

Modularisierung und Personalisierung als Antwort auf Veränderungsprozesse

Beispiele aus der Bildungspraxis berufsbezogener Weiterbildung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



KIPERWEB



Forschungsinstitut
Betriebliche Bildung

Arbeits- und Lernwelt(en) 4.0

Werte- & Anreizsysteme

- Sinn & Bedeutung
- Nachhaltigkeit
- Flexibilität
- Vergütungssysteme

Organisation

- Netzwerkorganisationen
- Hierarchieübergreifendes Arbeiten
- Projektarbeit
- Selbstverantwortung

Führung

- Agile Führung
- Temporäre und wechselnde Führung
- Kollektive Entscheidungen



Bildung

- Lebensbegleitend
- Patchwork
- Kompetenzorientiert
- Arbeitsplatzver-/gebunden

Technologie

- Big Data
- Digitalisierung
- Künstliche Intelligenz
- Kollaborationssysteme

Zusammenarbeit

- Agile Methoden
- Co-Kreation
- Design Thinking
- Interdisziplinäres/iteratives Arbeiten

Räumlichkeit

- Co-Working
- Dezentrales Arbeiten
- Lern- und Experimentierräume
- Begegnungsstätten

Innovationswettbewerb
INVITE (Digitale Plattform
berufliche Weiterbildung)
des BMBF

Zentrales Ziel:

Beitrag zur Optimierung eines innovativen digitalen und sicheren Bildungsraums der berufsbezogenen Weiterbildung

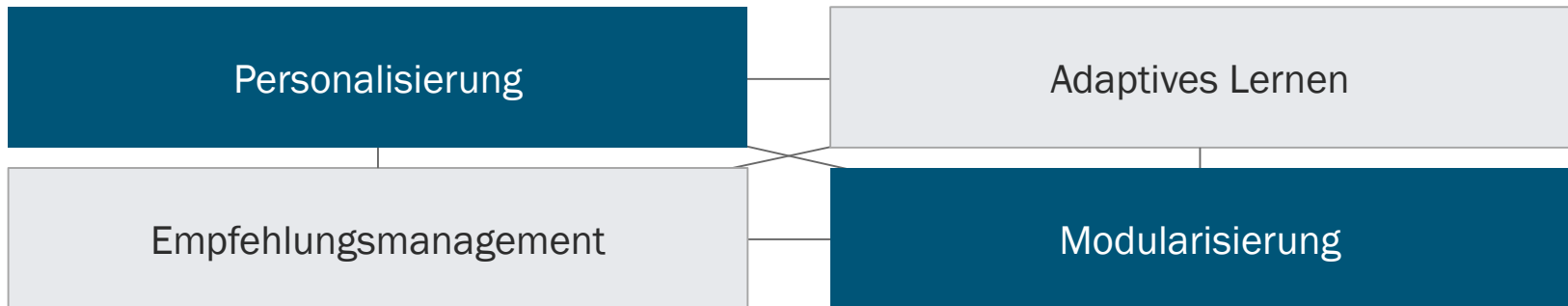
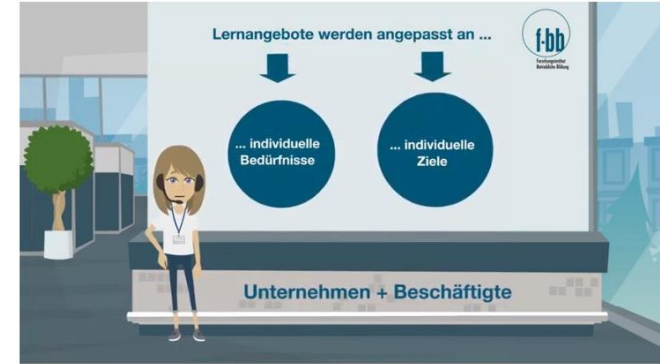
Schwerpunkte:

- Vernetzung von Weiterbildungsplattformen, um die Kohärenz im digitalen Weiterbildungsraum für eine breite Zielgruppe zu verbessern.
- Bestehende Weiterbildungsplattformen (aus Nutzerperspektive) durch die Entwicklung und Erprobung plattformbezogener Innovationen verbessern.
- Weiterbildungsbeteiligung und individueller Lernerfolg durch die Entwicklung und Erprobung von durch KI-unterstützten Lehr-/ Lernangeboten erhöhen.

<https://www.bibb.de/de/120851.php>

Entwicklung von Lösungen: KIPerWeb

KIPerWeb hat das Ziel, digitale berufliche Weiterbildung durch Personalisierung und Modularisierung sowie die Nutzung künstlicher Intelligenz effektiv an den Bedürfnissen und Voraussetzungen der Lernenden auszurichten.



Hintergründe des Projekts



Projekt

- KI-gestützte Personalisierung in der berufsbezogenen Weiterbildung (KIPerWeb)



Förderer

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



Laufzeit

- 05/2021 bis 04/2024



6 Verbundpartner
(4 Praxispartner)



Bildungswerk der
Niedersächsischen Wirtschaft
gemeinnützige GmbH



Forschungsinstitut
Betriebliche Bildung

Verbundleitung



Institut für Betriebliche Bildung

Modularisierung

Teilung eines Kurses oder einer Ausbildung in einzelne Module, die jeweils in sich geschlossene Themenbereiche vermitteln.



Variationen: Größe der Module, Abgrenzung, Verbindlichkeit



Herausforderungen: Bestimmen der „Granularität“;
Homogenität der Module (Format, Test, Übung etc.);
Passung der Module zueinander



(vgl. Bönke/Hammer/Hügler 2022;
Patuzzi 2020; Pilz 2005)

Anpassung der Lerninhalte, Kurse und Module an Merkmale und Präferenzen der Lernenden.

Adaption nach...

Navigation

- Zugangs-/ Abschlussvoraussetzungen
- Passung zu Lernzielen
- Passung zu Interessen

Format

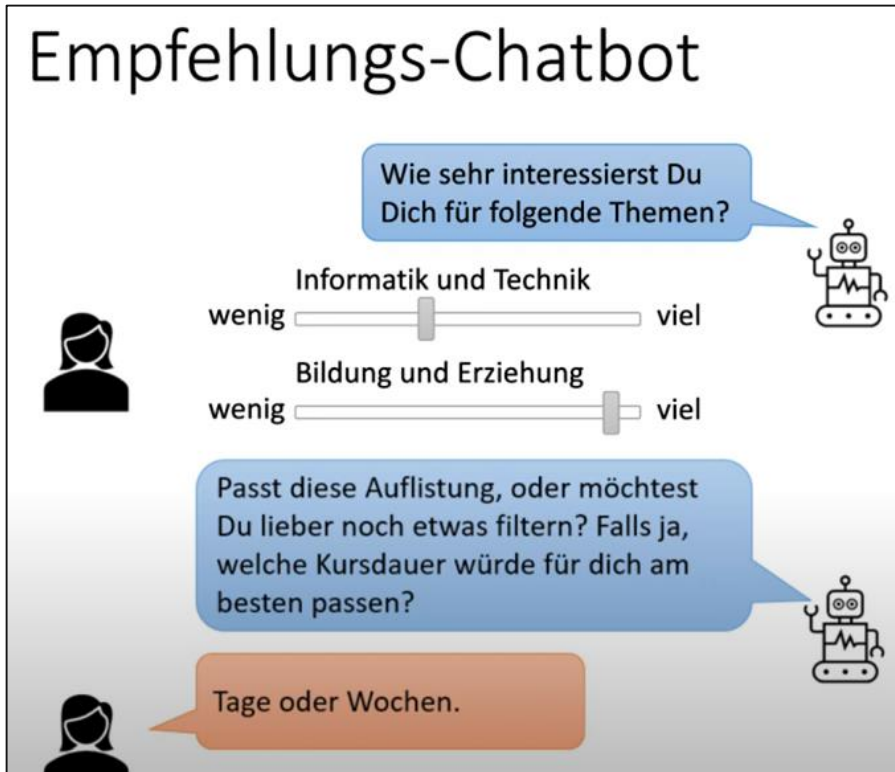
- Formatierung/Sortierung gemäß Relevanz
- Optionales Aus-/Einblenden
- Schnittstellenadaptation (z.B. Schriftgröße etc.)

Inhalte

- Wissenstand
- Lernziel
- Lernstil & Medienpräferenz

(Vgl. Shute/Towle 2003; Augustin (2016))

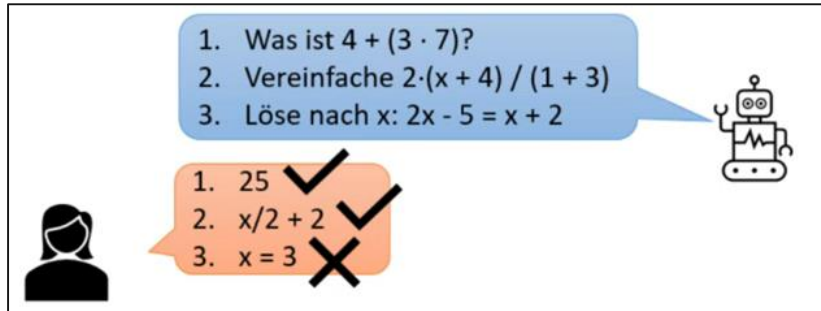
Beispiel I: Empfehlungs-Chatbot



Empfehlung inhaltlich passender Kurse
oder auch
Empfehlung passender Kurse, die sehr
beliebt sind.

Weitere Eingrenzung kann Auswahl
eingrenzen oder auch ergänzen und
priorisieren.

Beispiel II: Wissenszuwachsvorhersage



The diagram illustrates a test task structure. It features a student icon on the left and a robot icon on the right. A blue speech bubble from the robot contains three questions, and an orange speech bubble from the student contains three answers. The first two answers are marked with checkmarks, and the third is marked with a large X.

1. Was ist $4 + (3 \cdot 7)$?

2. Vereinfache $2 \cdot (x + 4) / (1 + 3)$

3. Löse nach x : $2x - 5 = x + 2$

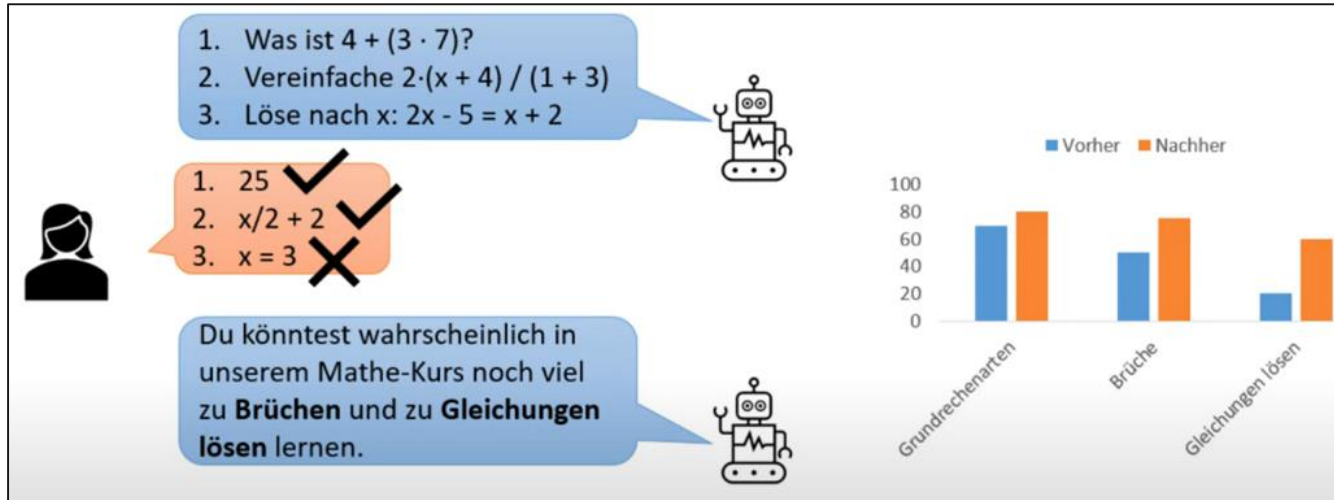
1. 25 ✓

2. $x/2 + 2$ ✓

3. $x = 3$ ✗

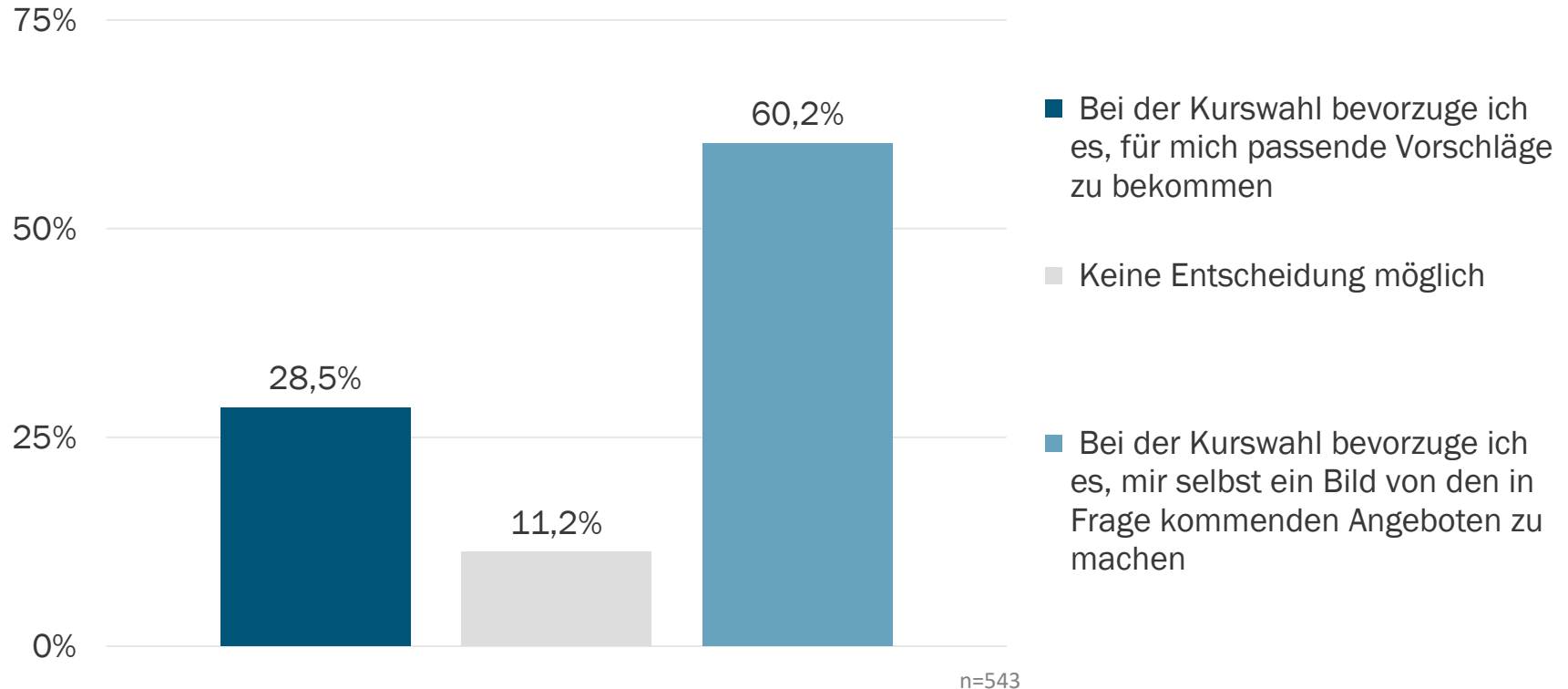
Aufbau von Test-Aufgaben, die zentrale Kompetenzen der Lern-Interessierten erfassen.

Beispiel II: Wissenszuwachsvorhersage



Jene Module, die den Lern-Interessierten einen besonders hohen Wissenszuwachs versprechen, können als Empfehlung ausgesprochen werden.

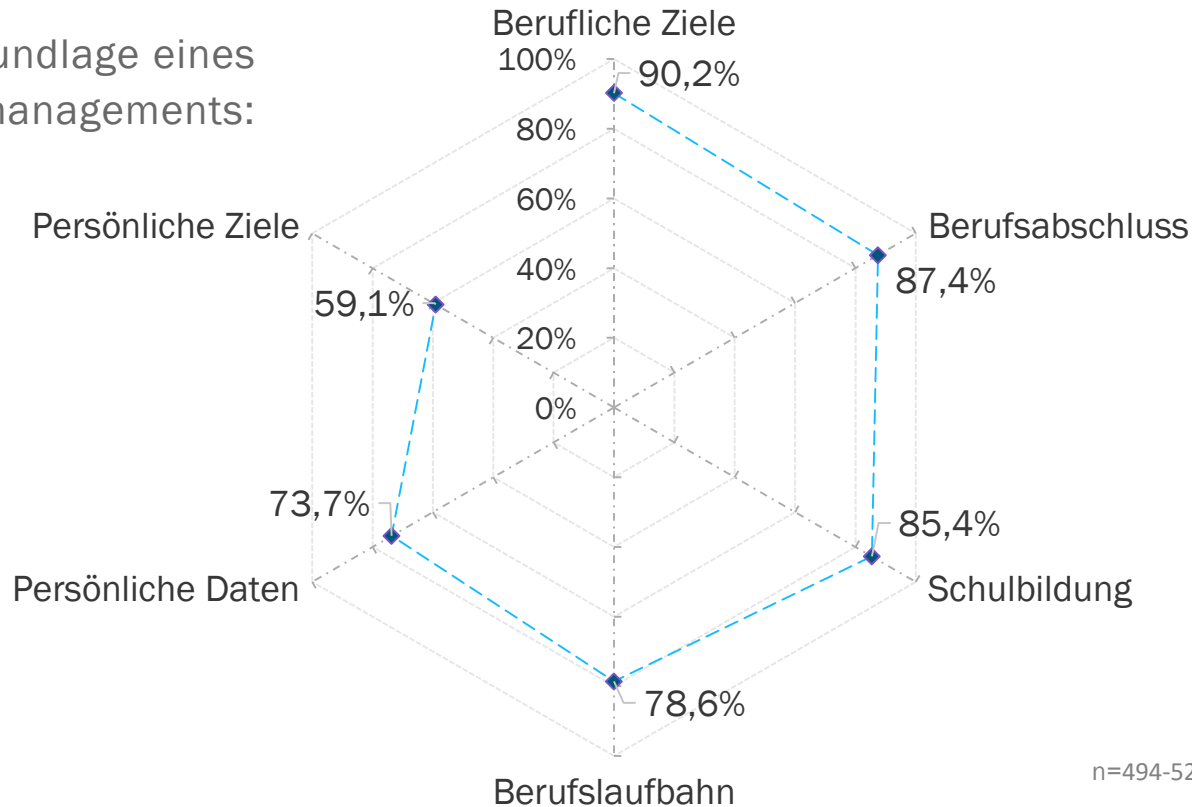
Präferenz: Personalisierung der Inhalte



Bereitschaft zur Informationsweitergabe...

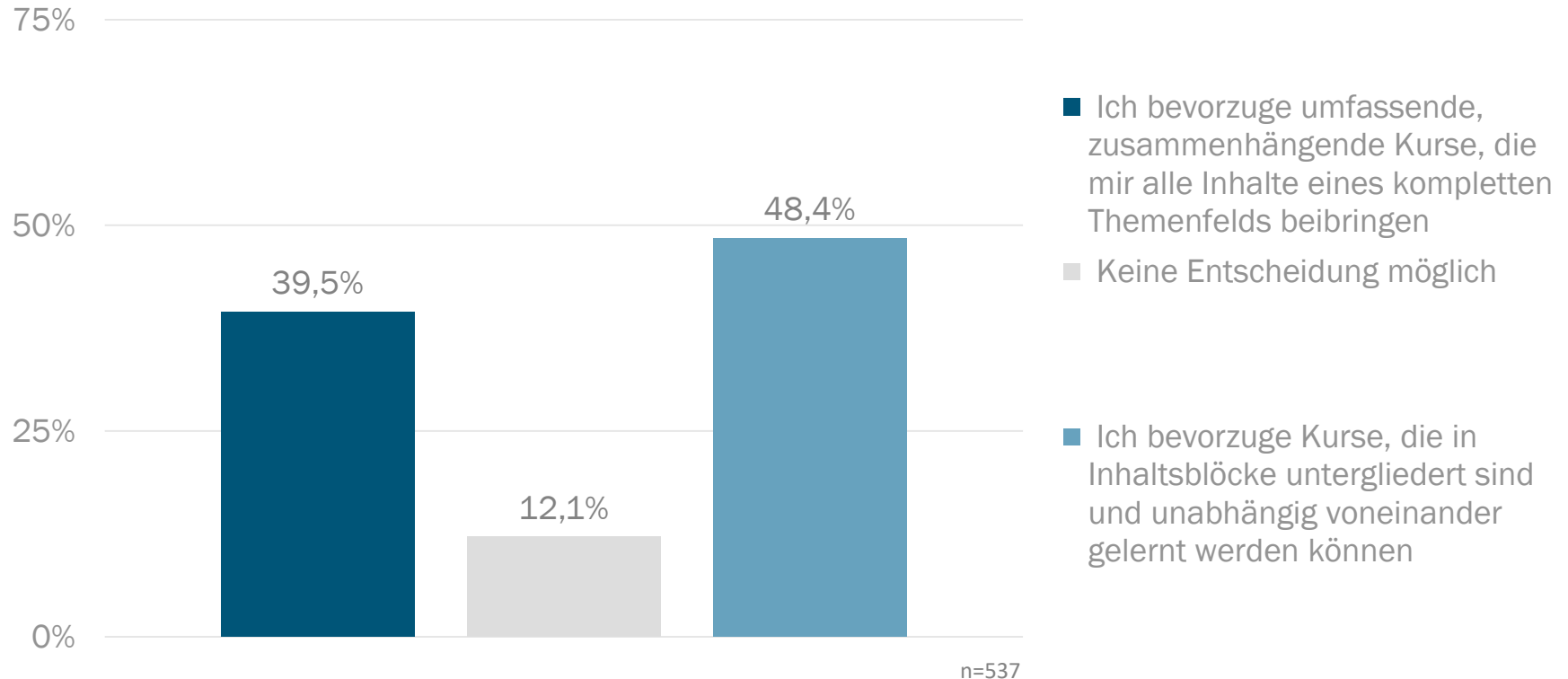


...als Grundlage eines
Empfehlungsmanagements:

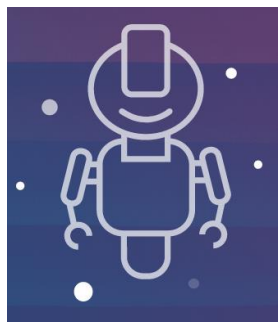


n=494-522

Präferenz von Modularisierung?



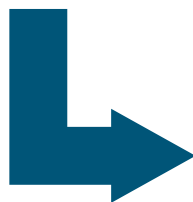
INVITE TOOLCHECK



Vom 16.12. bis 20.12.2022

Neueste Prototypen der beruflichen Weiterbildung selbst erfahren.

In Workshops mit und von Profi-Entwicklern Trends der digitalisierten Weiterbildung entdecken.



www.invite-toolcheck.de

Anmeldung ab 01.12.2022

- Wandel der Erwerbswelt und Vielfalt der Interessen und Lebensmodelle stellt neue Ansprüche an die beruflichen Weiterbildung.
- Personalisierung, Modularisierung und der Einsatz von KI hält Antworten auf die neuen Anforderungen bereit.
- Das Innovationsspektrum in Programm INVITE sowie in KIPerWeb ist groß. Durch eine Weiterentwicklung von Lernplattformen können die Effekte der Modularisierung und Personalisierung weiter ausgeweitet werden. Gleichzeitig werden Grenzen und Erkenntnisbedarfe sichtbar, u.a. Datenschutz, Persönlichkeitsrechte, „Interpretations“-Fähigkeit von Maschinen, fehlende Standards und Schnittstellenproblematiken

Augustin, T. (2016): Entwicklung eines Frameworks zur Personalisierung von E-Learning-Angeboten (Dissertationsschrift).

Blanc, B./Beudt, S. (2022): Monitoring KI-gestützter Assistenztechnologien für Menschen mit Behinderungen. Stand der Entwicklungen und Trends. Ergebnisbericht des Projekts KI.ASSIST. Bundesverband Deutscher Berufsförderungswerke e. V. Online: https://www.ki-assist.de/fileadmin/ki_assist/Medienkatalog/Blanc_2022_KI.ASSIST_Monitoring_final.pdf (30.09.22).

Bönke, T./Hammer, L./Hügler, D. (2022): Berufsabschluss durch Weiterbildung - zur Wirksamkeit beruflicher Nachqualifizierung. Online: <https://doi.org/10.11586/2022049> (30.09.22).

Dauser, D./Fischer, A./Weber, H. (2022): Modulare Ansätze zur Weiterbildung formal Geringqualifizierter bis zum Berufsabschluss. In: Handbuch der Aus- und Weiterbildung, Aktualisierungslieferung Nr. 345.

Heitplatz, V./Wilkens, L./Bühler, C. (2022): Gestaltungskonzepte und Beispiele zu digitalen Bildungsangeboten für heterogene Zielgruppen. In: Luthe, E-W./Müller, S./Schiering, I. (Hrsg.): Assistive Technologien im Sozial- und Gesundheitssektor. Wiesbaden, 311-335.

Pilz, M. (2005): Modularisierung in der Beruflichen Bildung. Ansätze, Erfahrungen und Konsequenzen im europäischen Kontext. In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 27, 2, 207-230.

Shute, V. /Towle, B. (2003): Adaptive e-learning. In: Educational psychologist, 38, 2, 105-114.

Toll, A. (o.J.): Arbeitswelt 4.0 – Willkommen im Land der Chancen und Abenteuer. www.schwarzerfalte.com/lesitungen/arbeitswelt-4-0/. Abgerufen am 15.11.2022