Staaten und die großen Unternehmen davon zu überzeugen, sich durch die Zusammenlegung und Harmonisierung der pädagogischen Ressourcen zu verbünden, haben wir den Grad an Exzellenz hervorgehoben, den wir im Vergleich zu den amerikanischen und chinesischen Giganten erreichen könnten. Am Ende triumphierte die Kooperation über den Wettbewerb, ganz im Sinne der Europäischen Union. Nur Inhalte, die dem Industriegeheimnis unterliegen, werden nicht geteilt.“

Kompetenzbedarfe auf europäischer Ebene analysiert

Heute sind die Kompetenzrahmen in dieser Branche zwischen den Mitgliedsstaaten abgestimmt, und die gesamte Berufsbildung des Sektors ist in Deutschland im „Europäischen



Exzellenz in Sachen Öko-Überlebensfähigkeit: Auswahlkriterien für die führenden Länder des CGA

Die Frage der Führung des Europäischen Zentrums für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie („European VET Center for Green Automotive“ oder CGA) stellte sich sehr schnell nach seiner Gründung. Anstelle einer rotierenden Präsidentschaft unter den Mitgliedsstaaten wurde Deutschland einstimmig als führendes Land des Gremiums bestimmt. Diese Entscheidung basierte auf objektiven Kriterien der Exzellenz in Bezug auf Öko-Überlebensfähigkeit: dem Anpassungsgrad seiner Automobilindustrie an grüne Technologien und den gemessenen Auswirkungen auf die Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den letzten fünf Jahren.



Europäisierung der Ausbildung mit Unterstützung der KI

©/iStock/Tomorrow

Zentrum für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie“ zentralisiert, ähnlich wie im finnischen Zentrum für den Bereich Öko-Energiesysteme.

In den Berliner Büros des CGA wird der Kompetenzbedarf des Automobilsektors auf europäischer Ebene analysiert. Für jede Berufsgruppe und jedes Qualifikationsniveau wurde ein gemeinsamer Kompetenzkern definiert, basierend auf einer umfassenden KI-gestützten Analyse der Hunderte von zuvor existierenden nationalen Berufsabschlüssen. Auf einer weiteren Ebene werden auch Mikro-Zertifizierungen entwickelt, um zusätzliche Bedarfe abzudecken. „Typischerweise ist das der Fall bei der Bedienung einer Maschine, die sowohl an polnischen als auch an spanischen Produktionsstandorten eingesetzt wird“, veranschaulicht die Vizepräsidentin des CGA und fügt hinzu:

„All diese Arbeiten zur Harmonisierung wären ohne die Möglichkeiten, die KI bietet, nicht durchführbar gewesen.“

Sie warnt jedoch: „Die Zentralisierung der Ausbildung betrifft die Definition von Qualifizierungen und Kernkompetenzen. Regionale Vertreter passen die Ausbildungsinhalte an und setzen sie lokal um. Das CGA greift nicht in die nationalen Ausbildungssysteme ein und verändert diese auch nicht.“

Gesteigerte berufliche Mobilität

Die gegenseitige Anerkennung der Abschlüsse und Qualifikationen in der grünen Automobilindustrie auf europäischer Ebene ging mit einer erleichterten beruflichen Mobilität einher. Faktisch können französische Facharbeiter:innen nun in jedem Mitgliedsstaat gleichwertige Stellen finden. Leider reicht dies nicht aus, um das Hauptproblem dieser Branche zu lösen: eine alternde Belegschaft und eine geringe Attraktivität für jüngere Kohorten.

„Die Löhne und Arbeitsbedingungen haben sich im Vergleich zu den frühen 2000er Jahren zwar verbessert“, stellt die Wirtschaftswissenschaftlerin Lucía Morales fest, „doch die Einführung gemeinsamer Programme ändert nichts an der grundlegenden Situation. Wir stellen jedoch fest, dass neue Mitarbeiter:innen durch das weltweit anerkannte Modell der klimafreundlichen Ausrichtung des Sektors, den emissionsfreien Verkehr und die ständigen Anpassungsbemühungen angezogen werden. Dies ist angesichts der ökologischen Überlebensfähigkeit, der großen Herausforderung unserer Zeit, nicht unerheblich.“

Was passiert bei einer Erweiterung der EU?

Der Erfolg der Europäisierung der Ausbildung in der grünen Automobilindustrie wirft eine zentrale Frage für die Zukunft auf: Könnte diese gut funktionierende Struktur ins Wanken geraten, wenn neue Mitgliedsstaaten in die Europäische Union aufgenommen werden?

„Derzeit deutet nichts darauf hin, dass dies die Existenz des CGA gefährden würde. Im Gegenteil: Es könnte neue pädagogische Ansätze integrieren und möglicherweise neue Qualifikationen oder Mikro-Zertifizierungen entwickeln, um auf

technologische Innovationen in den neuen Beitrittsländern zu reagieren“, erklärt Jeff Smith, ein unabhängiger Beobachter der europäischen Industriepolitik. „Die Dinge könnten natürlich anders aussehen, wenn die neuen Mitgliedsstaaten sich entscheiden, nicht mitzuspielen. Es müsste definiert werden, ob ihre Teilnahme am CGA freiwillig oder obligatorisch ist, und gegebenenfalls Anreize für die Einhaltung geschaffen werden.“

Auch die Frage der Finanzierung bleibt offen. „Die von der EU bereitgestellten Fördermittel für das CGA sind nicht unbegrenzt. Leider haben wir derzeit keine Lösung für dieses Problem. Müssen wir beim Kauf eines Neuwagens eine Steuer einführen? Oder die Unternehmen je nach ihrem Jahresergebnis zur Kasse bitten? Keine Möglichkeit kann ausgeschlossen werden“, prognostiziert Lukas Engelhardt, EU-Kommissar für Industrie. ◀▶

„Mit HoloTraining Sprachbarrieren überwinden!“

Einer der wichtigsten Vorteile von HoloTraining ist die Möglichkeit, sprachliche Barrieren zwischen Lehrenden und Lernenden durch eine sofortige Übersetzung mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) zu überwinden. Ein neuer Turm zu Babel erhebt sich im Herzen von Virtualium 4.0.

Weit davon entfernt, nur ein weiteres technisches Gadget zu sein, hat diese Technologie zwei bemerkenswerte Auswirkungen. Die erste, eine direkte Folge, ist der Rückgang der Zahl erwachsener Lernender, die sich für Fremdsprachenkurse anmelden. Laut den 2034 eingeführten europäischen Vorschriften müssen Sprachkurse jedoch weiterhin in der schulischen Grundbildung angeboten werden. Die zweite Auswirkung ist die stärkere Durchmischung in Bezug auf den Sprachhintergrund innerhalb der Ausbildungen.

Eine deutsche Trainerin kann beispielsweise problemlos einen Kurs für eine Klasse aus spanischen, italienischen, französischen oder polnischen Teilnehmenden abhalten. Jeder kann frei Fragen und Konzepte in seiner Muttersprache äußern, selbst die technischsten Begriffe!

Konsequent inklusiv beschränkt sich die sofortige Übersetzung nicht nur auf das Sprechen. Sie unterstützt auch Untertitel, Gebärdensprache durch einen Avatar und Braille-Schrift über eine speziell entwickelte Tastatur.

Verbindung von europäischer und nationaler Ebene in der Funktionsweise des CGA

1 Auf Ebene der Einzelstaaten

- SCHRITT 1** **FORMULIERUNG DER KOMPETENZBEDARFE**
- Nationale Qualifikationen
 - Besonderheiten des Produktionsstandorts
 - Neue Anforderungen

2 In Deutschland, auf Ebene des CGA

- SCHRITT 2** **GESTALTUNG VON QUALIFIKATIONEN UND PROGRAMMEN DURCH DAS CGA**
- Analyse der Kompetenzbedarfe und deren Entwicklung
 - Erstellung und Aktualisierung von gemeinsamen Euro-Qualifikationen nach Berufen und Ausbildungsniveaus
 - Erstellung und Aktualisierung ergänzender Mikro-Zertifizierungen
 - Entwicklung pädagogischer Ansätze und Lehrinhalte für Ausbildungen basierend auf bestehenden nationalen Voraussetzungen, die von KI verarbeitet und übersetzt wurden
 - Durchführung von HoloTraining-Modulen zur Unterstützung von Innovationen und zur Sicherstellung von Öko-Exzellenz



KI im Dienste der europäischen Automobilausbildung

ENTWICKLUNG GEMEINSAMER QUALIFIKATIONEN DURCH DAS CGA

Anzahl der von KI analysierten nationalen sektoralen Qualifikationen: **1.872**

Anzahl der vom CGA entwickelten Euro-Qualifikationen: **96**

Niveau Europäischer Qualifikationsrahmen (EQF)	Anzahl der vom CGA entwickelten Euro-Qualifikationen
3	14
4	21
5	19
6	20
7	14
8	8

Anzahl der vom CGA entwickelten Mikro-Zertifizierungen: **240**

3 Auf Ebene der Einzelstaaten

- SCHRITT 3** **UMSETZUNG VON QUALIFIZIERUNGEN UND AUSBILDUNGEN**
- Entwicklung spezifischer Ausbildungspfade, die den gemeinsamen Kern der Euro-Qualifikationen und Mikro-Zertifizierungen kombinieren
 - Anpassung der pädagogischen Inhalte an nationale Besonderheiten
 - Vermittlung an lokale Bildungsträger
 - Zugang zu HoloTraining-Modulen, durchgeführt vom CGA

ENTWICKLUNG VON LEHR- UND LERNMATERIALIEN DURCH DAS CGA

Anzahl der bestehenden nationalen Lehrmittel, in den 15 EU-Sprachen, die von KI analysiert und vom CGA genutzt wurden: **235.671**

Entwicklung von innovativen Inhalten für Lehrende und Lernende **6.500 Lehr- und Lernmaterialien** in jeder der 15 Sprachen verfügbar gemacht

Ausbildungspfade / Inhalte der Ausbildungsmodule / HoloTraining-Kapseln / Bewertungsressourcen / Zertifizierungsprüfungen

24 STUNDEN IM LEBEN VON

Richard, Ausbildungs Koordinator am Europäischen Zentrum für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie

Richard Dunil ist der Inbegriff eines Albtraums für Journalist:innen: zurückhaltend und bescheiden. Doch im Laufe des Frage-Antwort-Spiels gibt er Einblicke in seinen Arbeitsalltag als pädagogischer Koordinator am Europäischen Zentrum für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie (CGA).

„Der Großteil meiner Arbeit besteht aus Gesprächen mit Entscheidungsträger:innen und Akteur:innen des CGA: Ministerien, Regionen, Branchenverbänden und Sozialpartnern“, erzählt er zwischen zwei Schlucken Kaffee, „Das Ziel ist es, die Ausbildungswege an ihre spezifischen Bedürfnisse und Praktiken anzupassen, wobei ein Prinzip stets im Vordergrund steht: Alle arbeiten in einem hyperkompetitiven Ökosystem. Niemand darf sich benachteiligt fühlen.“

Wenn er nicht an Konferenzen im Virtualium 4.0 teilnimmt, sorgt Richard für die ordnungsgemäße Umsetzung der pädagogischen Methoden, die in den Aus- und Weiterbildungsprogrammen des CGA eingesetzt werden. *„Man braucht das richtige Verhältnis zwischen 100 % asynchronen und autonomen Fernlernmodulen und denen, die virtuelle oder reale Präsenz beinhalten. Eine gute Ausbildung ist wie ein gutes Gericht: ausgewogen!“*

Richards Tage werden auch durch die Aufsicht über Teams von Ingenieur:innen für künstliche Intelligenz geprägt: *„Ohne sie gäbe es keine Konfiguration oder Nutzung von Expertisesystemen, um Ausbildungswege entsprechend den nationalen Besonderheiten zu personalisieren oder zu individualisieren, um die bisherigen Ausbildungen und Erfahrungen aller Lernenden zu berücksichtigen.“*

INTERVIEW

BARRY GECKER, BERUFSBILDUNGSFORSCHER

**„Wir sind vollständig
in die Kultur der lebenslangen
Kompetenz-Erneuerung eingetreten“
Barry Gecker, Berufsbildungsforscher**

**Was hat zu diesem verstärkten Engagement
für lebenslanges Lernen geführt? Ist es eine Reaktion
auf die Fachkräftekrise der 2030er Jahre?**

Die Fachkräftekrise der 2030er Jahre zeigte die Grenzen eines Ansatzes auf, der Produktivität und Arbeitsorganisation ausschließlich auf individueller Leistung basierte. Lassen Sie mich das erklären: Vor diesem Zeitraum operierten wir nach einem Modell, das in erster Linie darauf abzielte, die Rentabilität von Schulungen, die erzielten Wirkungen und die Wettbewerbsfähigkeit zu messen. Doch in den 2030er Jahren standen wir vor einem Engpass: Technologischer

Fortschritt erforderte die schnelle und intensive Aneignung unverzichtbarer Fähigkeiten für deren Einsatz.

Die damaligen Ausbildungssysteme waren jedoch nicht in der Lage, diese Nachfrage rechtzeitig zu erfüllen. Plötzlich waren wir nicht in der Lage, schnell genug auf Herausforderungen wie die Klimakatastrophe zu reagieren. Dieses tragische Bewusstsein war sicherlich einer der Faktoren, die die verstärkten Investitionen in hochgradig anpassungsfähige Systeme für lebenslanges Lernen erklärten.

Ein weiterer Faktor in diesem Zeitraum war die zunehmende Nachfrage nach Hard Skills. In den 2020er Jahren lebten wir unter der Illusion, dass Soft Skills (transversale Kompetenzen) das Kernstück des Humankapitals seien und dass die Automatisierung von industriellen oder kognitiven Prozessen die Hard Skills ersetzen würde. Das war falsch: Je ausgefeilter ein System ist, desto größer ist der Bedarf an technischen (und menschlichen) Kompetenzen



Transport und Logistik: Ein weiterer Motor der Europäisierung der Ausbildung

Der Transport- und Logistiksektor profitiert – neben dem Automobilsektor – von der Europäisierung seiner Qualifikationen, Kompetenzrahmen und Ausbildungsinhalte. In Schweden hat die Bündelung innovativer Praktiken (zum Beispiel die Einrichtung regionaler Hubs, inspiriert von Ländern wie Belgien und den Niederlanden) schnell positive Auswirkungen auf die Lieferkette gezeigt: eine Verbesserung des Bestandsmanagements, die zu besseren Lieferzeiten führte, und eine Verringerung der Zahl halb leerer Elektro-LKWs auf den Straßen.



Welche gemeinsamen Trends und Hauptunterschiede lassen sich zwischen den europäischen Ländern beobachten?

Es lassen sich zwei gemeinsame Trends identifizieren.

Der erste ist das Kontinuum zwischen formalem und non-formalem Lernen. Der Hintergrund dieses kulturellen

Phänomens ist, dass Lernen zu einer Gewohnheit im Leben geworden ist, sei es am Arbeitsplatz oder im privaten Umfeld. Ein Teil der Bildungsausgaben

wird von Einzelpersonen in Freizeit zusammenhängen getätigt. Die Entwicklung von EnterTraining und HoloTraining veranschaulicht diesen Trend perfekt.

Wir sind wirklich in eine Kultur der lebenslangen Kompetenz-Erneuerung eingetreten.

Der zweite Trend ist der Aufstieg der Mikro-Zertifizierungen.

Heute können sich Einzelpersonen auf eine spezifische Aufgabe innerhalb eines Berufs spezialisieren oder die Kompetenzen erwerben, die erforderlich sind, um einen Beruf Schritt für Schritt auszuüben.

Dies unterscheidet sich von den Qualifizierungssystemen vor 20 Jahren, die sich auf den gesamten Beruf bezogen.

Es gibt jedoch Unterschiede zwischen den europäischen Ländern in der Finanzierung des Systems der

Weiterbildungsversicherung (PSRI): In den meisten Mitgliedstaaten gibt es eine Arbeitgeberbeitrags

versicherung, eine individuelle und freiwillige private

Versicherung oder Pflichtbeiträge im Rahmen der

Sozialversicherung (skandinavisches Modell).

Gestalten technologische Entwicklungen die sozialen Beziehungen neu?

Die Auswirkungen der Weiterentwicklung von Systemen für lebenslanges Lernen waren bedeutend für die Produktivität von Unternehmen und die Gesellschaft im Allgemeinen.

Wir neigen dazu zu vergessen, aber einer der Auslöser der Fachkräftekrise von 2030 war die Schwächung der Arbeitskollektive, die wiederum zu einer großen Krise der Motivation und des Arbeitsverständnisses führte.

In den folgenden Jahren konzentrierte sich die öffentliche Debatte auf Fragen der Arbeitskollektive und der Stärkung der Zusammenarbeit, da viele aufkommende Ausbildungsinstrumente dazu neigten, Lernende zu isolieren.

Das Bewusstsein war nicht sofort da, aber heute mobilisieren sich soziale Akteure, um eine menschliche Dimension im Herzen der Ausbildungsprozesse zu entwickeln und aufrechtzuerhalten. Ziel war es, ein wesentliches Gleichgewicht wiederherzustellen:

Während in der privaten Sphäre jeder frei ist, sich nach Belieben weiterzubilden, muss die Ausbildung in der beruflichen Sphäre ein Element der Zusammenarbeit und des Erfahrungsaustauschs bewahren, bei dem die Auszubildenden ermutigt werden, sich auszudrücken und ihre Arbeitserfahrungen mit anderen zu teilen. ◀🌐

Sonderfall Skandinavien

Das skandinavische Modell der Weiterbildungsversicherung zur kontinuierlichen Kompetenzanpassung (PSRA) bietet eine Alternative zu den in anderen europäischen Ländern eingesetzten Finanzierungsmechanismen. Die Finanzierung basiert hier auf einer Steuer auf künstliche Intelligenzsystemen, die in Unternehmen genutzt werden.

Das Prinzip ist einfach: Unternehmen, die KI in ihren Tätigkeiten einsetzen, müssen eine Steuer zahlen, die proportional zu ihrem Nutzungsgrad ist. Um in Dänemark, Norwegen und Schweden operieren zu können, müssen KI-Dienstleister registriert sein. Sie füllen dann das nationale Register aus, das es der Steuerverwaltung ermöglicht, die von den Unternehmen geschuldeten Beiträge auf der Grundlage von Daten wie dem Volumen der verarbeiteten Daten, der Komplexität der verwendeten KI-Modelle und der Anzahl der für KI-Anfragen benötigten Rechenstunden zu berechnen.

KURZ GESAGT

Axos: Von der Lebensversicherung zur Weiterbildungsversicherung



„Stärken Sie Ihre Kompetenz-Risikodeckung!“ Wer kennt heute nicht den berühmten Slogan von Axos? Nach intensivem Lobbying bei Personalabteilungen flutet das ehemalige Lebensversicherungsunternehmen, das sich mittlerweile auf private Versicherungen zur dauerhaften Kompetenzanpassung (*Permanent Skills Reboot Assurance*, PSRA)

spezialisiert hat, weiterhin die beruflichen Postfächer mit kommerziellen Angeboten. Axos bietet seine Dienste als erweiterte Kompetenz-Risikodeckung an, die je nach Land als private Versicherung oder durch gemeinsame Fonds finanziert wird. Und es funktioniert: Im Vergleich zu 2039 stieg der Umsatz um 13 %, mit 350.000 neuen Verträgen, wodurch sich das Unternehmen als europäischer Marktführer in diesem Bereich etablieren konnte.

Axos, 2021 vom italienischen Unternehmer Luca Romano gegründet, nutzte die Einführung der europäischen Norm „Garantie für effektive Kompetenzen zur ökologischen Überlebensfähigkeit“ (GEKÖÜ) im Jahr 2034 sowie die Anreize der Europäischen Union für die Implementierung von PSRA-Systemen, um eine radikale Neuausrichtung vorzunehmen. Das Unternehmen wechselte von Lebensversicherungen zu Weiterbildungsversicherungen. Die beschleunigten Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt in den Folgejahren und der Bedarf an ständiger Kompetenzanpassung machten diese strategische Neuausrichtung zu einem Erfolg.

Die Aktivitäten von Axos umfassen auch Beratungsleistungen, die sich auf drei zentrale Angebote konzentrieren: die Berechnung des Indices für die Geschwindigkeit der Kompetenzzentwertung (*Skills Obsolescence Velocity Index*, SOVI) für Unternehmen, Beratung und Unterstützung bei der Einrichtung von Finanzierungssystemen mit öffentlichen Behörden und Sozialpartnern sowie die Begleitung von Unternehmen bei der Umsetzung ihrer Strategien zur „dauerhaften Kompetenzanpassung“, wie es in der Werbebroschüre heißt.

ZUSAMMENFASSUNG

Aktuelle Cereforp-Studie zum Wandel der Professionen der Erwachsenenbildung

Der Bereich der Erwachsenenbildung hat in den 2030er Jahren bedeutende Veränderungen erfahren, wie eine kürzlich veröffentlichte Studie zeigt, die vom Europäischen Zentrum für Berufsbildungsforschung (Cereforp) in Auftrag gegeben wurde. Diese Studie mit dem Titel „*The Future of a Profession: Adult Educators Adapting to Multiple Change*“ hebt die schnelle Integration von künstlicher Intelligenz (KI), neuen Werkzeugen, holografischer Projektionen und personalisierten Lernsystemen in die Erwachsenenbildung hervor, die die Rolle der Erwachsenenbildner:innen und ihre Tätigkeit grundlegend verändert haben.



Der Aufstieg der KI im Bildungssektor hat die Lern- und Ausbildungsprozesse revolutioniert. KI-gesteuerte Systeme erstellen jetzt hyper-personalisierte Lernpläne auch für erwachsene Lernende, die auf ihre Bildungs- und Karriereziele, Lernstile und -erfahrung sowie Entwicklungsbedürfnisse zugeschnitten sind. Einer der auffälligsten technologischen Fortschritte, die im Cereforp-Bericht beschrieben werden, ist die weit verbreitete Einführung holografischer Projektionen, die das persönliche Zusammentreffen von Lehrenden und Lernenden immer mehr obsolet werden lassen. Mitte der 2030er Jahre wurden virtuelle Klassenzimmer mit fortschrittlicher holografischer Technologie, nach dem Vorbild Finnlands, in vielen Ländern zur Norm, was es den Lernenden ermöglicht, unabhängig von ihrem geografischen Standort an immersiven und realistischen Simulationen teilzunehmen. Neben diesem Vorteil der Flexibilität ergeben sich aber auch bei Holo-Unterricht zielgruppenspezifische Herausforderungen durch die eingeschränkte soziale Interaktion wie sie vor 20 Jahren auch beim Anstieg der Online-Kursaktivitäten beobachtet wurden.

Die Studie widmet sich weiters den Auswirkungen technologischer Fortschritte, die als „*Skills Tech*“ bezeichnet werden, wie Lern-Exoskelette und eingebaute Kompetenz-Kits auf Basis von Augmented-Reality-Werkzeugen, die das Lernen am Arbeitsplatz in Echtzeit

Die
weitverbreitete
Einführung

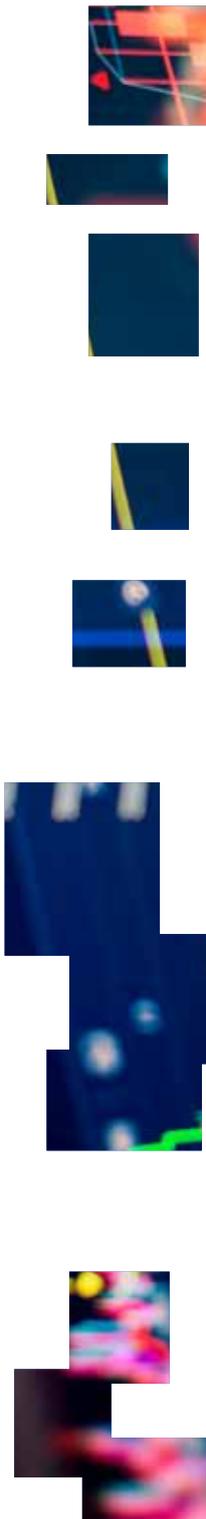
holografischer
Bildgebung

unterstützen. Obwohl diese Technologien gelegentlich Ausbilder:innen ersetzt haben, beschränkte sich deren Ersatz meist auf spezifische Ausbildungszweige und bestimmte Arten von Kompetenzen. Der häufigste Effekt des Einsatzes war eine Verkürzung der Ausbildungszeiten, die dank der durch diese Technologien ermöglichten Echtzeit- und Arbeitsunterstützung effizienter wurden.

Gleichzeitig sind zwei weitere bedeutende Trends aufgetreten, die die Grundlagen von Berufen in der Erwachsenenbildung neu definieren. Erstens wird zunehmend Wert auf kontinuierliche eigene Weiterbildung in neuen technologischen Kompetenzen gelegt, da diese den Zugang zu Lernumgebungen bestimmen. Diese Kompetenzen gehen inzwischen über die technische Beherrschung von Werkzeugen hinaus und beinhalten die reflektierte Nutzung, die die Grenzen und „unerwünschten Nebenwirkungen“ der Technologien berücksichtigt.

Zweitens hat sich die Rolle von Lehrenden dahingehend entwickelt, dass sie eher die von Moderator:innen und Mentor:innen einnimmt, wobei der Fokus auf kritischem Denken, Problemlösung und emotionaler Intelligenz liegt. Da KI und automatisierte Lernsysteme die Lehre und das Training für bestimmte Inhalte übernehmen, widmen Lehrende nun mehr Zeit der Entwicklung menschzentrierter Kompetenzen, der Anleitung von Austauschprozessen und der Unterstützung von Lernenden bei der Bewältigung komplexer Herausforderungen in Gesellschaft und Arbeitswelt. Diese Entwicklung hat auch völlig neue Ansätze für die Ausbildung der Lehrenden hervorgebracht.

Die Direktorin des Cerepop, Anna Novak, ergänzte die Ergebnisse des Berichts auf einer Pressekonferenz mit den Worten: „Die 2030er Jahre haben uns das Potenzial der Technologie für das Lernen Erwachsener gezeigt, aber letztlich bleibt Lernen eine zutiefst menschliche Aufgabe. Unsere Lehrenden sind wichtiger denn je und begleiten die Lernenden durch die Komplexitäten der modernen Welt. Am Vorabend der 2040er Jahre müssen wir weiterhin ihre Entwicklung mit geeigneten Ressourcen unterstützen und ihnen Zugang zu kontinuierlicher Weiterbildung ermöglichen.“ ◀◀🌐



EINE DEKADE DES FORTSCHRITTS

2032 Die Einführung der **Weiterbildungsversicherung (Permanent Skills Reboot Assurance, PSRA)** markiert einen bedeutenden Meilenstein für das lebenslange Lernen auf EU-Ebene. Diese innovative Lösung garantiert allen Erwachsenen in der EU alle fünf Jahre die Finanzierung von zwei vollständigen Monaten für Umschulungs- oder Weiterbildungsprogramme, bei gleichzeitiger Weiterzahlung ihres Gehalts und Übernahme von Ausbildungs- und Lebenshaltungskosten. Dadurch wird sichergestellt, dass niemand in einem sich ständig wandelnden Arbeitsmarkt zurückgelassen wird.

Mit der Verbreitung holografischer Projektionsgeräte in Haushalten bringt **NetSkills**, eine spezialisierte Tochtergesellschaft von Netflix, ihr Angebot für HoloTraining auf den Markt. Diese Plattform ermöglicht es Nutzer:innen, immersive Schulungen bequem von zu Hause aus zu absolvieren und revolutioniert den Zugang zum lebenslangen Lernen.

2034 Das erste Europäische Berufsausbildungszentrum für grüne Automobilindustrie öffnet seine Türen. Dieses von der EU mitfinanzierte Gemeinschaftsprojekt leitet eine neue Ära der beruflichen Bildung ein. Es bietet eine multinationale Lernumgebung mit regionalem Fokus und einem einheitlichen Programm, das speziell auf die Bedürfnisse der europäischen grünen Automobilindustrie zugeschnitten ist.

Exoskelette wechseln von einer experimentellen Phase in eine großflächige Nutzung für die Ausbildung von Fachkräften im Gesundheitssektor. Das Universitätsklinikum Caen in Frankreich wird die erste europäische Einrichtung, die Exoskelette dauerhaft in ihre Ausbildungsprogramme für Personal integriert und so sowohl die Effizienz als auch die Sicherheit verbessert.

2040 Die Europäische Vereinigung der Gesundheitsberufe leitet die Initiative für einen neuen Rahmen ethischer Richtlinien, um die Nutzung automatisierter Lerntechnologien wie Exoskelette und eingebettete Kompetenz-Kits zu regeln. Diese Richtlinien heben die Bedeutung menschlicher Aufsicht und die Bewahrung subjektiver und zwischenmenschlicher Dimensionen in Pflegeberufen hervor, um sicherzustellen, dass der Fortschritt der Automatisierung im Lernprozess die menschliche Komponente im Lernprozess nicht beeinträchtigt.

ERFAHRUNGSBERICHT

Lucy Sarasvati, eine Holotrainerin erinnert sich



© Shutterstock

Lucy Sarasvati ist HoloTrainerin an der Nationalen Schule für kognitive Integration, einem multidisziplinären Ausbildungszentrum. Vom Aufkommen der künstlichen Intelligenz bis zur Verbreitung des HoloTraining reflektiert sie über die Auswirkungen von Technologien auf die Bildung. Hinter dem, was sie als humanistische Renaissance wahrnimmt, steht der Wunsch, den Sinn hinter den Algorithmen besser zu verstehen.

Ich hatte meine erste Stelle als Trainerin, bevor das HoloTraining in den 2010er Jahren aufkam. Nach dem Aufstieg des Fernlernens und der zunehmenden Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien in der Bildung markierte das Aufkommen der künstlichen Intelligenz einen bedeutenden Wendepunkt. Ich erinnere mich noch an meine Mischung aus Begeisterung und Besorgnis, als ich Ende 2023 zum ersten Mal die Möglichkeiten von ChatGPT ausprobierte—eine gefühlte Ewigkeit her.

Dann beschleunigte sich alles. Innerhalb eines halben Jahrzehnts wurden nicht weniger als fünf große Pläne auf europäischer und nationaler Ebene umgesetzt, um

das Bildungssystem zu transformieren und an technologische Innovationen anzupassen.

Ich habe mich immer gefragt, ob die Volatilität der damaligen öffentlichen Politik ein Spiegelbild einer Gesellschaft war, die viele als beschleunigt durch aufeinanderfolgende technologische Veränderungen beschrieben. Wenn Regieren Voraussicht bedeutet, schien niemand mehr in der Lage zu sein, eine Entscheidung langfristig umzusetzen.

Von der Fachkräftekrise ...

Wer konnte behaupten, die Orientierung zu behalten, wenn sogar diejenigen, die ihre generativen künstlichen Intelligenzen auf den Markt brachten, zugaben, dass sie nicht alle Mechanismen dahinter vollständig verstanden? „Betrachte den Zuschauer, aufgezogen wie ein Uhrwerk, damit sich die Feder langsam über die gesamte Lebenszeit eines Menschen abwickelt, eine der perfektsten Maschinen, die von infernalischen Göttern geschaffen wurden, um einen Sterblichen mathematisch zu vernichten.“

Dieses Zitat aus seinem Theaterstück Die infernalische Maschine, das Jean Cocteau 1934 verfasste, beschreibt die griechische Tragödie. Ist das nicht genau das, was viele von uns angesichts der wachsenden Macht der Algorithmen empfanden? Faszination versus Abscheu, Angst vor einem Kontrollverlust trotz des Versprechens eines Werkzeugs, das—wie andere auch—nichts ohne die Menschheit wäre. Dieses Argument fühlte sich jedoch hohl an angesichts einer Menschheit, die selbst darum

Wir sind
Hüter
des Sinns

EVENTS

KALENDER 2041

JANUAR

16-18 INTERNATIONALES FORUM DER HOLOTRAINER - Virtualium 4.0

- Jährlicher Kongress – 100 % holografisch
- Schwerpunkt auf der Anwendung neuer ethischer Kodizes
- Verleihung der Auszeichnungen für holografische pädagogische Innovationen 2041

FEBRUAR

8-9 EUROPÄISCHER KOMPETENZGIPFEL 2041 - Brüssel

- Bilanz des ersten Jahres der ethischen Kodizes im Gesundheitssektor
- Perspektiven für die Ausweitung auf andere Sektoren
- Vorstellung des Berichts „Skills Survivance 2050“

MÄRZ

21-23 EXOLEARN 2041 AUSSTELLUNG - Berlin

- Erste europäische Ausstellung für Lern-Exoskelette
- Vorführungen neuer Modelle mit integrierter Wärmeregulierung
- Diskussionsrunden über die Integration von Exoskeletten in die menschliche Ausbildung

APRIL

5-6 SKILLS TECH AWARDS 2041 - Stockholm

- Verleihung der europäischen Preise für Ausbildungsinnovationen
- Kategorien: KI-Ausbildung, Exoskelette, HoloTraining
- Neuer Sonderpreis „Ethik & Ausbildung“

MAI

15 ZWEITER WELTTAG DER MENSCHLICHEN KOMPETENZEN (WHSD)

Auf Initiative der Europäischen Union

- 900 Millionen Teilnehmende erwartet
- Schwerpunkt auf dem Gleichgewicht zwischen Mensch und Technologie in der Ausbildung
- Start der Initiative „Human First in Training“

JUNI

29 NEUNTE AUSGABE DER EUROPÄISCHEN TRAININGSMESSE

- Größte Präsenzveranstaltung
- Parallel in acht europäischen Städten und im Euro-Metaversum
- Eröffnung des „Augmented Humanist Training“-Raums

SEPTEMBER

AUFRUF ZUR EINREICHUNG VON BEITRÄGEN FÜR DIE 50. JAHRESKONFERENZ DER ECER 2042 (Europäische Konferenz für Bildungsforschung)

- Thema: „Erweiterte Innovation: Ausbildung in einer hybriden Welt neu denken“

OKTOBER

3-4 FORUM FÜR WEITERBILDUNGSVERSICHERUNGEN - Je rebalaye le doc et

- Treffen der Akteure der PSRAs (Versicherung zur dauerhaften Kompetenzanpassung, *Permanent Skills Reboot Assurances*)
- Vorstellung neuer Ausbildungsversicherungsprodukte
- Schwerpunkt auf Finanzierungssystemen durch KI-Steuern

NOVEMBER

START DER CVTS10-BEFragung DURCH EUROSTAT Ziel: Messung der Aktivitäten von Unternehmen im Bereich der beruflichen Weiterbildung im Jahr 2040

- Fokus auf der Nutzung von Skills Tech
- Analyse der Auswirkungen ethischer Kodizes

DEZEMBER

20-22 KONGRESS DES CGA (Europäisches Zentrum für Exzellenz in der grünen Automobilindustrie) - Berlin

- Jährliches CGA-Treffen
- Bilanz der gemeinsamen Qualifikationen
- Abstimmung über neue Mikro-Zertifizierungen für 2042

14-15 NETSKILLS CREATOR FORUM - Virtualium 4.0

- Erstes Treffen der Content Creator für die NetSkills-Plattform
- Wettbewerb zur Gestaltung holografischer Module
- Vorstellung neuer Funktionen für 2042

kämpfte, in ihrer Humanität voranzukommen. Selbst wenn der Begriff „Innovation“ den technischen Fortschritt ersetzte, begann er erneut Angst auszulösen. Die Utopien der 1980er Jahre, genährt von Science-Fiction, wichen den Dystopien, die aus dem realen Chaos des neuen Jahrtausends hervorgingen.

... hin zur transhumanistischen Kompetenz

All dies ist wahr, doch ich möchte heute sagen, dass das Versprechen einer erweiterten Menschlichkeit im Bereich des Lernens nicht ohne Folgen geblieben ist. Der Übergang zum HoloTraining hat meinen Beruf nicht verschwinden lassen, sondern ihn grundlegend verändert. Die Abbruchquote bei rein virtuellen Kursen beweist, dass die menschliche Vermittlung noch längst nicht obsolet ist.

Während wir nicht mehr die Autorität des „Wissenden“ haben, sind wir zu den Hütern des Sinns geworden. Ich finde es bedauerlich, dass sich die anthropologische Forschung nicht eingehender mit diesem Thema beschäftigt hat. Wir verstehen immer noch nicht vollständig, wie die Entwicklung transhumanistischer Kompetenzen die Übertragungsprozesse beeinflusst. Es gibt sicherlich noch Verbesserungsbedarf.

Der transdisziplinäre Traum

Und die Lernenden? Im Jahr 2040 bin ich weiterhin beeindruckt von der Agilität der Teilnehmenden, die ich begleite. Der Appell des Soziologen Edgar Morin für einen neuen transdisziplinären Humanismus stieß lange Zeit auf den Widerstand zersplitterten Wissens. Mit Hilfe von KI-Multi-Agenten-Systemen gelingt es der jungen Generation, Verbindungen zu knüpfen.

Keiner von ihnen ist allein für seine Kompetenz verantwortlich, aber sie alle schaffen es heute, das Erbe der Menschheit besser in Einklang zu bringen als ihre Vorgänger. Dass diese wiedergewonnene Weisheit auf der Wissenschaft der Algorithmen beruht, mag Fragen aufwerfen. Aber Algorithmen sind nicht göttlichen Ursprungs. Sind sie nicht das beste Werkzeug, das die Menschheit je geschaffen hat, um die kognitive Erweiterung ihrer Spezies zu fördern? ◀◀



DESIGN FICTION: Erkundung durch Projektion

Dieses Magazin hat Sie überrascht – das ist gut!

Entdecken Sie nun, wie Sie es weiter nutzen können.

- Das im Magazin Präsenierte basiert auf dem Design Fiction-Ansatz. Ziel ist es, Ihr Denken über die Zukunft von Erwachsenen- und Weiterbildung anzuregen, indem Ihnen gezeigt wird, wie sich das Feld unter verschiedenen Trajektorien entwickeln könnte, und Sie dazu einzuladen, auf die präsentierten Narrative zu reagieren. Dies soll Ihnen helfen, Ihre Vision einer wünschenswerten Zukunft zu verfeinern, indem Sie Ihre eigenen Alternativen entwerfen.
- Da die Zukunft unsicher und weitgehend unbestimmt ist, laden die Erzählungen Sie ein, verschiedene mögliche Szenarien zu erkunden, anstatt eine einzige Zukunftsvision zu präsentieren. Jede Geschichte greift spezifische Aspekte der Zukunft des lebenslangen Lernens auf.
- Die in diesem Magazin präsentierten möglichen Entwicklungen sind keine Vorhersagen. Sie sind auch keine von den Autor:innen formulierten Empfehlungen.
- Die Szenarien in diesem Magazin sind also weder Prognosen noch Plädoyers, aber bewusst ambivalent. Sie entwerfen keine wünschenswerte Zukunft, versuchen jedoch gleichzeitig, sich nicht auf dystopische Narrative zu beschränken.
- Betrachten Sie jede Geschichte aus Ihrer eigenen Perspektive. Welche Elemente erscheinen Ihnen potenziell spannend? Welche bergen aus Ihrer Sicht die größten Risiken und Gefahren?
- Dieses Magazin wurde speziell entwickelt, um Reaktionen und Debatten zu erzeugen und Sie dazu zu inspirieren, weitere Zukunftsvisionen zu erforschen und auszugestalten. Ihre Zustimmung und Ihr Widerspruch bilden die Basis, auf der wir Sie einladen, Ihre eigenen mittelfristigen Szenarios für das Lernen Erwachsener in Europa zu entwickeln.



Moderationsmethoden zur Nutzung dieses Magazins

Sie können Design Fiction einsetzen, um drei mögliche Ziele zu erreichen:

- A • Eine Zielgruppe **ANSPRECHEN**, um Reaktionen hervorzurufen
- B • Eine Gruppe **SENSIBILISIEREN**, um zum Weiterdenken anzuregen
- C • Einen echten Innovationsprozess **AUFBAUEN**

Befolgen Sie dazu sechs zentrale Schritte

- 1 ▶ Lesen Sie einen oder mehrere zuvor ausgewählte Artikel.
- 2 ▶ Identifizieren Sie die Unterschiede zwischen der beschriebenen Welt und der heutigen Realität. Teilen Sie Ihre Beobachtungen mündlich mit und schreiben Sie sie auf.
- 3 ▶ Notieren Sie die Auswirkungen dieser Veränderungen auf ausgewählte Aspekte des Lernens Erwachsener. Je zahlreicher und vielfältiger sie sind, desto relevanter und glaubwürdiger wird das Ergebnis sein.
- 4 ▶ Diskutieren Sie gemeinsam die Auswirkungen dieser Veränderungen. Warum sind diese Zukunftsvisionen wünschenswert? Welche Aspekte sollten hingegen vermieden werden?
- 5 ▶ Bleiben Sie in der Zukunft und entwerfen Sie glaubwürdige Lösungen, die die identifizierten, wünschenswerten Aspekte fördern und das Risiko oder die Auswirkungen der unerwünschten Aspekte verringern.
- 6 ▶ Überlegen Sie schließlich, was bereits morgen umgesetzt werden sollte, um gute Entscheidungen zu treffen und die Bedingungen für eine positive Entwicklung zu schaffen.

A• ANSPRECHEN

Aufmerksamkeit gewinnen und Interesse an den Herausforderungen der beruflichen Weiterbildung wecken, in nur wenigen Minuten.

- **Anzahl der Teilnehmenden:** 1 oder 2 Personen
- **Material:** 1 Artikel
- **Methode:**
 - ➊ ▶Präsentieren Sie den Artikel, als wäre er eine echte Nachricht.
 - ➋ ▶Sammeln Sie die Meinungen der Teilnehmenden und erkunden Sie dabei die Vorteile und Grenzen der im Artikel beschriebenen Situation.
 - ➌ ▶Enthüllen Sie den fiktiven Charakter des Textes und vertiefen Sie Ihr Verständnis dessen, was Ihr Gegenüber angesprochen hat.

Beispiel:

Was könnten wir tun, um diesen kritischen Punkt im Szenario zu vermeiden? Kennen Sie eine Initiative, die in die richtige Richtung geht? Was könnten wir schon jetzt tun, um positiv voranzukommen?

**B• SENSIBILISIEREN**

Den Teilnehmenden helfen, potenzielle Brüche zu verstehen.

- **Anzahl der Teilnehmenden:** Gruppen von 6 bis 8 Personen
- **Material:** Mehrere Artikel zum selben Thema. Drucken Sie sie im Großformat aus.
- **Methode:**
 - ➊ ▶Bilden Sie Paare oder Trios und teilen Sie jeder Gruppe eine Auswahl der Inhalte des Magazins zu.
 - ➋ ▶Besprechen Sie in der Gruppe, was sich in jedem Artikel im Vergleich zu heute verändert hat.
 - ➌ ▶Sammeln Sie diese Veränderungen auf Post-its/Karten, tauschen Sie sich dazu aus und platzieren Sie diese Gruppen von Karten im Kreis um einen zentralen Punkt, der Ihr Thema darstellt.
 - ➍ ▶Identifizieren Sie gemeinsam die Konsequenzen dieser Veränderungen—sowohl negative als auch positive—auf neuen Karten. Führen Sie die gleiche Syntheseübung wie im vorherigen Schritt durch.
 - ➎ ▶Schließen Sie mit einer Zusammenfassung der Risiken und Chancen für dieses Thema ab.
 - ➏ ▶Fordern Sie alle Teilnehmenden auf, ein Risiko und eine Chance zu teilen, um eine abschließende Diskussion anzuregen.

C• AUFBAUEN

Zukunftsorientierte Maßnahmen erkunden, die auf die identifizierten Herausforderungen reagieren.

- **Anzahl der Teilnehmenden:** Gruppen von 6 bis 8 Personen
- **Material:** Mehrere Artikel zum selben Thema. Drucken Sie sie im Großformat aus.
- **Methode:**
 - ➊ ▶Der erste Teil des Prozesses folgt der Sensibilisierungsmethode bis Schritt 5.
 - ➋ ▶Verwenden Sie eine Matrix, um die Auswirkungen dieser Zukunftsvisionen auf Ihre Organisation zu bewerten. Diese Matrix kreuzt die tatsächlichen Auswirkungen (vertikale Achse) mit dem Grad der Vorbereitung auf solche Entwicklungen (horizontale Achse). Priorisieren Sie Auswirkungen mit hohem Einfluss und geringem Grad der Vorbereitung.
 - ➌ ▶Leiten Sie eine Diskussion zu „Was wäre, wenn“-Szenarien. Stellen Sie sich für jedes „Was wäre, wenn“ so viele mögliche Lösungen wie möglich vor, von den einfachsten bis zu den komplexesten.
 - ➍ ▶Wählen Sie eine als besonders relevant empfundene Lösung. Stellen Sie diese in Form einer neuen Werbeanzeige dar, die in das Magazin passen könnte. Während Sie diese Anzeige erstellen, werden wahrscheinlich neue Fragen auftauchen.
 - ➎ ▶Erstellen Sie schließlich einen Aktionsplan: Was sollte priorisiert werden, um diese Lösung zu erreichen? Identifizieren Sie die erste Maßnahme, die nach dem Workshop umgesetzt werden soll. Eine gute Maßnahme ist eine, die konkret von einem der Workshop-Teilnehmenden durchgeführt werden kann.

SIE SIND DRAN

- Die drei vorgeschlagenen Methoden werden oft verwendet, um Überlegungen zur Zukunft mithilfe des Design Fiction-Ansatzes zu moderieren. Sie werden vom Kollektiv Making Tomorrow empfohlen, einem Partner des Erasmus+-Projekts, das dieses Magazin produziert hat.
 - Neugier und Interessen werden Sie durch die verschiedenen Rubriken und Artikel führen. Kritisches Denken wird auf jeder Seite gefordert: Ist das eine Zukunft, die ich mir wünsche? Wenn nicht, welche Rolle könnte ich spielen, um ein anderes und besseres Szenario wirklich werden zu lassen?
- Sie verfügen jetzt über die Werkzeuge, um mit Zukunftsszenarien zu spielen! Abhängig von Ihrer Fragestellung und den Zielen Ihrer Organisation kann dieses Werkzeug selbstverständlich auch angepasst werden. Stellen Sie sich Varianten der Artikel und Bilder vor. Kurz gesagt: Schaffen Sie Ihre eigene Zukunftswerkstatt!
 - Abschließend laden wir Sie ein, die Inhalte dieses Magazins weiterzuentwickeln, um auch aktuelle Ereignisse zu berücksichtigen.

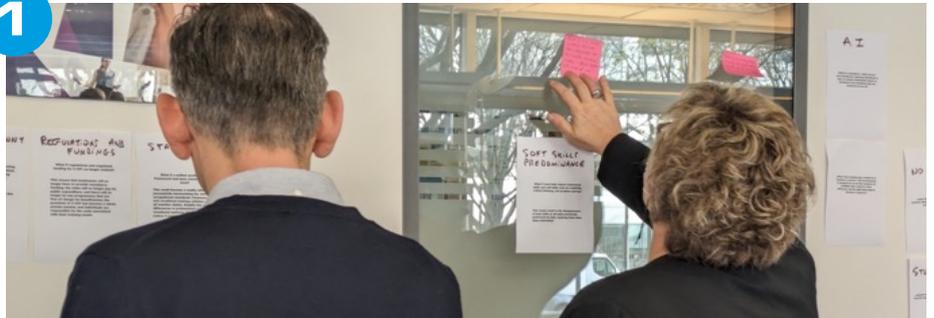
Die Zukunft veraltet schnell...

HINTER DEN KULISSEN

HINTER DEN KULISSEN DES PROJEKTS (MAKING OF)

Design Fiction ist ein kreativer Prozess, der darauf abzielt, mögliche zukünftige Entwicklungen erlebbar zu machen. Auf der Grundlage von Zukunftsszenarien bietet Design Fiction eine provokative, aber dennoch glaubwürdige Vision. Entdecken Sie die Entstehungsgeschichte des Magazins in Ihren Händen, produziert im Rahmen einer europäischen Erasmus+-Partnerschaft mit vier Organisationen aus Frankreich, Luxemburg und Österreich.

1 Identifizieren der wichtigsten Herausforderungen von morgen. In dieser ersten Phase nutzten die Partner mehrere „akademische“ und institutionelle Studien zur Zukunft von beruflicher Weiterbildung und Arbeit, um die relevantesten Herausforderungen zu identifizieren, die im Rahmen eines „fiktiven News-Magazins“, das im Jahr 2040 erscheint, behandelt werden sollten.



2 Ausloten der Konsequenzen. Für jede Herausforderung diskutierten die Partner mögliche Konsequenzen für die berufliche Weiterbildung. In dieser Phase wurden auch mögliche dadurch entstehende „Provokationen“ skizziert: Wenn diese Konsequenzen morgen Realität würden, wer wäre am meisten betroffen und wie? Mehrere Dutzend Ansätze wurden auf diese Weise erkundet.

3 Prototyping. Durch materielle Prototypen von imaginierten Dienstleistungen oder Produkten wurden die Ideen greifbar gemacht und weiterentwickelt. Aus den in der vorherigen Phase erstellten „Was wäre, wenn“-Szenarien entwickelten die Teilnehmenden eines Design Fiction-Workshops Modelle, die den Imaginationen Gestalt verliehen und deren positive und negative Konsequenzen erforschten. Während einer mündlichen Präsentation dieser Prototypen entstanden anschauliche narrative Rahmen. Die sechs wirkungsvollsten wurden für die Weiterentwicklung ausgewählt.



4 Szenarientwicklung. Erste Versionen der narrativen Rahmen wurden im Austausch zwischen den Partnern angereichert und zu sechs Szenarien vervollständigt und kontextualisiert, um ihre Glaubwürdigkeit zu stärken. Jedes Szenario umfasste eine Kontextbeschreibung, die Beschreibung eines Tages im Leben einer Person, die mit der erzählten Geschichte verbunden war, und eine Zeitleiste von möglichen künftigen Ereignissen, die zur beschriebenen Situation führen. Computergenerierte Bilder ergänzten die Simulation einer persönlichen Sichtweise.



5

Vertiefung. Zwei Workshops mit etwa dreißig Expert:innen für berufliche Weiterbildung wurden durchgeführt. Diese Entscheidungsträger:innen, Fördergeber, Anbieter sowie Expert:innen für Weiterbildung, Pädagogik und Innovation halfen, die Schlüsselaspekte der Szenarien zu identifizieren und sie mit neuen narrativen Ideen zu bereichern.



6

Magazinentwicklung und -gestaltung. In der letzten Phase wurde jedes Szenario in eine Reihe von Artikeln und anderen Inhalten übersetzt, um verschiedene Facetten der Themen zu beleuchten. Dieser Prozess resultierte in journalistischen Texten, illustriert mit passenden visuellen Darstellungen. Zur Gestaltung des Magazins wurden zusätzliche Fachpersonen involviert, um ein glaubwürdiges und immersives Design Fiction-Tool zu konzipieren.



Bereicherung akademischer Zukunftsforschung durch den Einsatz von Szenarien

Klassische akademische Forschungsarbeiten zur Zukunft der beruflichen Bildung in Europa stützen sich ebenfalls auf die Verwendung von Szenarien.

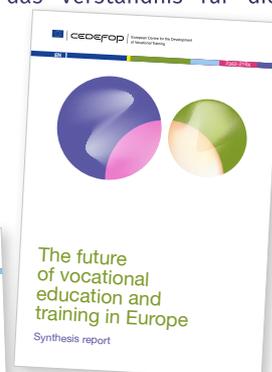
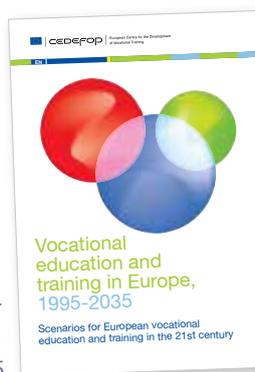
Diese Szenarien, definiert als kohärente Visionen möglicher Zukunft, sind keine Vorhersageinstrumente. Stattdessen dienen sie als Rahmen, um eine Reihe möglicher zukünftiger Entwicklungen zu erkunden, ähnlich wie bei der Anwendung des Design-Fiction-Ansatzes, der bei der Erstellung dieses Magazins zum Einsatz kam. In beiden Kontexten sollen Szenarien die Beteiligten und Entscheidungsträger:innen zum Nachdenken anregen und helfen, die möglichen Folgen verschiedener strategischer Entscheidungen durchzudenken.

skizzieren. Die Studie „The Future of VET in Europe“ verfolgte einen gezielteren Ansatz, indem diese globalen Szenarien auf die spezifischen nationalen Kontexte von Norwegen und Slowenien angewandt wurden. In derartigen Studien haben sich Szenarien als robustes Instrument erwiesen, um das Verständnis für die mögliche Zukunft der Berufsbildung zu verbessern.

Dreidimensionales Analysemodell, entwickelt von Cedefop für die Vorausschau bis 2035



Zu den wichtigsten Referenzwerken zur mittelfristigen Entwicklung der Berufsbildung in Europa gehören zwei von Cedefop (Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung) durchgeführte Studien, in denen Szenarioansätze verwendet wurden. „The Changing Nature and Role of VET in Europe“ entwickelte drei globale Szenarien, die mögliche Entwicklungen für die Berufsbildungssysteme in den europäischen Ländern bis 2035



PARTNERSCHAFT

CENTRE INFFO

Zentrum für die Entwicklung von Informationen
zum Lebenslangen Lernen

Saint-Denis, Frankreich

contact.europe@centre-inffo.fr

www.centre-inffo.fr

**Centre Inffo bietet Fachleuten, die sich mit beruflicher Bildung, Ausbildung und beruflicher Entwicklung befassen,**

rechtliche und technische Expertise, ein maßgeschneidertes Schulungsangebot und individuell angepasste Informationsdienste. Als dem Ministerium für berufliche Bildung unterstellte Organisation ist Centre Inffo mit öffentlichen Dienstleistungsaufgaben betraut, die darauf abzielen, Wissen in den Bereichen beruflicher Bildung, Ausbildung und berufliche Entwicklung zu bündeln und weiterzugeben.

Mit einem Team von 72 Mitarbeiter:innen engagiert sich Centre Inffo dafür, seinen öffentlichen und privaten Partnern sowie Kund:innen aktuelle Expertise und bewährte Methoden bereitzustellen, um ihre Herausforderungen zu bewältigen und ihre Projekte zu unterstützen.

Das von Centre Inffo initiierte Erasmus+-Projekt „*Into-CVET 2040 – Einladung zu einer immersiven Reise in die berufliche Weiterbildung im Jahr 2040*“ steht an der Schnittstelle zweier seiner Kernaufgaben: der Förderung öffentlicher Debatte für Berufsbildungsfachleute und der Förderung von Innovationen in der Berufsbildung.

INFPC

National Institute for the Development
of Continuing Professional Training

Howald, Luxemburg

info@infpc.lu

www.infpc.lu



Das Institut bewertet auch Co-Finanzierungsanträge von in Luxemburg ansässigen Unternehmen, die finanzielle Unterstützung für ihre Ausbildungspläne suchen.

Im Rahmen seiner Förderaktivitäten verwaltet und betreibt INFPC die nationale Plattform für lebenslanges Lernen: lifelong-learning.lu. Diese Plattform verbindet Weiterbildungssuchende – sowohl Unternehmen als auch Einzelpersonen – mit Ausbildungsanbietern. Sie listet fast 13.000 Schulungsprogramme, die von 320 Mitgliedsorganisationen angeboten werden, und zentralisiert Informationen rund um das Thema Weiterbildung.

INFPC führt außerdem Monitoring- und Entwicklungsarbeiten im Bereich Ausbildung durch das Weiterbildungsobservatorium durch. Die vom Observatorium durchgeführten Studien und Erhebungen sollen öffentlichen und privaten Entscheidungsträgern helfen, Ausbildungs- und Beschäftigungspolitiken zu steuern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Schulungspraktiken von Unternehmen, dem Weiterbildungsangebot und dem Übergang von der Schule ins Berufsleben.

Die Beteiligung von INFPC am Projekt „*Into-CVET 2040 – Einladung zu einer immersiven Reise in die berufliche Weiterbildung im Jahr 2040*“ konzentriert sich auf die Verbreitung und Nutzung der Ergebnisse unter den Weiterbildungsakteur:innen.

INFPC ist eine öffentliche Einrichtung unter der Aufsicht des Ministeriums für nationale Bildung, Kinder und Jugend. Seine Aufgabe ist es, das lebenslange Lernen in Luxemburgs Wirtschafts- und Sozialstruktur zu fördern.

3s
Wien, Österreich
office@3s.co.at

www.3s.co.at



Unser Ziel sind zukunftsorientierte Bildungssysteme, die lebenslanges Lernen für alle ermöglichen. Deshalb unterstützen wir öffentliche Stellen, Hochschulen und internationale Organisationen dabei, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen – mit unserer einzigartigen Expertise an der Schnittstelle von Bildung und

Beschäftigung, unseren eigenen Forschungsaktivitäten und unserem großen internationalen Netzwerk. Wir sammeln, strukturieren und analysieren Daten in den Bereichen Bildung und Ausbildung und sind auf nationale sowie insbesondere europäische Projektarbeit in der beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung, Hochschulbildung und Erwachsenenbildung spezialisiert. Unsere Mitarbeiter:innen decken ein breites Spektrum an Erfahrung, Fachwissen und wissenschaftlichen Methoden ab – von empirischer Sozialforschung und Informationswissenschaft bis hin zu Linguistik und Mediendesign – und erfüllen damit die vielfältigen Bedürfnisse unserer Kund:innen.

Unsere Innovationen konzentrieren sich auf die Ausbildung und die Arbeitswelt von morgen. In den letzten Jahren hat 3s umfassende Erfahrungen in der Zukunftsforschung gesammelt, insbesondere durch die Anwendung des Drei-Perspektiven-Modells und kreativer Methoden wie Storytelling, insbesondere in zwei von uns koordinierten Cedefop-Projekten: „*The Changing Nature and Role of VET*“ (2015–2019) und dessen Nachfolgeprojekt „*The Future of VET*“ (2020–2023). Diese Erfahrungen machten das Projekt „*Into-CVET 2040*“ besonders relevant für uns, um unser Wissen über Szenario-Entwicklungsansätze mit dem Design Fiction-Ansatz zu erweitern, neue Werkzeuge einzusetzen und Szenarien mit neuen Interessengruppen anzuwenden und zu testen.

MAKING TOMORROW COLLECTIVE

Nantes - Paris - Namur
contact@making-tomorrow.com

making-tomorrow.mkrs.fr

**MAKING
TOMORROW**

Making Tomorrow ist ein Kollektiv von Machern (Designer, Illustratorinnen, Videografen, Schriftstellerinnen) und **Zukunftsexpertinnen** (Anthropologen, Politikerinnen, Ökonomen), **die mit der Zukunft spielen**. Wir helfen öffentlichen und privaten Entscheidungsträgern, Versionen ihrer Zukunft zu entwerfen, die sich von dominanten Visionen abheben, um deren Grenzen zu testen und zu entscheiden, welche Richtung ab morgen eingeschlagen werden soll.

Der Kern unseres Ansatzes besteht darin, Zukunftsthemen in die Gegenwart zu bringen, indem wir verschiedene Versionen von Morgen prototypisieren und eine originelle, plausible und wünschenswerte Vision der Zukunft definieren. Mit Objekten und Szenarien übertreiben und provozieren wir mögliche Zukunft, um Akteuren zu helfen, die Welt von morgen zu erleben und ihre Herausforderungen zu verstehen.

Wir haben unsere methodologische Expertise begeistert in dieses Magazin eingebracht. Ähnlich wie bei anderen Projekten für Berufsverbände oder zwischenstaatliche Organisationen unterstützten wir das Team bei der Erstellung eines „*Magazins der Zukunft*“. Dieses bewährte Format ermöglicht die beste Nutzung von Perspektivdaten, die in diesem Fall von anderen Projektpartnern bereitgestellt wurden. Für das Kollektiv bietet dieses Projekt eine hervorragende Gelegenheit, unsere Expertise im Bereich lebenslanges Lernen zu teilen und ein neues Publikum zu erreichen.



8. Auflage der IRL* Training Messe

Die europaweit größte Präsenzveranstaltung!

*In Real Life

Samstag,
28. Juni 2040

Avatar 2103

Entdecken Sie die
Kraft der
persönlichen
Zusammenarbeit
neu

Stand 2.2

Besser mit der
digitalen
Erschöpfung Ihres
Teams umgehen

Stand 3.8

Den
Gemeinschaftsgeist
durch persönliche
Interaktion
wiederaufbauen

2500+
virtuelle Avatare

300+
Aussteller

Ich melde mich an und plane meinen
Besuch mit meinem KI-Assistenten



● Gleichzeitig in 6 Städten
in ganz Europa

Barcelona, Cannes, Frankfurt,
Lissabon, Luxemburg, Wien

● Zugänglich im
Euro-Metaversum

● 100+ Präsentationen