



Weiterqualifizierung des Berufsbildungssektors für Cloud
Computing

**KA220-VET - Kooperationspartnerschaften in der
Berufsbildung**

NATIONALER BERICHT

Afridat UG und NGO Nest

Deutschland



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Einführung	2
2. Sekundärforschung: Best Practices	4
3. Umfragebericht	19
3.1 Umfrageanalyse	20
3.1.1 Analyse der Berufsbildungsanbieter	20
3.1.2 Analyse der Berufsbildungslernenden	24
4. Fokusgruppe	30



1. Einführung

„Weiterqualifizierung des Berufsbildungssektors für Cloud Computing“ ist ein 24-monatiges Kooperationspartnerschaftsprojekt im Berufsbildungssektor. Projektkoordinator ist Afridat UG (DE), und Partner sind Umbria Training (IT), European Career Evolution (IE), NGO NEST (DE), NATSIKAS K & SIA EE COMPUTER GR (GR), Nicea Kültür ve Eđitim Derneđi (TR). Das Projekt wurde vom Konsortium initiiert, um die digitale Transformation des Berufsbildungssektors durch die Unterstützung der digitalen Bereitschaft und Widerstandsfähigkeit der Berufsbildungsanbieter zu unterstützen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat sich das Konsortium auf die Verbreitung von Wissen über Best Practices für Cloud Computing konzentriert und den Berufsbildungsanbieter bei der Entwicklung von Fachwissen in IKT-Fähigkeiten unterstützt, das unter den Berufsbildungslernenden verteilt werden. Das Projekt wurde durch seine Ergebnisse auch auf berufliche und nachhaltige Bedürfnisse der Zielgruppe eingehen.

Das Ziel des Projekts besteht darin, arbeitsbasierte Lernmöglichkeiten und Berufserfahrungen im Bereich Cloud Computing und IKT-Kenntnisse anzubieten. Die Möglichkeiten werden an die digitale Welt der Moderne angepasst und stehen im Einklang mit den Richtlinien der Europäischen Kommission. Daher erhalten Berufsbildungsanbieter durch dieses Projekt die Möglichkeit, ihre Bildungsgrundlagen auszubauen und Berufsbildungslernenden dabei zu helfen, sich mit den neuesten Trends und Erkenntnissen im Bereich Cloud Computing weiterzubilden. Dies wiederum würde die Lernenden auf den Arbeitsmarkt vorbereiten und ihnen die erforderlichen Fähigkeiten vermitteln, um die verfügbaren Möglichkeiten zu nutzen und den Bedarf der Arbeitskräfte zu decken.

Das Projekt zielt auf folgende Zwecke ab:

- Förderung der Nutzung von Cloud-Computing-Lehrplänen als neue Lehrmöglichkeit und Ausbildungsangebot im Berufsbildungssektor.
- Förderung der Fähigkeiten der Berufsbildungsteilnehmenden (16–25 Jahre) im Zeitalter der Digitalisierung durch Vermittlung von Wissen und spezifischen Fähigkeiten im Cloud-Computing-Sektor und seiner Anwendbarkeit auf dem Arbeitsmarkt.
- Schaffung und Abstimmung von Synergien zwischen dem Berufsbildungssektor und den Bedürfnissen des IKT-Sektors, um den Zugang zum Arbeitsmarkt zu erleichtern.



Nach Abschluss wird das Projekt folgende Ergebnisse hervorbringen:

- Forschungsbericht: Aktuelle Veröffentlichungen, von jedem Partnerland gesammelte Berichtsdaten zur Nutzung von Cloud Computing, einschließlich Best Practices und Präsentationen von KMU.
- Schulungsprogramm und Bewertungsmodell: Das Ergebnis wird eine Reihe von Qualifikationen und Fähigkeiten im Bereich Cloud Computing integrieren, die in Übereinstimmung mit den europäischen Instrumenten für lebenslanges Lernen (EQR) entwickelt wurden, und es den Zielgruppen ermöglichen, für den Arbeitsmarkt relevante Zertifizierungen zu erwerben.
- MOOC: Ein riesiger offener Onlinekurs (MOOC), der sich mit verschiedenen Aspekten des Cloud Computing für Berufsbildungsanbieter befasst und sich mit praktischen Anwendungen der Cloud Computing-Technologie im Bereich der Arbeitsmarktberatung beschäftigt.
- Pilotierungsphasenbericht: Es werden eine gemeinsame Personalmobilität und eine lokale Phase durchgeführt, um die Ergebnisse des Projekts mit Teilnehmenden aus jedem Partnerland zu testen.



2. Sekundärforschung: Best Practices

Best Practice nr. : 1

Best Practice Titel: dBildungscloud (Bildungsinfrastruktur)

Projektpartner:

Thema	Eine Open-Source-Cloud-basierte Lösung für Schulen in ganz Deutschland
Best practice Titel	dBildungscloud
Schlüsselwörter	Cloud computing, Bildungsinfrastruktur
Best Practice	
<p>dBildungscloud (Dataport Bildungscloud) wird als Open-Source-Cloud-basierte Lösung über verschiedene Stränge hinweg entwickelt. Diese Plattform fungiert als vielseitiges Arbeitstool für Lehrkräfte und bietet den Studierenden eine zukunftsorientierte Lernumgebung. Die Plattform bietet landesspezifische Varianten für die Bundesländer Niedersächsische Bildungscloud, Schulcloud Brandenburg und Thüringen Schulcloud. Die Lösung wird als bundeslandzentrierte Lösung angeboten, die alle Schulen in verschiedenen Bundesländern Deutschlands umfasst.</p> <p>Die Plattform wurde im September 2016 als HPI Schul Cloud eingeführt. Die Plattform wurde in Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Hasso-Plattner-Institut entwickelt. Es begann als Pilotprojekt gemeinsam mit dem MINT-EC, das nationale Exzellenzschulnetzwerk. Das Projekt bestand aus einer fünfmonatigen Konzeptphase im Jahr 2016, gefolgt von einer Pilotphase im Mai 2017. Im Rahmen der Pilotphase nahmen 27 Schulen an der Alpha-Testphase teil. Bis zum Jahr 2021 wurde die Plattform erfolgreich in das Schulumfeld der Niedersächsischen Bildungscloud, der Schulcloud Brandenburg und der Thüringer Schulcloud-Regionen in Deutschland integriert.</p> <p>Später erfolgte im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts eine Weiterentwicklung der Plattform. Dies beinhaltete eine Übertragung auf den Dataport AÖR-Server. Der Dienstleister ist mit den Strukturen der öffentlichen Verwaltung vertraut, die die Integration von Plattformen in Schulen bundesweit vorantreiben.</p> <p>Die Niedersächsische Bildungscloud, die Schulcloud Brandenburg und die Thüringer Schulcloud-Regionen Deutschlands haben sich erfolgreich im Schul-Cloud-Netzwerk organisiert.</p>	



Sie haben sich vorgenommen, die Plattform für Schulen und Berufsbildungsverwalter weiterzuentwickeln.

Ziele:

1. Zur Erfüllung der datenschutzrechtlichen Anforderungen verschiedener Bundesländer Deutschlands.
2. Unterstützung der Schulen bei der Anpassung der Plattform an die Datenschutzbestimmungen ihrer jeweiligen Bundesstaaten.
3. Zum Schutz der Persönlichkeitsrechte und der Privatsphäre der Studierenden.
4. Den didaktischen und pädagogischen Anforderungen digital unterstützter Lehre gerecht zu werden.
5. Lehrern und Schülern die Möglichkeit zu geben, zusammenzuarbeiten und vernetztes Lernen entsprechend ihren individuellen Bedürfnissen zu gestalten.
6. Die Digitalisierung deutscher Schulen voranzutreiben.
7. Den Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung, sich weiterzubilden, zu helfen.

Zielgruppe: Lehrkräfte, Studierende und Berufsbildung in ganz Deutschland, Lehrkräfte und Studierende sind Teil des MINT-EC-Exzellenznetzwerks.

Aktivitäten und Methodik:

1. Rekrutierung von 27 Schulen für die Teilnahme an der Alpha-Testphase, um die digitalen Anforderungen deutscher Schulen zu erkennen.
2. Zum Wechsel zur Dataport AÖR: Es handelt sich um einen Informations- und Kommunikationsdienstleister. Ihre Server stehen in Deutschland und werden von deutschen Anbietern betrieben. Dies bedeutet eine strenge Einhaltung der deutschen Datenschutzbestimmungen und ist DSGVO-konform. Es gewährleistet auch die Datenspeicherung auf deutschen Servern.
3. Ein Blog-Bereich: Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Entwicklung der Plattform. Darüber hinaus stellt es auch verschiedene Entwicklungen im Bereich der Cloud-Computing-Lehre dar.
4. Den didaktischen und pädagogischen Anforderungen der digital unterstützten Lehrgemeinschaft gerecht werden
5. Zusammenarbeit mit 300 professionellen Partnern im Rahmen des MINT-EC-Exzellenznetzwerks zur Weiterentwicklung der Plattform.
6. Vorstellung von Lern.cloud vor, eine Lernplattform in Zusammenarbeit mit dBildungscloud, dadurch erhalten Lernende Zugang zu Online-Kursen mit gültiger Zertifizierung und lebenslangen Zugang zu Kursmaterialien.
7. Zwei verschiedene Optionen für die Unterrichtsstruktur: Simultanunterricht, der die Zusammenarbeit zwischen Schülergruppen während des Kurses fördert, Videokonferenzen und Chatrooms in der gesamten Schule oder im Klassenzimmer. Gestaffelter Unterricht: Die Lehrinhalte und das Arbeitsmaterial werden hinterlegt. Die Lehrer können zeitlich begrenzte Aufgaben erstellen und diese den Schülern zuweisen.
8. Die Möglichkeit für die Eltern, die Fortschritte ihres Kindes zu verfolgen. Sie können ihre



E-Mail auch verwenden, um Updates zu den vom Lehrer zugewiesenen Aufgaben, deren Anmerkungen und zusätzliche Kommentare zu erhalten.

9. Entwicklung eines Schulungskurses für Schulleitungen, um sich mit der Oberfläche der Plattform vertraut zu machen.
10. Der Code für ihre Plattform ist auf der Github-Plattform verfügbar, wodurch sie als Open-Source-Code für jeden im Internet zugänglich ist.

Quantitative Ergebnisse: Einige Jahre nach dem Start der Plattform wurden alle Schulen in den Regionen Niedersächsische Bildungscloud, Schulcloud Brandenburg und Thüringen in Deutschland erfasst. Die Plattformen beobachteten eine Registrierung von 350 Schulen in ganz Deutschland. Während der COVID-19-Pandemie stellte das BMBF der Plattform Mittel zur Verfügung, um die Registrierung von Schulen in ganz Deutschland zu fördern. Dies beschleunigte den Rollout der Plattform. Dies führte dazu, dass bundesweit 3.500 Schulen die Plattform nutzen. Als die Plattform von der HPI Schul Cloud auf die dBildungscloud umgestellt wurde, verzeichnete die Plattform eine Registrierung von 4.000 Schulen in ganz Deutschland mit über 1,4 Millionen Lehrern und Schülern.

Qualitative Ergebnisse: Die Verwaltung hat die Möglichkeit, die gesamte Schule auf der Plattform zu registrieren. Sie können die Lernmaterialien allen Studierenden zentral zur Verfügung stellen. Dies fördert eine effiziente und effektive Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Lehrenden. Es bietet zwei verschiedene Arten von Schülern mit zwei verschiedenen Unterrichtsoptionen. Die Eltern der Schüler können über Aufgaben, Ergebnisse, Bemerkungen der Lehrer usw. auf dem Laufenden gehalten werden. Es bietet Lehrern die Möglichkeit, den Unterricht entsprechend den Bedürfnissen der Schüler zu planen. Darüber hinaus fördert die Plattform die Entwicklung von Lern- und Lehrprozessen auf einer digitalen Plattform. Die erweiterte Reichweite der Plattform während der COVID-19-Pandemie. Es hat immer mehr Schulen in ganz Deutschland dazu ermutigt, die Plattform für ihr Schulumfeld zu übernehmen. Dank der digitalisierten Plattform können Lehrer und Schüler auch im Krankheitsfall zusammenarbeiten. Die Lehrkräfte können das Material entsprechend ihrem Gesundheitszustand hochladen. Wenn Schüler sich außerdem krank fühlen und die Schule nicht physisch besuchen können, haben sie die Möglichkeit, den Lernstoff bequem von zu Hause aus nachzuholen.

Auswirkung:

1. Digitalisierung des deutschen Schul- und Berufsbildungssystems
2. Entwicklung einer E-Learning-Plattform.
3. Verstärktes Engagement für die digitale Lernplattform.
4. Verringert die Sorgen der Benutzer hinsichtlich des Datenschutzaspekts
5. Gelegenheit für Lehrer, neue Verbreitungstechniken zu erlernen.

Referenzlink (falls vorhanden)

<https://dbildungscloud.de/>

<https://hpi.de/open-campus/hpi-initiativen/hpi-schul-cloud>



	.html
Zur Verfügung gestellt von	<p>- Name der Institution/des Partners, der die Praxis umgesetzt hat: Hasso Plattner Institut und Bundesministerium für Bildung und Forschung</p> <p>- Kontakt der Institution/Partner (Name, E-Mail, Telefon): Dataport Bildungscloud dBildungscloud Dataport AöR</p> <p>Altenholzer Straße 10-14, 24161 Altenholz</p> <p>Telefon: +49 (431) 3295-0</p> <p>E-Mail: poststelle@dataport.de</p> <p>De-Mail: poststelle@dataport.de-mail.de</p> <p>- Name der Strategie/des Programms: dbildungscloud</p> <p>- Weitere nützliche Informationen (falls vorhanden):</p>
Sprachen	ENGLISCH, DEUTSCH

Best Practice nr. : 2

Best Practice Titel: Digitale Strategie 2025

Projectpartner:

Thema	Eine landesweite Strategie, um den Weg der digitalen Transformation voranzutreiben
Best Practice Titel	Digitale Strategie 2025
Schlüsselwörter	Digitale Transformation, Bildungsinfrastruktur
Best Practice	
<p>Die Bundesregierung hat erkannt, wie die Digitalisierung den Arbeitsprozess verändert. Alte Profile und Qualifikationen werden durch neue ersetzt. Im Jahr 2014 suchte der EU-Arbeitsmarkt nach 509.000 Datenexperten. Sie hatten geschätzt, dass der Bedarf an Analysten bis 2020 3,5</p>	



Millionen erreichen würde.

Sie erkannten, dass sie die digitale Bildung fördern sollten, um dieser Nachfrage gerecht zu werden. Denn es wäre eine wichtige Voraussetzung für den zukünftigen Arbeitsmarkt. Sie erkannten, dass zur Bewältigung dieser Nachfrage neue Möglichkeiten in den Kategorien (z. B. neue Lehr- und Wissensverteilungsmethoden, interaktive Lernmethoden, Bereitstellung eines erweiterten Zugangs zu Wissen usw.) erkundet werden müssen.

Die Bundesregierung hat beschlossen, gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitale Strategie 2025 auf den Weg zu bringen. Ziel der Strategie ist es, zur Entwicklung digitaler Fähigkeiten beizutragen und den Einsatz digitaler Tools zu fördern, um den Digitalisierungsprozess des Landes voranzutreiben. Die Strategie wurde im Jahr 2016 mit einem Zeitraum von 10 Jahren verabschiedet. Ziel der Strategie ist es, die deutsche Wirtschaft in die Lage zu versetzen, neue digitale Herausforderungen zu meistern und eine führende Position in den Bereichen Qualität und Technologie einzunehmen.

Die Unternehmen bundesweit haben die Notwendigkeit erkannt, den Bildungs-, Ausbildungs- und Berufsbildungsbereich zu transformieren und auf die zunehmende Digitalisierung auszurichten. Laut folgender Statistik:

1. Datenanalytikenfähigkeiten: 45 %
2. Social-Media-Kompetenz: 35 %
3. Datenschutz- und Sicherheitskompetenzen: 25 %

Die digitale Strategie ist auf den folgenden 10 Säulen aufgebaut, die für die Etablierung der digitalen Transformation bis 2025 unerlässlich sind:

1. Aufbau eines Gigabit-Glasfasernetzes.
2. Beginn der neuen Start-up-Ära.
3. Schaffung eines regulatorischen Rahmens für Investitionen und Innovation.
4. Förderung „intelligenter Netzwerke“ in wichtigen kommerziellen Infrastrukturbereichen der Wirtschaft.
5. Stärkung der Datensicherheit und Entwicklung der Informationsautonomie.
6. Ermöglichung neuer Geschäftsmodelle für KMU, Handwerk und Dienstleistungen.
7. Mit Industrie 4.0 den Produktionsstandort Deutschland modernisieren.
8. Schaffung von Spitzenleistungen in der Forschung, Entwicklung und Innovation digitaler Technologien.
9. Einführung digitaler Bildung in allen Lebensphasen.
10. Aufbau einer Digitalagentur als modernes Kompetenzzentrum.

Die 9. Säule konzentriert sich weitgehend auf die Ermutigung und Förderung der Einführung von IKT-Kenntnissen. Die Strategie umfasst alle Bildungseinrichtungen wie Kindertagesstätten, Universitäten, Schulen, Weiterbildungseinrichtungen, Berufsbildungssektor sowie nicht-formale und informelle Bildungszentren.

Ziele:

1. Jeder Schüler verfügt über grundlegende Kenntnisse in Informatik, algorithmischen



Funktionen und Programmierung.

2. Führend in der digitalen Infrastruktur des Bildungssektors.
3. Den Arbeitsplatz zum besten Ort für den Erwerb neuer IKT-Kenntnisse zu machen.
4. Bereitstellung von Unterrichtsmaterial für alle öffentlich finanzierten Schulen.

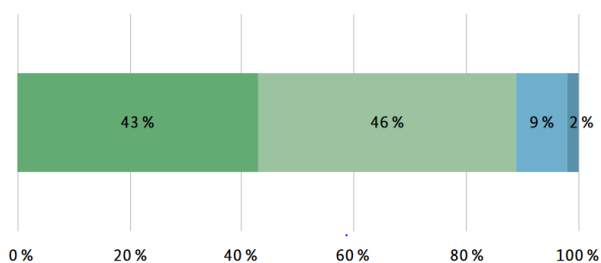
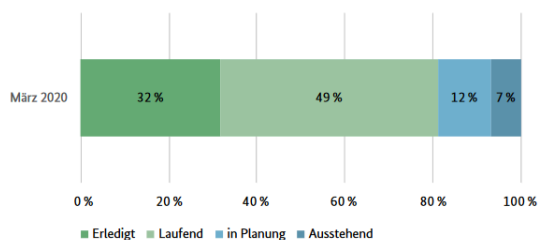
Zielgruppe: Arbeitskräfte, IKT-Fachkräfte, Schulen, Berufsbildungsbereiche.

Aktivitäten und Methodik:

1. Initiativen wie der Girls Day und YouCodeGirl setzen sich für die Überwindung von Geschlechterstereotypen ein.
2. Digitalpakt zur Förderung der digitalen Transformation von Schulen.
3. Einführung des STEM Action 2.0 Plan, um das Interesse an Berufsbildung im Cloud-Computing-Sektor zu wecken.
4. Förderung der Vernetzung, des Kompetenzaufbaus und der Strategieentwicklung der digitalen Hochschulbildung mit Hilfe des Deutschen Forums für Hochschulbildung.
5. Unterstützung des Kompetenzaufbaus künstlicher Intelligenz und Entwicklung von KI-Campussen.
6. Regelmäßige Überwachung der digitalen Kompetenzen der Bevölkerung.
7. Stärkung der Weiterbildungskultur im Rahmen der Nationalen Kompetenzstrategie.

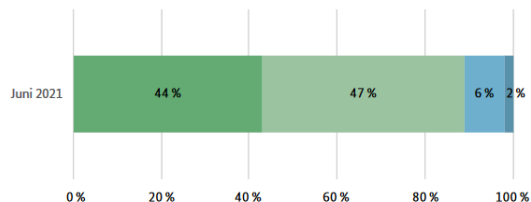
Quantitative Ergebnisse: Die verschiedenen Initiativen, die als Teil der Strategie gestartet wurden. Der letzte Umsetzungszwischenbericht wurde im Juni 2021 veröffentlicht. Insgesamt wurden 688 Umsetzungsschritte anerkannt. Mit Stand Juni 2021 wurden 43% der Schritte erfolgreich umgesetzt, 46% der Schritte werden derzeit umgesetzt, 9% befinden sich in der Planungsphase und 2% sind noch ausstehend. Im Vergleich zum März 2020 machten die ausstehenden Schritte 7% aus, während nur 32% der Schritte umgesetzt wurden.

Umsetzungsfortschritt März 2020 und Juni 2021 im Vergleich



■ Erledigt ■ Laufend ■ in Planung ■ Ausstehend

n = 688 (alle US; Stand Juni 2021, Prozentangaben gerundet)

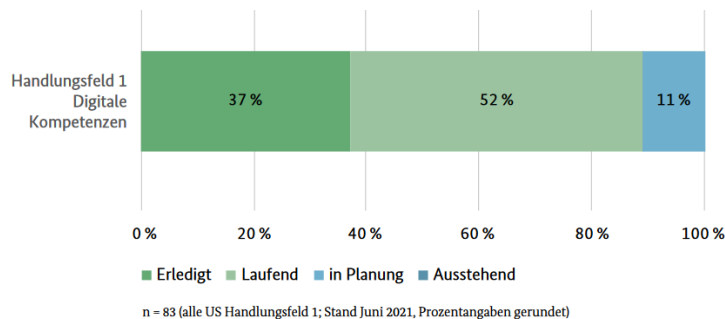


■ Erledigt ■ Laufend ■ in Planung ■ Ausstehend

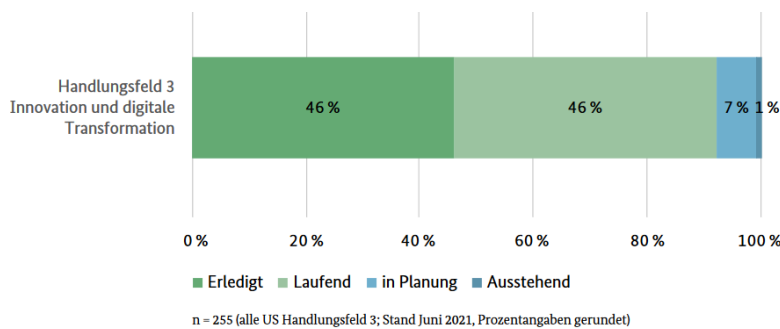
n = 536 (identische US) im Vergleich, Differenz zu Gesamtanzahl US 688 – Stand Juni 2021 entsteht durch seit März 2020 neu eingebrachte US; Prozentangaben gerundet



Von den insgesamt 688 Schritten gehören 88 Schritte zur Bildungsbranche über alle Sektoren (d. h. Kindertagesstätten, Universitäten, Schulen, Weiterbildungseinrichtungen, Berufsbildungssektor sowie nicht-formale und informelle Bildungszentren) und 255 Schritte gehören zu der Kategorie „Digitale Transformation“.



Im Rahmen der digitalen Kompetenz hat die Regierung 20 Projekte mit 88 Umsetzungsschritten in den Schlüsselbereichen Bildung, Ausbildung und Weiterbildung ins Leben gerufen. Dabei wurden 20 Projekte mit 255 Umsetzungsschritten in verschiedenen Sektoren wie Gesundheit, Innovationen und Start-ups, digitale Transformation der Wirtschaft, Transformation in Hochschulbildung und Forschung, digitale Innovationen für die Umwelt, Klima und Ressourcen sowie Verteidigungspolitik gestartet.



Qualitative Ergebnisse:

1. Digitalpakt 2.0 konzipiert und verabschiedet für Schulen.
2. Ausbau der MINT-Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche.
3. YouCodeGirl hat eine Vielzahl weiblicher Lernender beim Erwerb von Programmier- und IT-Kenntnissen unterstützt.
4. Gezieltes Schulungsangebot für digital benachteiligte Gruppen.
5. Interoperables Bildungsökosystem, zugänglich für Menschen aus allen Lebensphasen.
6. STEM Campus zur Unterstützung von Akteuren bei der Erlangung professioneller digitaler Qualifikationen.
7. Aktualisierte Aus- und Weiterbildungsprogramme für die duale Berufsausbildung.



<p>Auswirkung:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verbesserung der Akzeptanz digitaler Kompetenzen in der Bevölkerung2. Einbindung diskriminierungsfreier Praktiken in verschiedenen digitalen Bildungseinrichtungen3. Erhöhte Zahl von Frauen in der Belegschaft der IKT- und Cloud-Computing-Branche4. Erhöhte Lesbarkeit der zukünftigen Mitarbeiter der Cloud-Computing-Branche5. Strikte Ausrichtung der Praxiskompetenzen für IT-Berufe im Berufsbildungsbereich6. Verstärkte Einstellung von Absolventen alternativer Studiengänge	
<p>Referenzlink (falls vorhanden)</p>	<p>https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Documents/Press/pm-063-en-long-version.pdf? blob=publicationFile</p> <p>https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf? blob=publicationFile&v=9</p> <p>https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/germany-digital-strategy-2025</p> <p>https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975292/1925502/fce255b120b6063d7b088cd08712ff92/digitalisierung-gestalten-executive-summary-06-2021-download-bpa-d-ata.pdf</p>
<p>Zur Verfügung gestellt von</p>	<p>- Name der Institution/des Partners, der die Praxis umgesetzt hat: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesregierung</p> <p>- Kontakt der Institution/Partner (Name, E-Mail, Telefon): Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</p> <p>Abteilung für Social Media/Online-Kommunikation</p> <p>Scharnhorststraße 34-37</p> <p>10115 Berlin</p> <p>Postanschrift: 11019 Berlin</p> <p>Telefon: +49 (0) 30-18 615-0</p> <p>Fax: +49 (0) 30-18 615-5208</p> <p>E-Mail: info@bmwk.bund.de.</p> <p>- Name der Strategie/des Programms: Digitale Strategie 2025</p> <p>- Weitere nützliche Informationen (falls vorhanden):</p>



Co-funded by the European Union

Sprachen	ENGLISCH, DEUTSCH
----------	-------------------

Best Practice nr. : 3

Best Practice Titel: Additional qualifications for digital competences in training and further education

Project partner: ABB Bildungszentrum Berlin gGmbH in partnership with kos GmbH

Thema	Entwicklung eines Konzepts zur Vorbereitung von Auszubildenden, Facharbeitern und Bildungspersonal auf die digitalisierte und automatisierte Arbeitswelt
Best Practice Titel	Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung
Schlüsselwörter	qualifikationen für digitale kompetenzen in der aus- und weiterbildung deutschland
Best practice	



Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung

"Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung" ist ein Projekt im Rahmen der Strategie "Arbeit 4.0 made in Berlin" des Berliner Senats, das sich mit den Herausforderungen der Digitalisierung beschäftigt und verschiedene Modellprojekte umsetzt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Aus- und Weiterbildung und der Gestaltung von "guter Arbeit". Das Projekt "Zusatzqualifikationen" wird von der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales gefördert (Laufzeit: 03/2016 bis 12/2018, als Transferstelle 01/2019-12/2019). Im Januar 2020 wurde es als Transferstelle "Zusatzqualifikationen im Bereich digitale Kompetenzen für Auszubildende und Ausbildungspersonal" erneut verlängert. Projektträger ist die ABB Training Center Berlin gGmbH.

Aufgabe des Projekts ist die Entwicklung von berufsübergreifenden und berufsspezifischen Zusatzqualifikationen (ZQ), die "digitale Kompetenzlücken" schließen sollen. Der bloße Erwerb von Wissen und Fertigkeiten bereitet nicht mehr hinreichend auf die Arbeitswelt von morgen vor - zentral ist die Entwicklung von "Digital Skills", d.h. insbesondere von persönlichen Fähigkeiten zum selbstorganisierten, kreativen Handeln und zur selbstorganisierten Bewältigung von (heute unbekannt) Herausforderungen.

Um diese Kompetenzen entwickeln und trainieren zu können, müssen sich auch die Lernprozesse verändern: Sie werden selbstorganisierter, sie nutzen das Internet als sozialen Raum für die Entwicklung von Kompetenzen, und der Wissenserwerb im Lernprozess erfolgt durch zu lösende Aufgaben. Diese Anforderungen bilden den Ausgangspunkt für das Projekt "Zusatzqualifikationen".

Weitere Informationen zu Inhalt, Struktur und Umfang des Projekts finden Sie hier.

Das Projekt "Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung" wurde von März 2016 bis Dezember 2018 von der ABB Bildungszentrum Berlin gGmbH in Zusammenarbeit mit der kos GmbH durchgeführt. Vom 01.01. Dezember 2019 wurde das Projekt in die "Transferstelle Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen" überführt, die von der kos GmbH in Partnerschaft mit der ABB Bildungszentrum Berlin gGmbH umgesetzt wurde.

Modellhafter Ansatz

Im Projekt realisieren wir die Entwicklung von berufsübergreifenden und berufsspezifischen Zusatzqualifikationen (ZQ), die für unterschiedliche Zielgruppen die notwendige Kompetenzentwicklung vor dem Hintergrund von Arbeit 4.0 ermöglichen sollen. Wir nutzen das Instrument der Zusatzqualifikation als ein Element einer zukunftsorientierten Qualifizierungs- und Weiterbildungspolitik. Neben der berufsübergreifenden Zusatzqualifikation ermitteln wir anhand von Beispielen, welche berufsspezifischen digitalen Kompetenzen in Zukunft benötigt werden und wie diese abgebildet werden können.

Bei der Entwicklung von Zusatzqualifikationen haben wir unterschiedliche Zielgruppen im Blick; neben Auszubildenden sind dies betriebliches Ausbildungspersonal und Lehrkräfte an Berufsschulen. Aber auch Fachkräfte, die zusätzliche Kompetenzen für die Arbeitswelt 4.0 benötigen, sind eine Zielgruppe im Rahmen der Berufsausbildung.

Zum Modellansatz gehört auch die Entwicklung eines Lehr-Lern-Konzepts, das für die Entwicklung von Kompetenzen für die Digitalisierung der Arbeitswelt geeignet ist.

Referenz Link (falls den)	kompetenzen-digital.de/
----------------------------------	---



Zur Verfügung gestellt von	<p>- <i>Name der Einrichtung/Partner, die das Verfahren durchgeführt hat: ABB Bildungszentrum Berlin gGmbH; kos GmbH</i></p> <p>- <i>Kontaktperson der Einrichtung/des Partners (Name, E-Mail, Telefon):</i> <i>Carolina Lorenz (Projektleiterin)</i> <i>ABB Bildungszentrum Berlin gGmbH</i> <i>E-Mail: carolina.lorenz(at)de.abb.com</i> <i>Telefon: +49 151 23604861</i> <i>Lessingstr. 89, 13158 Berlin</i></p> <p>- <i>Name der Strategie/Programm: Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung</i></p> <p>- <i>Weitere nützliche Informationen (falls vorhanden):</i> <i>ERGEBNISSE: https://kompetenzen-digital.de/ergebnisbox/</i> <i>PUBLIKATIONEN: https://kompetenzen-digital.de/publikationen/</i></p>
Sprache	ENGLISCH



Best Practice nr. : 4

Best Practice Titel: VET 4.0 initiative

Project partner: Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and the Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB).

Thema	BERUFSBILDUNG FÜR DIE ZUKUNFT DER ARBEIT CEDEFOP REFERNET THEMATISCHE PERSPEKTIVEN DEUTSCHLAND
Best practice Titel	VET 4.0 initiative
Schlüsselwörter	Cloud Computing-Kenntnisse für Berufsbildungsanbieter in Deutschland

Best practice

Initiative Berufliche Bildung 4.0

Mit einer gemeinsamen Initiative "Berufsbildung 4.0" wollen das BMBF und das BIBB einen Beitrag zur Umsetzung der Digitalen Agenda leisten.

Da sich digitale Innovationen auf Produktionsprozesse und Arbeitsorganisation auswirken, werden sie auch die Qualifikationsprofile beeinflussen. In der 2016 gestarteten gemeinsamen Initiative "Berufsbildung 4.0" widmen sich BMBF und BIBB Fragen der Forschung und Entwicklung, die mit der digitalen Transformation der Arbeitswelt und der beruflichen Bildung zusammenhängen. Berufsbildung 4.0 trägt durch den kontinuierlichen Austausch zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis zur Umsetzung der digitalen Agenda bei. Die Initiative brachte eine breite Palette von Projekten zusammen. Darunter befanden sich bereits laufende Projekte wie die Voruntersuchung zur möglichen Modernisierung der IT-Berufe und das gemeinsame VW-BIBB-Projekt zur betrieblichen Instandhaltung 4. Die Dachinitiative Berufsbildung 4.0 hat drei wesentliche Säulen:

1. Säule 1: Berufs- und Branchenscreening. Im Mittelpunkt steht die Analyse ausgewählter Ausbildungsberufe, Weiterbildungsordnungen und Branchen, die bereits teilweise oder vollständig von der digitalen Transformation betroffen sind. Ziel ist es, Empfehlungen für die Neuordnung der Aus- und Weiterbildung sowie die Anpassung der systemischen Rahmenbedingungen zu formulieren. Beim Berufs- und Branchenscreening liegt der Fokus auf der Analyse ausgewählter Ausbildungsberufe, Weiterbildungsordnungen und Branchen, die bereits teilweise oder vollständig von der digitalen Transformation betroffen sind. Ziel ist es, Empfehlungen für die nächsten Schritte bei der Gestaltung der Aus- und Weiterbildung und bei der Weiterentwicklung der systemischen Rahmenbedingungen zu erarbeiten.
2. Säule 2: Digitale Bildung/Medienkompetenz. Dieses Projekt zielt darauf ab, Medienkompetenzen zu definieren, die als Zugangsvoraussetzung und als berufsübergreifende Schlüsselkompetenz in der beruflichen Bildung (für Auszubildende, Lehrkräfte und Ausbilder) angesehen werden sollten. Finanzierungsprogramme zur besseren Ausstattung von Ausbildungszentren und zur Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) im Hinblick auf die Digitalisierung ergänzen diesen Ansatz der Förderung von Medienkompetenz in der Berufsbildung. Derzeit gibt es keine einheitliche Definition für Medienkompetenz als Zugangsvoraussetzung und als berufsübergreifende Schlüsselkompetenz in der beruflichen Bildung. Anknüpfend an die Ergebnisse des BIBB-Forschungsprojekts "Mediennutzung und -produktion - Entwicklung von Medienkompetenzen in der beruflichen Bildung" soll eine Definition entwickelt werden, um auf dieser Grundlage den Dialog mit allen an der Bildung Beteiligten fortzusetzen.



3. Pfeiler 3: Nachfrage nach qualifiziertem Personal. Ein drittes Projekt zielt darauf ab, ein berufs- und branchenübergreifendes Beobachtungs- und Prognosesystem einzurichten. Die Existenz solcher Daten würde es ermöglichen zu bestimmen, welche Qualifikationen für die Berufsbildung 4.0 benötigt werden. Geplant ist der Aufbau eines berufs- und branchenübergreifenden Monitoring- und Prognosesystems unter dem Blickwinkel des Arbeitsmarktes und der Anforderungen an unsere Mitarbeiter. Daraus lässt sich ableiten, welche Qualifikationen für die Berufsbildung 4.0 benötigt werden.

Durch die Zusammenführung der Ergebnisse aus den verschiedenen VET 4.0-Projekten können übergreifende Schlussfolgerungen für die zukünftige Gestaltung der Berufsbildung abgeleitet und in Politik, Forschung und Praxis verbreitet werden. Unter dem Motto "Lernen für die Zukunft: Berufsbildung von morgen - Innovationen erleben" diskutierten beispielsweise rund 900 Berufsbildungsexpertinnen und -experten aus 25 Ländern am 7. und 8. Juni 2018 in Berlin auf dem BIBB-Kongress 2018 über die aktuellen Herausforderungen und Perspektiven der Berufsbildung. Zwei der sechs Foren waren der Berufsbildung 4.0 gewidmet: Aus- und Weiterbildung im digitalen Zeitalter (Forum 1) und Lernorte mit Zukunft: kooperativ und digital (Forum 2). Ein weiteres Beispiel für die Verbreitung: Der Verein Innovative Berufsbildung vergibt jährlich den Hermann-Schmidt-Preis für besondere Leistungen in ausgewählten Bereichen der beruflichen Bildung. Im November 2017 wurden unter dem Dach des Projekts "Berufsbildung 4.0" vier Projekte ausgezeichnet, die Best Practices in der "Berufsbildung für die digitalisierte Arbeitswelt" entwickelt haben.

Einzelmaßnahmen und Ansatz

Geplant sind ineinander greifende Pilotmaßnahmen, die die Herausforderungen für die Berufsbildung aus drei Perspektiven angehen:

1. aus der Perspektive der Berufsbildung und ihrer Ausbildungsberufe, indem ein Screening ausgewählter Branchen, Ausbildungsberufe und Weiterbildungsordnungen erstellt wird,
2. durch die Definition und Überprüfung der geforderten Medienkompetenz neuer Auszubildender aus der Perspektive der Berufsbildung; und
3. aus der Perspektive des Arbeitsmarktes und seiner Anforderungen an die Beschäftigten durch ein berufs- und branchendifferenziertes Beobachtungs- und Prognosesystem.

Die drei Perspektiven werden durch den Informationsaustausch innerhalb der Gesamtinitiative "Berufsbildung 4.0" und den Transfer der Ergebnisse gebündelt. Im Einzelnen umfassen die Säulen die folgenden Aspekte:

- a. **Säule 1: Screening ausgewählter Ausbildungsberufe, Weiterbildungsordnungen und Branchen:** Ziel ist es, anhand typischer Fallbeispiele von Branchen, Stufenbetrieben, anerkannten Ausbildungsberufen und Weiterbildungsordnungen, in denen Arbeitsschritte und Berufsbilder bereits ganz oder teilweise von der Digitalisierung betroffen sind, Qualifikationsanforderungen zu analysieren und daraus entsprechende Handlungsempfehlungen abzuleiten, sowohl für die Gestaltung der Aus- und Weiterbildung auf der Umsetzungsebene als auch für die Weiterentwicklung systemischer Rahmenbedingungen.
- b. **Säule 2: Medienkompetenz als Zugangsvoraussetzung und als berufsübergreifende**



Schlüsselkompetenz in der beruflichen Bildung : Derzeit gibt es weder eine einheitliche Definition noch Mindeststandards für "Medienkompetenz" im Sinne einer Zugangsvoraussetzung für die Berufsbildung. Auf der Grundlage von Literaturanalysen und qualitativen Interviews soll eine solche Definition entwickelt und von Experten validiert werden, die als Rahmen für die Entwicklung von Mindeststandards genutzt werden kann.

- c. **Säule 3: Monitoring- und Projektionssystem zum Qualifikationsbedarf in der Berufsbildung 4.0** : In quantitativen und qualitativen Studien sollen die aus Arbeitsmarkt- und Qualifikationsperspektive von der Digitalisierung besonders betroffenen Branchen, Tätigkeitsfelder und Berufe identifiziert werden, um darauf aufbauend zukünftige Entwicklungen zu analysieren und Handlungsempfehlungen für den Qualifikationsbedarf abzuleiten.
- d. **Transfer: Beteiligung gesellschaftlicher Akteure, Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen/Konferenzen und Publikationen**
Die Transferaktivitäten haben einen Querschnittscharakter, so dass ein kontinuierlicher Austausch in den Teilprojekten, mit Wissenschaft, Politik und Praxis sowie der Öffentlichkeitsarbeit gewährleistet ist. Die laufenden Aktivitäten der Bundesregierung, insbesondere im Rahmen der Digitalen Agenda und des IT-Gipfels, sollen unterstützt werden.

Ziele

Im Rahmen des Projekts werden typische Berufe der Wirtschaft 4.0 in Schrittmacherbetrieben auf Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen hin untersucht. Die identifizierten Berufsbilder werden mit den Ausbildungsordnungen und deren aktueller Umsetzung an den Lernorten abgeglichen. Soweit unterschiedliche Branchen und Beschäftigungsfelder für die jeweiligen Berufe relevant sind, wird dies bei der Auswahl der Schrittmacherbetriebe berücksichtigt. Das Projekt soll Antworten auf folgende Fragen geben:

- Wie passen die Berufsprofile der Wirtschaft 4.0 zu den bestehenden Ausbildungsberufen?
- Wo kristallisieren sich Tätigkeitsprofile heraus, die möglicherweise zu neuen Aus- und Weiterbildungsberufen führen könnten?
- Welchen Einfluss hat die fehlende Gleichzeitigkeit des technologischen Wandels auf die Organisationsentwicklung in der Wirtschaft?
- Wie können die Ausbildungsbetriebe die Flexibilitätsspielräume der Ausbildungsordnungen bei der Gestaltung der Ausbildung besser ausnutzen?
- Welche berufsübergreifenden Qualifikationen und Kompetenzen gewinnen an Bedeutung?
- Wie wirkt sich der Wandel von Arbeitsaufgaben und Erwerbstätigkeiten auf das Selbstverständnis der Ausbildungs- und Ausbildungsberufe aus?
- Was sind förderliche und hemmende Faktoren für die Gestaltung der Berufsausbildung?
- Wie kann der Transfer der Ergebnisse als Grundlage für die künftige Gestaltung von



Co-funded by
the European Union

Verordnungen sichergestellt werden?	
Referenz Link (falls vorhanden)	https://www.bibb.de/en/49603.php
Zur Verfügung gestellt von	<ul style="list-style-type: none">- <i>Name der Institution/Partner, die das Verfahren durchgeführt hat: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).</i>- <i>Kontaktperson der Institution/des Partners (Name, E-Mail, Telefon):</i>- <i>Name der Strategie/Programm: BERUFSBILDUNG 4.0</i>- <i>Weitere nützliche Informationen (falls vorhanden):</i>
Sprache	ENGLISCH

3. Umfragebericht

Ziel der Umfrage ist es, verschiedene Berufsbildungseinrichtungen/-dienstleister und Lernende in ganz Deutschland zu erreichen. Ziel der Befragung ist es, Informationen über die aktuelle Situation des Lehrangebots der Berufsbildungsbranche im Bereich Cloud Computing zu sammeln.

Die Umfrage ist unter Berücksichtigung der Anforderungen des Berufsbildungssektors konzipiert. Durch diese Umfrage wird das Konsortium in der Lage sein, die aktuelle Situation des Berufsbildungssektors im Bereich Cloud Computing besser zu verstehen. Darüber hinaus wird das Konsortium Klarheit über die Kurse und Dienstleistungen gewinnen, die verschiedene Berufsbildungseinrichtungen auf lokaler und nationaler Ebene anbieten. Das Konsortium wird auch Einblicke in das Engagement zwischen den Berufsbildungseinrichtungen und den Lernenden gewinnen. Darüber hinaus werden die Umfrageantworten dem Konsortium bei der Entwicklung des Ausbildungsprogramms und des Bewertungsmodells sowie des MOOC im Hinblick auf die Anforderungen der Berufsbildungslernenden helfen und gleichzeitig die von den Berufsbildungseinrichtungen angebotenen Dienstleistungen berücksichtigen.

Zielgruppe der Umfrage sind Berufsbildungseinrichtungen in ganz Deutschland und Personen, die sich auf den Erwerb neuer Fähigkeiten freuen oder registrierte Berufsbildungslernende sind. Um ihre Umfrage aufzuzeichnen, wurde eine E-Mail verfasst, die einleitende Informationen zum SKILLS CLOUD-Projekt enthält. Der Link zur Umfrage war der E-Mail beigefügt. Anschließend suchte der Partner über die Google-Plattform nach verschiedenen Institutionen, die Berufs- und Bildungsausbildungen für interessierte Personen anbieten. Anschließend werden die Institutionen, die Cloud-Computing-Dienste anbieten, in die engere Auswahl genommen und die verfasste E-Mail an sie gesendet.

Die formulierten und in die Umfrage einbezogenen Fragen wurden unter Berücksichtigung folgender Aspekte formuliert:

- Berufsbildungsanbieter und Lernende
- Angebote von Berufsbildungseinrichtungen
- Bedeutung und zukünftige Relevanz von Cloud Computing
- Vorkenntnisse/Kurse, an denen teilgenommen wurde
- Berufsbildungslernende bevorzugten Lernmethodik
- Bereitschaft, neue Cloud-Computing-Kenntnisse zu erlernen/zu erweitern



Co-funded by
the European Union

3.1 Umfrageanalyse

Die Teilnehmende waren eine Mischung aus Berufsbildungsanbietern und Lernenden.



Gesamtteilnehmerzahl: 21

Anzahl der Berufsbildungsanbieter: 4 Anzahl der Berufsbildungslernenden: 17

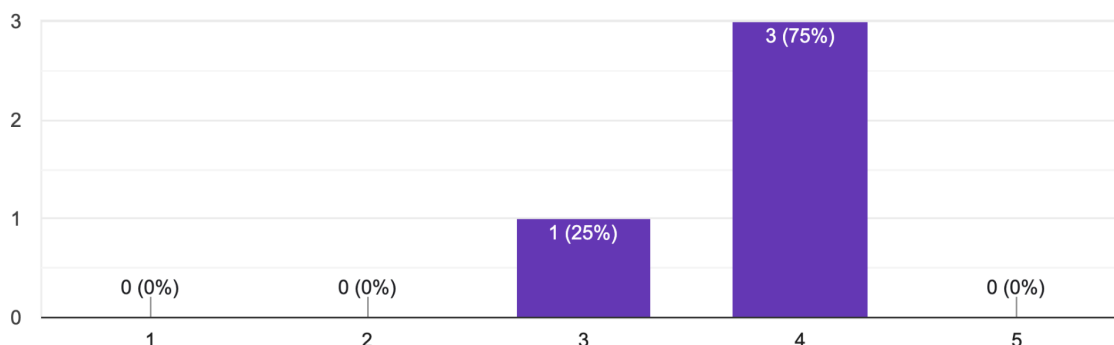
Aus dem Kreisdiagramm können wir erkennen, dass die Umfrage eine größere Anzahl von Lernenden in der Berufsbildung erreichte als die Berufsbildungsanbieter.

3.1.1 Analyse der Berufsbildungsanbieter

Die Berufsbildungsanbieter (4), die mit dem SKILL CLOUD-Umfrageformular interagierten, gehörten verschiedenen Sektoren an:

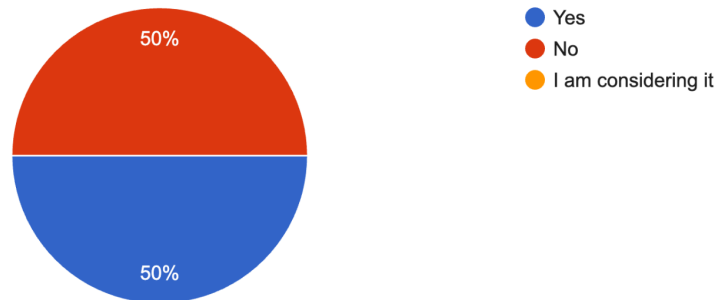
- Informatik
- Systemanalyse und Design
- Vernetzung
- Informations-und Kommunikationstechnologie

1. Vertrautheit mit Cloud Computing und seinen Anwendungen am Arbeitsplatz.



Wir können beobachten, dass eine Mehrheit (75%) der Teilnehmenden im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit mit Cloud Computing interagiert hat und mit dessen Anwendungen vertraut ist.

2. Institution, die jede Art von Bildungsweg zum Thema Cloud Computing anbietet

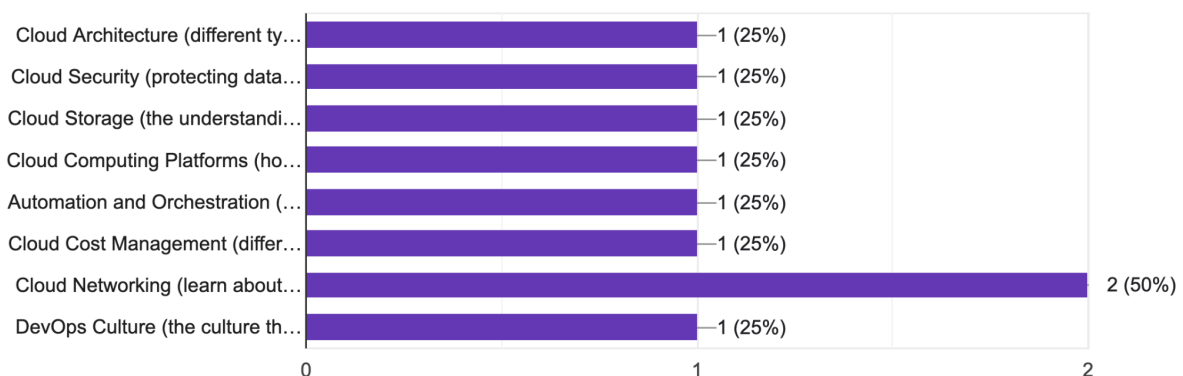


Die obige Abbildung kann uns nicht bei einer entscheidenden Analyse helfen, ob mehr Berufsbildungseinrichtungen Bildungswege für Berufsbildungslernende anbieten oder nicht.

3. Die folgenden zwei Herausforderungen wurden von den teilnehmenden Berufsbildungsanbietern beim Unterrichten von Cloud-Computing-Kursen für Berufsbildungsstudenten gemeldet

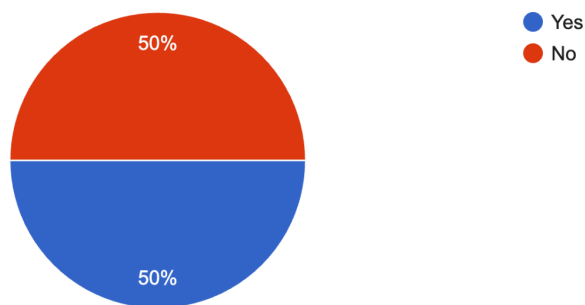
- Mangelndes grundlegendes Verständnis für verschiedene Arten von Clouds, geringe Vertrautheit mit Datenbanken, Portabilität ist ebenfalls ein Problem, Datensicherheit
- Technische Komplexität, unterschiedliche Vorkenntnisse, mit den neuesten Trends Schritt halten

4. Die Hälfte der Berufsbildungsanbieter, die an der SKILLS CLOUD-Umfrage teilgenommen haben, identifizierten Cloud-Networking (erfahren Sie mehr über verschiedene Arten von Cloud-Netzwerklösungen, wie z. B. virtuelle private Netzwerke (VPNs)) als die wichtigste Cloud-Computing-Fähigkeit, die Berufsbildungsstudenten erwerben müssen.

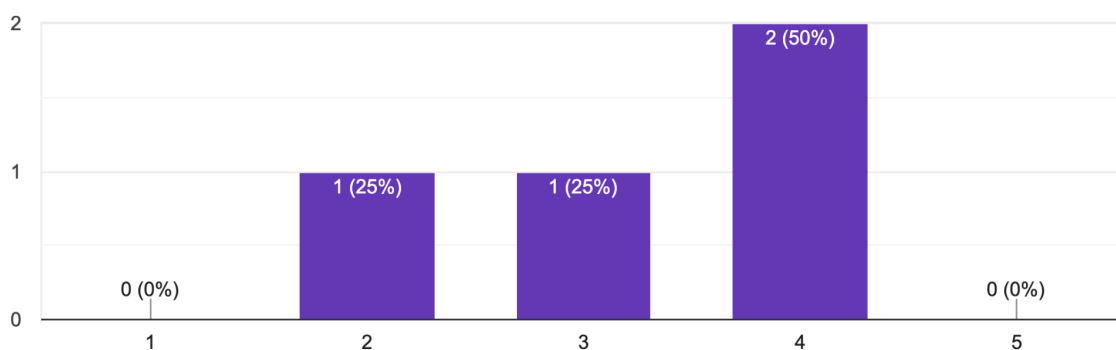




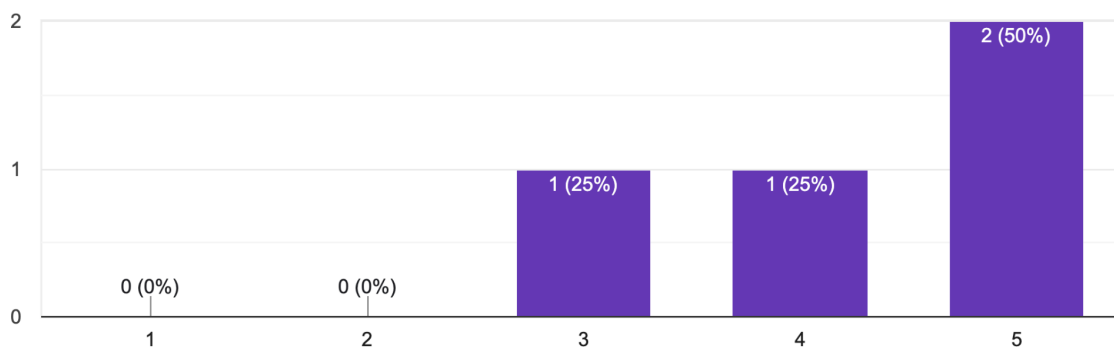
5. Das folgende Kreisdiagramm zeigt uns, dass es ein Gleichgewicht zwischen Arbeitgebern gibt, die Berufsbildungsabsolventen suchen und solchen, die dies nicht tun. Wir können jedoch nicht feststellen, ob der Bedarf an Berufsbildungsabsolventen als Reaktion auf die aktuelle Arbeitsmarktsituation zunimmt oder abnimmt



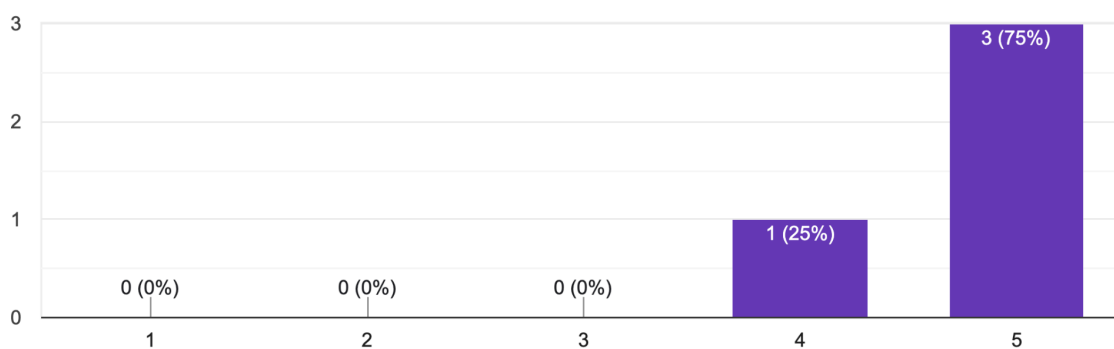
6. Die Hälfte der Teilnehmer (Berufsbildungsanbieter) ist zuversichtlich, dass sie in der Lage sind, Lehrdienstleistungen anzubieten und Wissen über Cloud-Computing-Techniken zu verbreiten. Während die andere Hälfte der Teilnehmer nicht so zuversichtlich war.



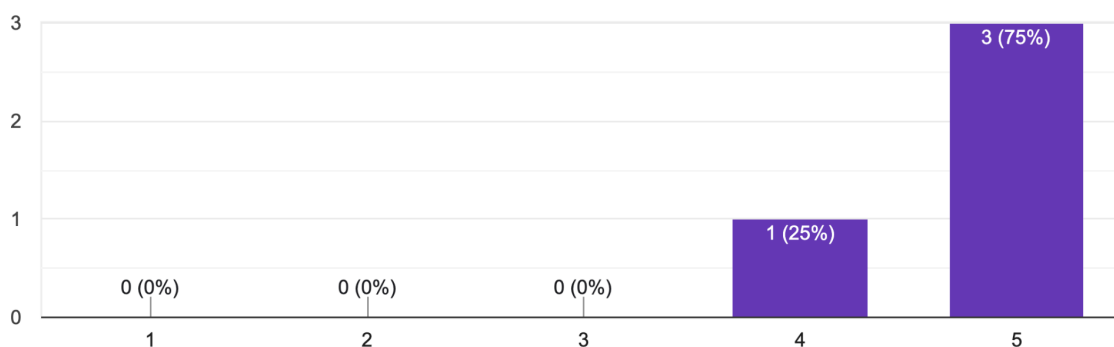
7. 50% der Berufsbildungsträger berichten von einer immens hohen Nachfrage nach Kursen in Richtung Cloud Computing. Darüber hinaus meldeten auch die beiden anderen Teilnehmer eine hohe Nachfrage nach Cloud-Computing-Kursen.



8. Aus der folgenden Abbildung können wir schließen, dass jeder vierte Berufsbildungsträger es für wichtig hält, über die neuesten Cloud-Computing-Technologien auf dem Laufenden zu bleiben, während 75% glauben, dass es von größter Bedeutung ist, in Bezug auf Cloud-Computing-Technologien auf dem neuesten Stand zu sein.

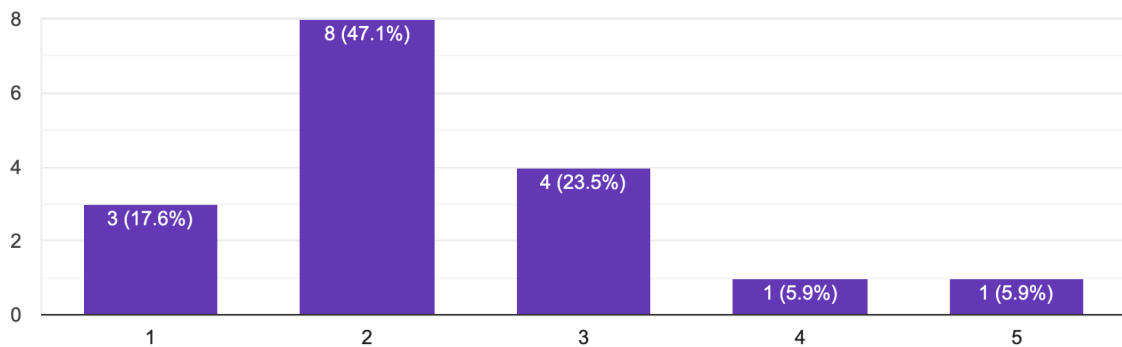


9. Drei von vier Berufsbildungsträgern sind stark daran interessiert, Weiterbildungsmaterial zu erhalten und an den Mobilitätsaktivitäten teilzunehmen, um ihre Lehrkompetenzen im Bereich Cloud Computing zu verbessern.



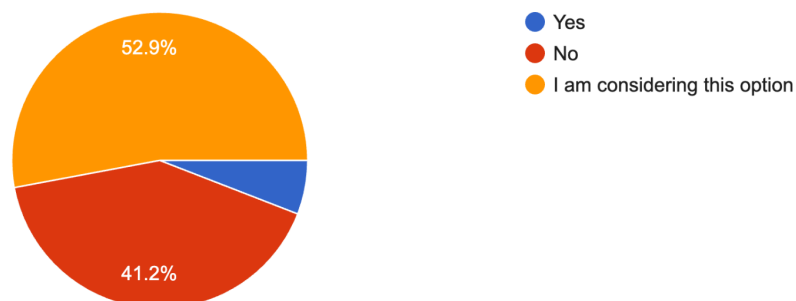
3.1.2 Analyse der Berufsbildungslernenden

1. Antworten zum aktuellen Bekanntheitsgrad der Cloud-Computing-Technologie



Unter den 17 Berufsbildungslernenden, die an der Umfrage teilnahmen, gaben 47,1% (8 Lernende) an, mit der Cloud-Computing-Technologie vertraut zu sein, und bewerteten sie mit 2 von 5. Ungefähr 24% (4 Lernende) bewerteten ihre Vertrautheit mit 3 von 5, was auf einen mäßigen Wissensstand hinweist. Nur ein Lernende (5,9%) bewertete seine Vertrautheit mit 4 von 5 bzw. 5 von 5, was auf einen hohen Kenntnisstand hinweist. Allerdings gaben 17,6% der Lernenden an, mit der Cloud-Computing-Technologie nicht vertraut zu sein, und bewerteten diese mit 1 von 5 oder niedriger.

2. Antworten darauf, ob Berufsbildungslernende an Kursen oder Schulungen zum Thema Cloud Computing teilgenommen haben

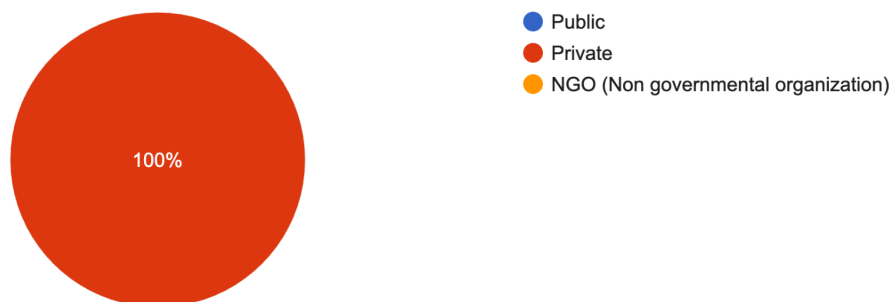


Laut den Antworten der befragten Berufsbildungslernenden erwägt derzeit eine Mehrheit von 52,9% die Teilnahme an Kursen oder Schulungen zum Thema Cloud-Computing-Technologie. Allerdings gaben 41,2% der Befragten an, dass sie keine Kurse oder Schulungen im Zusammenhang mit der Cloud-Computing-Technologie



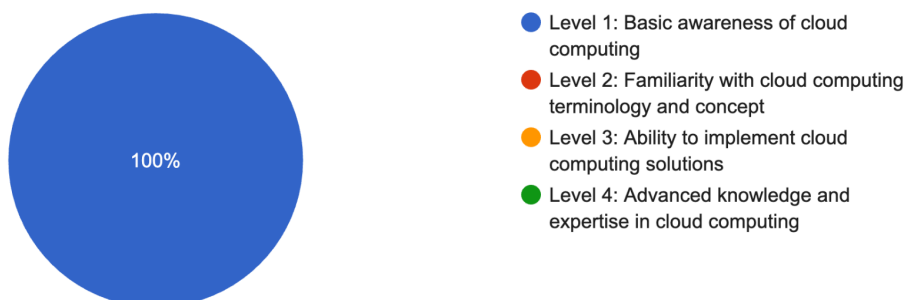
absolviert haben, was auf eine potenzielle Wissens- und Kompetenzlücke in diesem Bereich hindeutet. Etwa 6% haben bereits Kurse oder Schulungen zur Cloud-Computing-Technologie absolviert.

3. Antworten auf die Art der Institution, die Cloud Computing anbieten



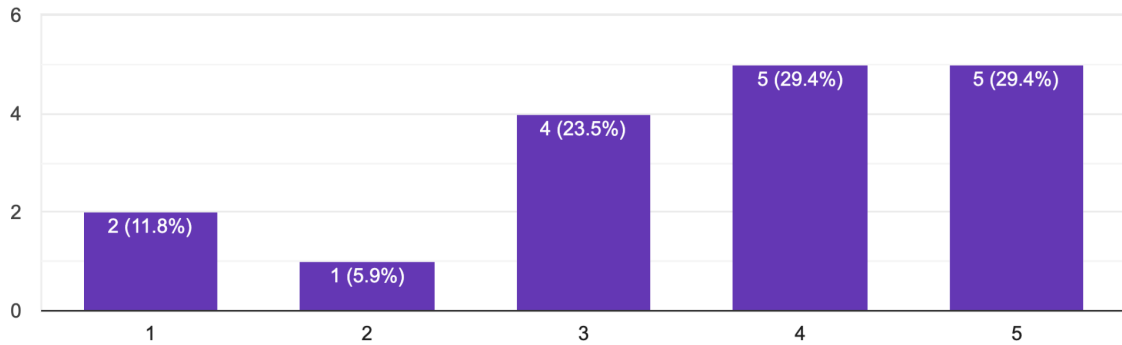
Alle befragten Berufsbildungslernende gaben an, dass sie eine Cloud-Computing-Ausbildung oder -Schulung von einem privaten Institut erhalten haben.

4. Antworten zum Niveau der Cloud-Computing-Expertise in VET Learner



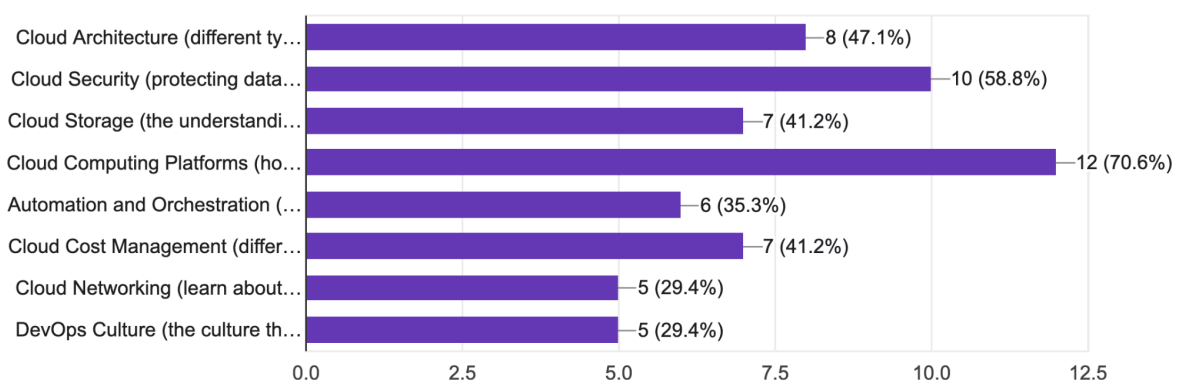
Alle VET-Lernenden haben geantwortet, dass sie nur grundlegende Kenntnisse über Cloud Computing haben.

5. Antworten zur Bedeutung von Cloud-Computing-Kenntnissen beziehen sich auf die zukünftige Karriere



Die befragten Lernenden in der Berufsbildung geben an, dass Cloud-Computing-Kenntnisse als wichtig für zukünftige Karrieren angesehen werden. Ungefähr 58% der Befragten bewerteten die Bedeutung dieser Fähigkeiten mit 4 oder 5 auf einer Skala von 1 bis 5, was darauf hindeutet, dass die Lernenden die potenziellen Auswirkungen der Cloud-Computing-Technologie am Arbeitsplatz erkennen. Ungefähr 18% der Befragten bewerteten die Bedeutung von Cloud-Computing-Kenntnissen jedoch mit 1 oder 2, was auf einen Bedarf an Weiterbildung und Bewusstsein für die Vorteile der Cloud-Computing-Technologie hindeuten könnte. Berufsbildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter müssen möglicherweise ihre Angebote anpassen, um der steigenden Nachfrage nach Aus- und Weiterbildung in der Cloud-Computing-Technologie gerecht zu werden und sicherzustellen, dass die Lernenden mit den notwendigen Fähigkeiten ausgestattet sind, um im Berufsleben erfolgreich zu sein.

6. Antworten zu den wichtigsten Cloud-Computing-Fähigkeiten, die Berufsschüler erlernen sollten



Die Antworten der befragten Berufsbildungslernende zeigen, dass es mehrere wichtige Cloud-Computing-Fähigkeiten gibt, die Berufsbildungslernende erlernen sollten. Die am häufigsten genannte Fähigkeit war Cloud-Computing-Plattformen. 12 Befragte betonten, wie wichtig es sei, zu lernen, wie man Cloud-Computing-Plattformen erstellt und verwaltet. Zu den weiteren hoch bewerteten Fähigkeiten gehörten Cloud-Sicherheit, wobei 10 Befragte die Notwendigkeit betonten, dass Berufslernende lernen müssen,

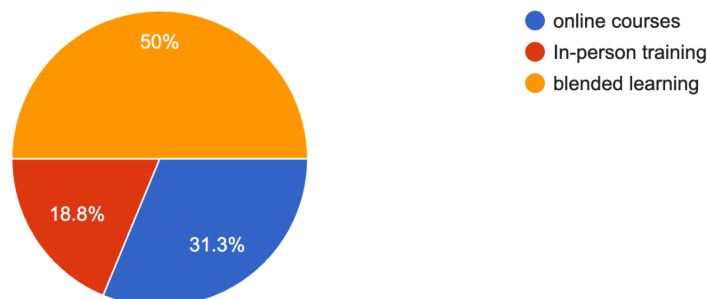
wie man Daten und Infrastruktur in der Cloud schützt, und Cloud-Speicher, wobei 7 Befragte die Bedeutung des Verständnisses verschiedener Arten von Cloud-Speicherlösungen betonten.

Zusätzlich zu diesen Fähigkeiten betonten die Befragten auch die Bedeutung von Cloud-Architektur, Automatisierung und Orchestrierung, Cloud-Kostenmanagement, Cloud-Networking und DevOps-Kultur. Cloud-Architektur wurde als wichtig für das Verständnis verschiedener Arten von Cloud-Architekturen, wie öffentliche, private und hybride, sowie für die Gestaltung von Cloud-Lösungen angesehen. Automatisierung und Orchestrierung wurden als wichtig erachtet, um Tools wie Puppet, Chef und Ansible für die Automatisierung von Cloud-Bereitstellungen kennenzulernen.

Cloud-Kostenmanagement wurde als wichtig für das Verständnis verschiedener Kostenmanagement-Tools und -Techniken zur Überwachung und Optimierung von Cloud-Kosten angesehen. Cloud-Networking wurde als wichtig angesehen, um mehr über verschiedene Arten von Cloud-Networking-Lösungen zu erfahren, wie zum Beispiel virtuelle private Netzwerke (VPNs), und die DevOps-Kultur wurde als wichtig für das Verständnis der Kultur angesehen, die die Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Betriebsteams zur Verbesserung der Softwareentwicklung und -bereitstellung in den Vordergrund stellt.

Insgesamt deuten diese Antworten darauf hin, dass Berufsbildungslernende ein breites Spektrum an Cloud-Computing-Fähigkeiten erlernen sollten, darunter sowohl technische als auch nicht technische Fähigkeiten, um am modernen Arbeitsplatz erfolgreich zu sein. Durch die Bereitstellung einer umfassenden Aus- und Weiterbildung in diesen Fähigkeiten können Berufsbildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter dazu beitragen, Lernende auf die Anforderungen des sich schnell entwickelnden Arbeitsmarktes vorzubereiten.

7. Antworten auf die Art des Schulungsformats, das Sie zum Erlernen von Cloud-Computing-Kenntnissen bevorzugen



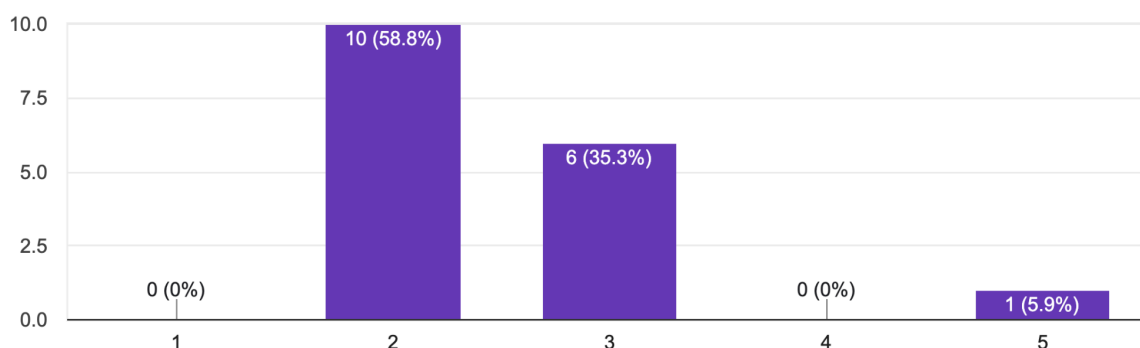
Den Umfrageergebnissen zufolge scheint es eine Meinungsverschiedenheit hinsichtlich des bevorzugten Schulungsformats zum Erlernen von Cloud-Computing-Kenntnissen zu geben. Etwa 50% der Befragten bevorzugen ein Blended-Format, das Präsenz- und



Online-Lernkomponenten kombiniert. Hingegen bevorzugten 31,3% der Befragten ausschließlich Online-Kurse, während nur 18,8% eine Präsenzschulung bevorzugten.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass es keinen einheitlichen Ansatz für Cloud-Computing-Schulungen gibt und dass Einzelpersonen je nach Lernstil und Zeitplan unterschiedliche Präferenzen haben. Daher sollten Organisationen, die Cloud-Computing-Schulungen anbieten, in Betracht ziehen, eine Reihe von Schulungsformaten anzubieten, um den Bedürfnissen und Vorlieben ihrer Lernenden gerecht zu werden.

8. Antworten zum Vertrauen in die Fähigkeit von Berufsbildungslernenden, cloudbasierte Software und Dienste zu nutzen

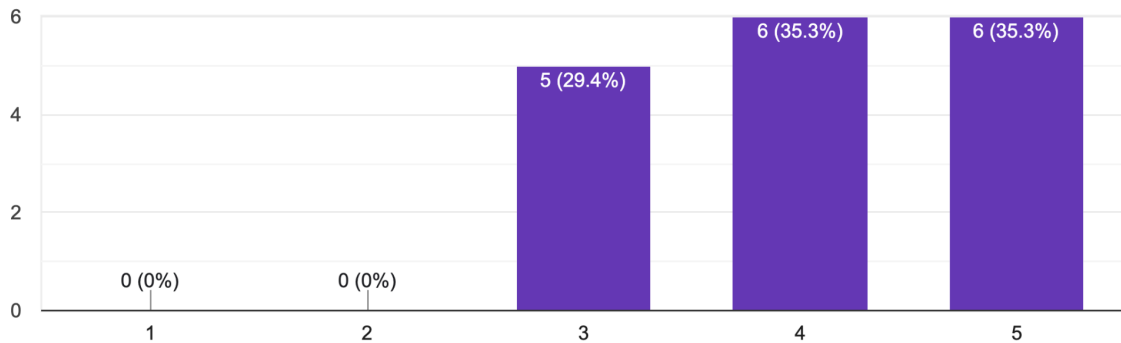


Basierend auf den Antworten auf die Umfrage scheint es, dass bei einigen Befragten ein Mangel an Vertrauen hinsichtlich der Fähigkeit von Lernenden in der beruflichen Bildung (Vocational Education and Training) besteht, cloudbasierte Software und Dienste zu nutzen. Nur ein Befragter äußerte mit einem Wert von 5 von 5 ein hohes Maß an Selbstvertrauen, während die Mehrheit der Befragten ihr Selbstvertrauen mit 2 (10 Befragten) oder 3 (6 Befragten) von 5 bewertete.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Schulung und Unterstützung von Berufsbildungslernenden bei der Nutzung cloudbasierter Software und Dienste verbessert werden muss. Dies könnte die Entwicklung umfassenderer Schulungsprogramme umfassen, die sich auf die praktische Anwendung cloudbasierter Tools konzentrieren, sowie die Bereitstellung fortlaufender Unterstützung und Ressourcen, um den Lernenden dabei zu helfen, ihre Fähigkeiten und ihr Selbstvertrauen im Laufe der Zeit auszubauen. Auf diese Weise können Organisationen dazu beitragen, dass Lernende in der Berufsbildung besser für den Umgang mit der zunehmend digitalen Landschaft des modernen Arbeitsplatzes gerüstet sind.

9. Antworten zum Interesse von Lernenden in der Berufsbildung, Materialien zur beruflichen Weiterentwicklung zu erhalten oder an spezifischen

Bildungsmobilitäten zum Thema Cloud Computing teilzunehmen, um ihre Kompetenzen in diesem Bereich zu stärken



Den Umfrageantworten zufolge besteht ein großes Interesse unter Berufsbildungslernenden daran, Materialien zur beruflichen Weiterentwicklung zu erhalten oder an Bildungsmobilitäten mit Schwerpunkt auf Cloud Computing teilzunehmen, um ihre Kompetenzen in diesem Bereich zu stärken. Sechs Befragte bewerteten ihr Interesse mit 5, was auf ein sehr hohes Interesse hinweist, während weitere sechs Befragte ihr Interesse mit 4 bewerteten. Fünf Befragte bewerteten ihr Interesse mit 3, was auf ein mäßiges Interesse hinweist.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass unter Berufsbildungslernenden ein erheblicher Bedarf an Schulungen und Unterstützung im Bereich Cloud Computing besteht und dass Organisationen, die solche Schulungen und Unterstützung anbieten, wahrscheinlich ein aufgeschlossenes Publikum finden werden. Um dieses Interesse zu nutzen, können Organisationen gezielte Schulungsprogramme und Materialien entwickeln, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Interessen von Berufsbildungslernenden eingehen, und Möglichkeiten für Bildungsmobilitäten identifizieren, die es den Lernenden ermöglichen, praktische Erfahrungen zu sammeln und ihre Fähigkeiten in der Praxis-Umfeld auszubauen. Auf diese Weise können Organisationen dazu beitragen, dass Lernende in der Berufsbildung gut gerüstet sind, um am modernen Arbeitsplatz erfolgreich zu sein und in einer zunehmend digitalen Landschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Fazit zur Analyse der Berufsbildungslernenden

Basierend auf den Umfrageergebnissen scheint es, dass Lernende in der Berufsbildung die Bedeutung von Cloud-Computing-Fähigkeiten für zukünftige Karrieren erkennen und an einer Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich interessiert sind. Es besteht jedoch eine potenzielle Lücke in ihren Kenntnissen und Fähigkeiten, da eine beträchtliche Anzahl der Befragten angibt, mit der Cloud-Computing-Technologie nicht vertraut zu sein und keine Kurse oder Schulungen dazu besucht zu haben. Darüber



hinaus gibt es eine Meinungsverschiedenheit hinsichtlich des bevorzugten Schulungsformats zum Erlernen von Cloud-Computing-Kenntnissen, wobei etwa die Hälfte ein gemischtes Format bevorzugt und die andere Hälfte ausschließlich Online-Kurse oder persönliche Schulungen bevorzugt.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, müssen Berufsbildungseinrichtungen und Ausbildungsanbieter möglicherweise ihre Angebote anpassen, um der steigenden Nachfrage nach Aus- und Weiterbildung in der Cloud-Computing-Technologie gerecht zu werden und sicherzustellen, dass die Lernenden mit den notwendigen Fähigkeiten ausgestattet sind, um im Berufsleben erfolgreich zu sein. Sie können eine Reihe von Schulungsformaten anbieten, um den Bedürfnissen und Vorlieben ihrer Lernenden gerecht zu werden. Darüber hinaus können sie umfassendere Schulungsprogramme entwickeln, die sich auf die praktische Anwendung cloudbasierter Tools konzentrieren und fortlaufende Unterstützung und Ressourcen bereitstellen, um den Lernenden dabei zu helfen, ihre Fähigkeiten und ihr Selbstvertrauen im Laufe der Zeit auszubauen.

Insgesamt können Berufsbildungseinrichtungen und Schulungsanbieter durch die Bereitstellung einer umfassenden Aus- und Weiterbildung in Cloud-Computing-Kenntnissen dazu beitragen, Lernende auf die Anforderungen des sich schnell entwickelnden Arbeitsmarktes vorzubereiten.

4. Fokusgruppe

Bericht der Fokusgruppe DEUTSCHLAND

- ❖ Bitte fassen Sie den Stand der digitalen Kenntnisse und Fähigkeiten der erwachsenen Lernenden zusammen, basierend auf der Selbsteinschätzung, die sie während der Fokusgruppe vorgenommen haben, und der Bewertung durch die Pädagogen (maximal 2000 Zeichen, Leerzeichen eingeschlossen).

Die Teilnehmende sind 6 Erwachsene und junge Erwachsene, 4 von ihnen sind Jugendarbeiter in lokalen und europäischen nicht-formalen Bildungsprojekten. Boris hat sich schon früh für das Internet und IT interessiert und arbeitet in Austauschprogrammen. Ela arbeitet hauptsächlich im Bereich der Berufsbildung, einschließlich der Betreuung von Jugendlichen und Erwachsenen. GV arbeitet in verschiedenen Bildungsbereichen und hat sich kürzlich auf Nachhaltigkeit und Digitalisierung verlegt, wobei er sich auf die digitale Befähigung von Jugendlichen konzentriert. Frank ist sowohl als Moderator als auch als Prozessdesigner tätig. Die anderen beiden Teilnehmenden sind Fachleute aus dem IT-Bereich. Martino ist Arzt und Ingenieur und arbeitet als Programmierer, Lennart arbeitet als freiberuflicher Programmierer von E-Learning-Tools. Beide haben bisher nur begrenzte Erfahrungen mit dem Unterrichten gemacht. Alle Teilnehmende schätzen sich selbst als technologisch kompetent ein und nutzen die Technologie täglich sowohl aus privaten als auch aus beruflichen Gründen. Die Teilnehmergruppe setzt sich aus verschiedenen



Geschlechtern sowie kulturellen und geografischen Herkünften zusammen. In der gesamten Fokusgruppe werden sie gebeten, sich sowohl aus ihrer persönlichen als auch aus ihrer beruflichen Perspektive (Pädagogen) zu äußern, einschließlich ihrer Einschätzung der Zielgruppe (Lernende und Pädagogen).

Martino zitiert Statistiken und nennt als Haupt-Lernproblem für junge Fachkräfte im IT-Bereich einen Mangel an Wissen und Fähigkeiten in Mathematik und MINT im Allgemeinen. Es geht nicht nur darum, zu wissen, wie man Programme schreibt, sondern auch um deren Komplexität", betont er.

Boris sagt, dass das Hauptproblem für die Lernenden darin besteht, dass die Entscheidungsträger im Bildungsbereich alte Leute sind, die nicht so digital sind wie die Jugendlichen, mit denen sie arbeiten, und weist auf diese Kluft als Hauptgrund für die fehlende digitale Befähigung hin. Ela baut darauf auf, indem sie daran erinnert, dass die Welt durch Sperrungen zur Digitalisierung gezwungen wurde, und sowohl deren Bedeutung als auch den weiteren Bedarf an digitaler Bildung hervorhebt, um digitale Werkzeuge richtig und wirkungsvoll zu nutzen.

Frank berichtet, dass das Hauptproblem für sie darin besteht, dass, wenn sie digitale Tools anbietet, die für die Teamarbeit von Pädagogen sehr nützlich sein könnten, die Leute sich schwer tun, sich an solche Tools anzupassen, z. B. Slack oder Miro, und lieber Whatsapp benutzen, "weil sie das schon gewohnt sind". Sie stellt fest, dass Pädagogen, die nicht lernen, wie man digitale Tools richtig einsetzt, nicht wissen, wie sie mit ihren Zielen umgehen sollen. Die Projekte müssen zunächst spezifische Sitzungen zur digitalen Bildung für Pädagogen beinhalten. Alle stimmen zu. Ela und Boris fügen hinzu, dass solche Tools regelmäßig genutzt werden müssen, um das Know-how zu erhalten.

Lennart fügt hinzu, dass Pädagogen und Entscheidungsträger eine begrenzte Sichtweise haben ("zu einfach") und davon ausgehen, dass die Durchführung und Veröffentlichung von Videokursen für die digitale Befähigung ausreicht.

GV fasst zusammen, dass es bereits hervorragende Lösungen für digitales Empowerment gibt, es aber viel schwieriger ist, die Menschen dazu zu bringen, sie anzunehmen. Ela und Frank stellen abschließend fest, dass das Haupthindernis der Widerstand der Erwachsenen gegen die Digitalisierung ist.

- ❖ Bitte fassen Sie das Niveau der MINT-Kenntnisse und -Fähigkeiten der erwachsenen Lernenden auf der Grundlage der Selbsteinschätzung, die sie während der Fokusgruppe vorgenommen haben, zusammen (max. 2000 Zeichen inklusive Leerzeichen).

Nur 2 der 6 Teilnehmenden haben eine hohe MINT-Kompetenz, Martino und Lennart. Boris ordnet sich selbst im Mittelfeld ein, er ist ein Early Adopter und ein echter IT-Liebhaber. Andere nutzen mehrere digitale Tools, haben aber keinen spezifischen theoretischen Hintergrund.



- ❖ Bitte fassen Sie die wichtigsten Informationen aus Q1 und Q2 zusammen und unterscheiden Sie dabei zwischen der Sichtweise der Lernenden und der der Lehrenden.

Die Teilnehmenden weisen darauf hin, dass ihre Zielgruppe sowohl Lehrende als auch Lernende sein können. Im Falle der Lehrenden erinnern sie sich an den Widerstand beim Erlernen der intelligenten Nutzung digitaler Werkzeuge. Wenn es sich um Jugendliche handelt, sind sie hauptsächlich "digital geboren", d. h. sie sind technisch bereits auf dem neuesten Stand und es fehlt ihnen an Soft Skills, Verantwortlichkeit und Bewusstsein für die Nutzung von Online-Plattformen und deren Folgen. Sie erinnern sich vor allem an soziale Medien und Fälle von Cybermobbing, Datenschutz usw.

Boris sagt, dass Erwachsene und Jugendliche, aber auch Lehrende und Lernende einen ganzheitlichen Ansatz für das digitale Leben wählen müssen. Die persönliche Entwicklung, d. h. kreative Problemlösung, soziale Kompetenzen usw., sollte nicht vergessen werden. Alle Pädagogen der Gruppe sind sich einig, dass das digitale Leben auf keinen Fall das persönliche Leben ersetzen sollte. Digitales und persönliches Leben müssen Hand in Hand gehen".

Ela berichtet, dass sie, als sie ihre Zielgruppen in die Lage versetzte, digitale Werkzeuge zu nutzen, "tolle" Ergebnisse erzielte, weil die Teilnehmer an verschiedenen Projekten z. B. Rollenspiele spielten, die ihren Lernprozess wirklich förderten. Alle stimmen dem zu, und einige betonen, dass es für eine erfolgreiche Umsetzung des Prozesses entscheidend ist, den Teilnehmern beizubringen, wie sie solche Werkzeuge nutzen können, und sie dann dazu zu bringen, sie zu nutzen.

- ❖ Bitte fassen Sie die wichtigsten Informationen aus Q3 zusammen, wobei Sie zwischen der Sicht der Lernenden und der Sicht der Lehrenden unterscheiden.

Alle berichten und erinnern sich daran, dass Entscheidungsträger und Pädagogen in digitaler Befähigung geschult werden sollten, während die Lernenden dies meist schon tun. GV und Lennart betonen dies mehrmals.

Boris erklärt, dass dies der richtige Zeitpunkt ist, um einen solchen Prozess zu fördern, da nach der Covid-Krise jeder irgendwie zum digitalen Leben und Arbeiten gezwungen wurde. Und Ela meint, dass diese "erzwungene" Nutzung der Digitalisierung einer der wenigen Vorteile sein kann, die aus der Pandemie gezogen werden können, und dass "wir sie nicht aufgeben sollten".

GV ist der Meinung, dass Bildungsprojekte zur digitalen Befähigung, die sich an Jugendarbeiter richten, andere Ziele haben sollten als solche, die sich direkt an Jugendliche und Lernende richten. Er sagt, dass "Lernenden bereits wissen, wie man das Internet und seine Werkzeuge nutzt, während sie über die Konsequenzen ihrer Nutzung aufgeklärt werden müssen", während Erwachsene lernen müssen, wie man digitale Werkzeuge nutzt -



manchmal sogar überhaupt. Boris bringt den Fall einer "normalen" Lehrerin/eines "normalen" Lehrers, die/der nicht mit den Kindern über Tik-Tok sprechen kann, weil sie/er nicht viel weiß und die Lernenden es sicherlich besser wissen. Das ist die eigentliche Kluft.

Frank erinnert sich daran, dass ein Gleichgewicht zwischen "einfach zu verwendenden" Werkzeugen und ihrer Wirksamkeit gefunden werden muss, und dass die Ausbildung von Erwachsenen zur Nutzung von Technologie in der Bildung ein "tiefes Verständnis für das, was man tut" vermitteln muss.

- ❖ Bitte fügen Sie hier weitere relevante Informationen hinzu, die Sie in der Fokusgruppe gesammelt haben.

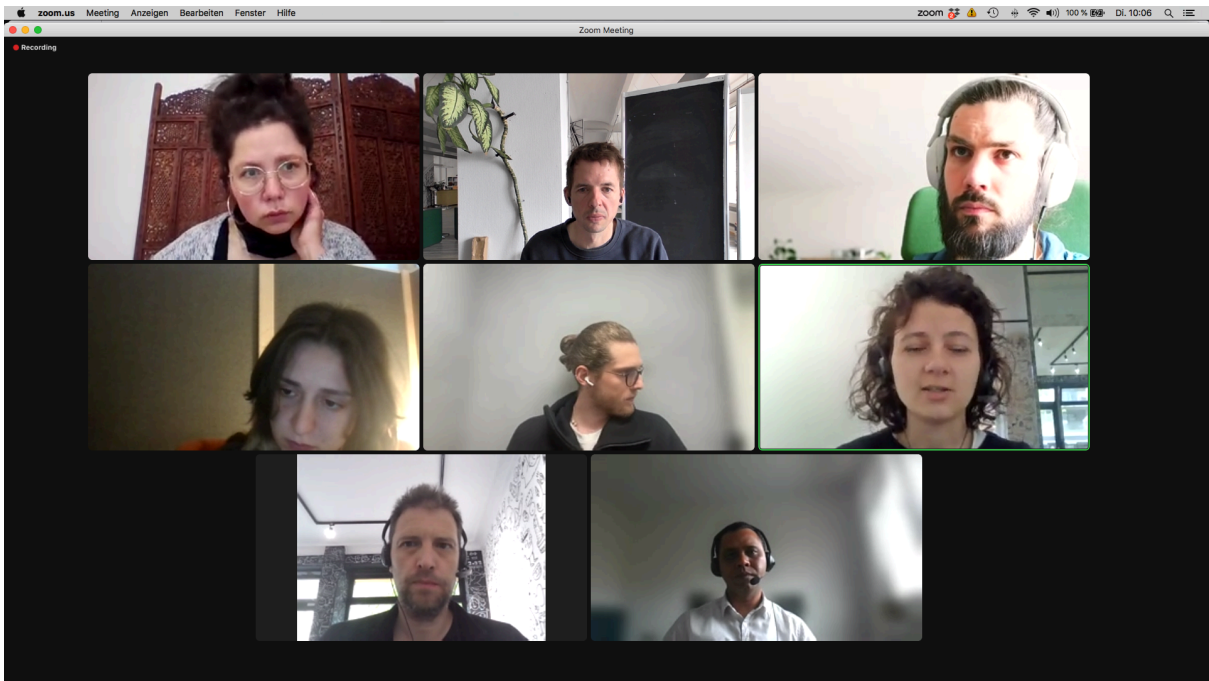
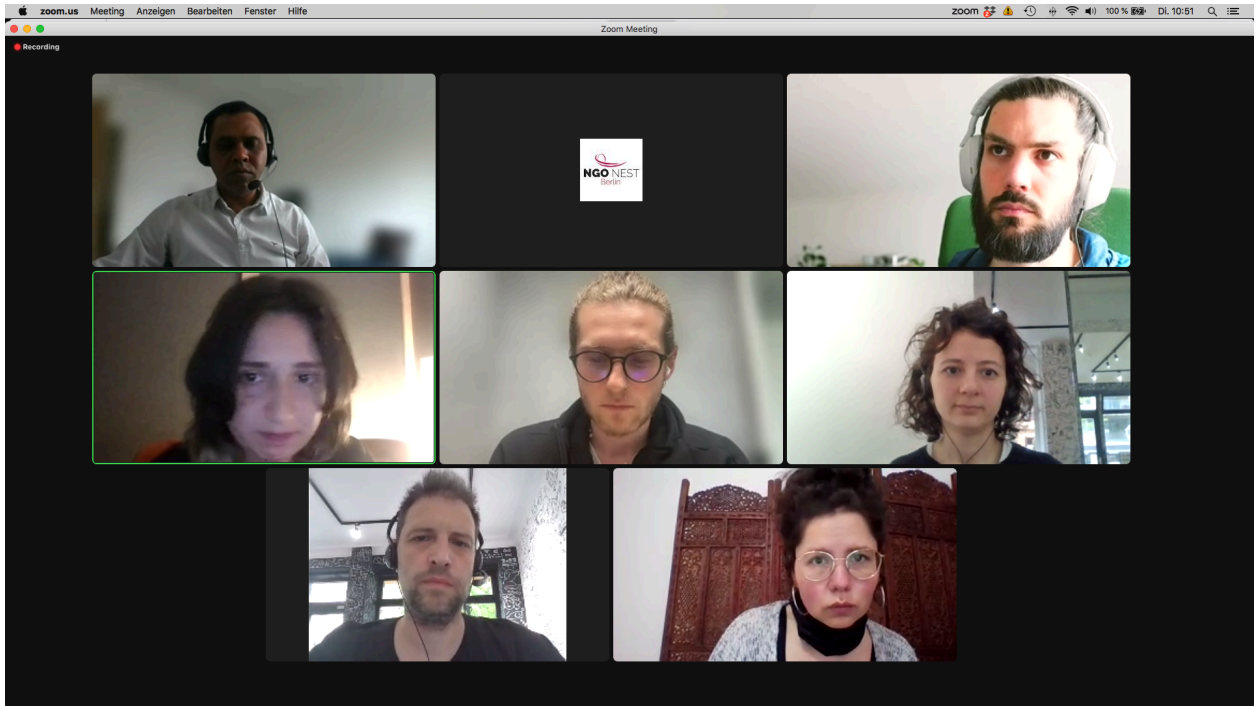
Die Teilnehmenden werden zum Thema Cloud Computing befragt. Martino, der Teilnehmer von High-Tec, erklärt ausführlich, was Cloud Computing ist und wie es der digitalen Arbeit dient. Alle Teilnehmende sagen, dass sie es nutzen und es sowohl für die Speicherung von Dateien als auch für die Zusammenarbeit mit KollegInnen nützlich finden. Lennart weist erneut darauf hin, dass die Menschen sich dagegen sträuben, während eine regelmäßige Nutzung Probleme wie Datenverluste vermeiden könnte. Boris sagt, dass es zu viele digitale Plattformen für Cloud Computing gibt: "Wenn man Dropbox benutzt, will man Google Drive nicht benutzen".

Alle vier Pädagogen stimmen darin überein, dass in ihrem nicht-formalen Bildungsbereich MINT-Bildung nicht so sehr benötigt wird, während eine digitale Befähigung erforderlich ist, um ein angemessenes Know-how unter den Pädagogen zu erlangen und die Lücke zu schließen, die zwischen den digitalen Kompetenzen der Pädagogen und der Lernenden besteht. Die Lösung, um diese Lücke zu schließen, besteht darin, die Lehrkräfte unter dem Gesichtspunkt der Hochtechnologie und die Lernenden unter dem Gesichtspunkt der Verantwortlichkeit zu schulen. Schließlich, und das ist wichtig, sollte der Ansatz für Technologie und Digitalisierung ganzheitlich sein, wenn er wirklich befähigend sein soll. Das bedeutet, dass er sowohl praktische Tools und Schulungen als auch die Vermittlung von Soft Skills und Verantwortungsbewusstsein umfassen sollte.

Frank erinnert alle daran, und alle stimmen ihm zu, dass Online-Bildung mit Offline-Bildung einhergehen muss, d. h. Menschen können nicht zehn Stunden vor einem Laptop sitzen oder nur Online-Beziehungen leben.



Co-funded by the European Union





Co-funded by
the European Union

Haftungsausschluss

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 der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.