



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.



Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

Technologische Ressourcen zur Verbesserung der Digitalisierung der Berufsbildung

Handbuch der nützlichen Technologien





Inhalt

Einführung	1
1. Länderreports	2
<i>Spanien, Deutschland, Belgien, Litauen, Italien</i>	2
Spanien.....	2
Deutschland	12
Belgien.....	24
Litauen	33
Italien.....	40
2. Gemeinsame Empfehlungen für die Digitalisierung von Lerninhalten, Kompetenzen und Verwaltungsorganisation auf der Grundlage der länderspezifischen Erfahrungen...	47
3. Gemeinsamer Bedarf an weiterer Entwicklung und Verbesserung auf der Grundlage der länderspezifischen Erfahrungen.....	50



Einführung

TechnoVET ist ein von Erasmus+ finanziertes Projekt, das die folgenden Ziele verfolgt:

"(...) die Digitalisierung im Bereich der beruflichen Bildung voranzutreiben, zu verbessern und den Leitgedanken der Digitalisierung in der beruflichen Bildung zu verbreiten."

"(...) speziell auf die durch die Pandemie hervorgerufenen Veränderungen in den drei Bereichen Technologie, Soft Skills und Verwaltungsorganisation mit konkreten Lösungen zu reagieren."

Durch eine Umfrage in den 5 verschiedenen Partnerländern Spanien, Deutschland, Belgien, Litauen und Italien haben wir herausgefunden, wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren in den letzten zwei Jahren der Pandemie mit den Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten, Prüfungen und Praxiseinsätzen umgegangen sind. Dabei hat uns interessiert, was genau sich für sie verändert hat, welche Lösungen sie gefunden haben und wo sie Verbesserungen und weiteren Entwicklungsbedarf sehen.

Die Umfrage konzentriert sich auf drei Teilbereiche: Technische Umsetzung, Soft Skills, administrative Abwicklung.

Unser Bericht über die Schlussfolgerungen der Umfrage soll den Akteuren eine Orientierungshilfe für die Digitalisierung im Bereich der beruflichen Bildung bieten.

Basierend auf den Defiziten, die wir durch unsere Umfrage aufgedeckt haben, entwickeln wir Lösungen für die verschiedenen Zielgruppen, die helfen, diese Defizite in den folgenden Schritten von TechnoVET zu beheben.

1. Länderberichte

Spanien, Deutschland, Belgien, Litauen, Italien

Spanien

Wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten bewältigt haben

a) Technologie

Berufsbildungszentren

In Spanien nahmen 3 Berufsbildungszentren an der Umfrage zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.

Nach Angaben der Berufsbildungszentren liegt die Nutzung digitaler Werkzeuge bei der täglichen Arbeit im höheren Bereich. Die Work-Life-Erfahrung hat sich durch die Digitalisierung stark verbessert. Darüber hinaus werden die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in den Berufsbildungszentren und das Ausmaß, in dem ihre Themen aus der Ferne unterrichtet werden können, sehr hoch bewertet.

Den Umfrageergebnissen zufolge haben sich die Berufsbildungszentren recht schnell auf die neue (digitale) Lernsituation einstellen können. Verstärkt wird diese Aussage durch die Einschätzung, wie erfolgreich der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken war. In diesem Zusammenhang schätzten die Berufsbildungszentren auch, dass es im Vergleich zum Präsenzunterricht mehr digitale Lernmöglichkeiten für die Schüler:innen gibt. Ein Leitfaden für den Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht wird als sehr hilfreich angesehen.

Auf die Frage, welche Online- und Offline-Tools verwendet werden, nannten alle Microsoft Office und E-Mail als die am häufigsten verwendeten Tools. Zweitens gaben 66,7% an, dass Microsoft Teams, Moodle, Jitsi, Google Tools, WhatsApp und Youtube verwendet werden. Bei 33% der Befragten wurden Zoom und andere als verwendete Tools genannt. Miro, Mural, Cryptpad, Scratch, Big Blue Button, Slack, Trello, Mentimeter und Doodle wurden in den Berufsbildungszentren überhaupt nicht verwendet.



Trainer

In Spanien nahmen 23 Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der beruflichen Bildung teil.

Die Ausbilder:innen halten einen Leitfaden für den Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht für hilfreich. Die Nutzung digitaler Werkzeuge in der täglichen Arbeit wird immer mehr integriert und wird sehr hoch bewertet. Auch die Work-Life-Erfahrung hat sich in höherem Maße verbessert. In Bezug auf die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in den Schulen bewerten die LehrerInnen/AusbilderInnen diesen Punkt im mittleren Bereich. Die Möglichkeit, die Fächer aus der Ferne zu unterrichten, wird von den Berufsausbildern eher im mittleren Bereich bewertet.

Nach den Antworten der Ausbilder:innen auf die Frage, wie geeignet die von den Bildungseinrichtungen zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeuge für ihren Unterricht waren, bewerteten sie diese mit einem mittleren Wert. Auf der anderen Seite konnten sich die befragten Trainer:innen sehr schnell an die neue (digitale) Lernsituation anpassen und liegen hier im oberen Bereich. Die Einschätzung, wie erfolgreich der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken war, wird im mittleren Bereich mit der Tendenz zu höheren Werten bewertet.

Die Frage, inwieweit die Schüler:innen/Auszubildenden online mehr Bildungsmöglichkeiten hatten als bei Präsenzveranstaltungen, liegt ebenfalls im mittleren Bereich mit der Tendenz zu höheren Werten.

Bei den Online- und Offline-Tools standen Moodle und E-Mail mit 87 % bzw. 91 % an erster Stelle der Lehrkräfte/Ausbilder:innen. Gefolgt von Zoom mit 73,9 % und Jitsi und Youtube mit 65,2 %. WhatsApp (56,5 %), Microsoft Office (47,8 %), Microsoft Teams (43,5 %) und Google Tools (43,5 %) gehören ebenfalls zu den am häufigsten verwendeten Tools.

Trello (8,7 %), Menimeter (4,3 %), Doodle (13 %) und Mural (4,3) wurden von den Lehrkräften/Ausbilder:innen niedriger bewertet. Miro, Big Blue Button, Cryptpad, Scratch und Slack werden überhaupt nicht verwendet. Andererseits gaben 30,4 % an, andere Tools als die in unserer Umfrage abgefragten zu verwenden.

Schüler:innen

In Spanien nahmen 29 Auszubildende an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.



Die Nutzung digitaler Werkzeuge durch Auszubildende während ihrer Arbeit liegt eher im oberen Bereich. Auch die Ergebnisse zur Verbesserung der Work-Life-Experience durch Digitalisierung, zur Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in Schulen und zu einem Leitfaden für den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht sind eher im oberen Bereich angesiedelt.

Die Zufriedenheit der Studierenden mit den von der Bildungseinrichtung bereitgestellten digitalen Hilfsmitteln liegt im oberen Mittelfeld. Hinsichtlich der Frage, inwieweit sich die Studierenden schnell an die neue Lernsituation anpassen konnten, waren die Studierenden in der Lage, sich recht schnell anzupassen. Der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken wurde als mittelmäßig erfolgreich eingestuft, ähnlich wie bei der Frage, inwieweit die Schüler:innen online mehr Lernmöglichkeiten haben als im Klassenunterricht.

Auf die Frage, welche Online- und Offline-Tools verwendet werden, nannten die Studierenden WhatsApp (69 %), E-Mail (58,6 %) und Youtube (58,6 %) als die am häufigsten verwendeten Tools. An zweiter Stelle gaben 41,4% an, dass Zoom verwendet wird. Mit 31%, 27,6% und 20,7% nannten sie Moodle, Microsoft Teams und Microsoft Office Online als weitere genutzte Tools. Jitsi und Scratch werden mit 13,8 % als nicht so häufig genutzt eingestuft. Auch Google Tools und Slack werden mit nur 3,4 % sowie Doodle mit 6,9 % nicht häufig genutzt. 17,2 % gaben an, andere Tools zu verwenden als die, nach denen in der Umfrage speziell gefragt wurde. Miro, Mural, Cryptpad, Big Blue Button, Trello und Mentimeter wurden in den Berufsbildungszentren überhaupt nicht verwendet.

b) Fertigkeiten

Berufsbildungszentren

In Spanien nahmen 3 Berufsbildungszentren an der Umfrage zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.

Auf die Frage, ob Online-Schulungen mehr Flexibilität bieten, erhielt Spanien einen hohen Wert (4/5), gefolgt von Litauen. Auf die Frage, wie hilfreich diese Instrumente für sie sind, liegt Spanien jedoch nur im oberen Mittelfeld (3,67/5).

Eine weitere Frage lautete: "Inwieweit wurden Sie im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult?" Wir erhielten Rückmeldungen aus dem oberen Mittelfeld (3,33/5), aber für Schüler und Lehrer gibt es so viel Motivation, mit anderen Menschen zusammenzuarbeiten, dass ein hoher Wert (4/5) wahrscheinlicher ist, damit sie



miteinander in Verbindung treten/interagieren können, z. B. beim Spielen von Mini-Lernspielen auf Kahoot! und so eine bessere Beziehung zu beiden Parteien aufbauen.

Etwa im oberen Mittelfeld (3,33/5) wurde angegeben, inwieweit sie ihre didaktischen Unterrichtsmethoden verändert haben, andererseits nahmen die spanischen Schüler:innen die Digitalisierung des Lernens positiver auf als die anderen Länder wie Belgien mit 2,20/5, Italien 2,33/5, Litauen und Deutschland erhielten beide eine 3/5, während Spanien mit 3,67/5 im oberen Mittelfeld lag und eine ähnliche Bewertung ihrer Kreativität (Ideenfindung, Probleme) erhielt.

Der Einsatz digitaler Hilfsmittel wurde von den Spanier:innen mit einer hohen Bewertung (4,33/5) gut angenommen, was ein guter Grund zu sein scheint, neue Hilfsmittel zu erlernen und die höchste Bewertung von allen (5/5) zu erhalten.

Trainer:innen

In Spanien nahmen 23 Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der beruflichen Bildung teil.

Die Befragung von Lehrkräften und Ausbilder:innen auf die Frage "Inwieweit wurden Sie im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult?" ergab ein gutes oberes Mittelfeld (3,04/5), wobei die Motivation, mit anderen in einer digitalen Lernumgebung zusammenzuarbeiten, hoch war (3,57/5). Die Lehrkräfte/Trainer:innen fanden auch einen Weg, ihre didaktischen und unterrichtlichen Methoden zu verbessern oder zu ändern, was wiederum ein gutes Feedback aus dem oberen Mittelfeld ergab (3,52/5).

Inwieweit hat sich Ihre digitale Kompetenz seit dem Beginn der Pandemie entwickelt? Diese Frage wurde im oberen Mittelfeld eingestuft (3,52/5), und "Inwieweit sind Sie selbst ein digitaler Mensch?" wurde nur im Mittelfeld eingestuft (2,96/5).

Die Lehrkräfte/Ausbilder:innen wurden gefragt, ob der Einsatz digitaler Werkzeuge ihre Lernmotivation verändert. Es scheint ihnen gefallen zu haben, denn sie gaben ein Feedback im oberen Mittelfeld (3,22/5). Auf die Frage, ob sie bereits Erfahrung mit digitalen Werkzeugen hatten, war das Feedback sehr hoch (4,04/5). Ein sehr guter Grund, sich weiterhin mit neuen Tools vertraut zu machen, ist die hohe Bewertung (4,04/5).

Weiter wurden die Lehrkräfte/Ausbilder:innen gefragt, wie die Schulung, die sie erhalten haben, ihnen geholfen hat, digitale Hilfsmittel zu nutzen; sie waren ziemlich zufrieden und gaben einen Wert im oberen Mittelfeld an (3,22/5). Als jedoch die Frage gestellt wurde, ob sie soziale Interaktion vermissen, war das Feedback hoch und lag im oberen Mittelfeld (3,83/5), was bedeutet, dass es wichtig ist, sich zu sehen und persönlich zu interagieren, anstatt mit einer Person über einen Bildschirm zu sprechen.



Die Lehrkräfte/Ausbilder:innen stellten fest, dass Online-Unterricht bzw. digitales Lernen für einige Schüler:innen eine gute Möglichkeit ist, mehr zu lernen oder aufmerksamer zu sein, vielleicht weil die Kinder heutzutage mit Gadgets aufgewachsen sind (3,35/5). Diese Gadgets/Tools sind für einige unserer Lehrer:innen/Trainer:innen auch eine Möglichkeit, ihre Kreativität auszudrücken, was zu einem oberen Mittelfeld führt (3,04/5). CANVA ist zum Beispiel eine gute Möglichkeit, die eigene Vorstellungskraft in Bezug auf das, was man im Unterricht vermitteln möchte, zu zeigen.

Studenten

In Spanien nahmen 29 Auszubildende an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.

Spanischen Studierenden wurde die Frage gestellt: "Inwieweit hat Ihnen die erhaltene Schulung geholfen, digitale Werkzeuge zu nutzen?", und sie gaben einen Wert im oberen Mittelfeld an, was bedeutet, dass es ihnen tatsächlich bei ihrem Studium geholfen hat. Die erhaltene Schulung zur Nutzung digitaler Werkzeuge wurde ebenfalls mit einem oberen Mittelwert bewertet.

Die Schüler:innen hier in Spanien schienen wirklich gerne mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung zusammenzuarbeiten, entweder mit ihren Lehrer:innen oder mit ihren Klassenkamerad:innen, was einen Bereich im oberen Mittelfeld ergibt. Die digitale Kompetenz, die sie während der Pandemie entwickelt haben, liegt aufgrund des Gelernten ebenfalls im oberen Mittelfeld. Es gibt jedoch einen leichten Rückgang in Bezug darauf, wie sie sich selbst als Digital Natives sehen, was gerade noch im oberen Mittelfeld liegt.

Digitale Werkzeuge haben den Schüler:innen einen positiven, von der Digitalisierung beeinflussten Erfolg gebracht, der im oberen Mittelfeld liegt, während die von der Digitalisierung beeinflusste Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) etwas geringer ist.

Die nächste Frage betraf die Konzentrationsfähigkeit im Vergleich zum Unterricht in Anwesenheit, wobei die Schüler:innen eine Bewertung im oberen Mittelfeld abgaben. Und etwas höher bei der Frage, wie motiviert sie sind, mit digitalen Werkzeugen zu lernen. Ein noch höherer Wert wurde bei der Frage angegeben, ob sie bereits Erfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen haben, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass moderne Schulen/Universitäten usw. bereits vor der Pandemie mit diesen Werkzeugen gearbeitet haben. Die Mehrheit der Schüler:innen wählte ein hohes Mittelmaß, um sich weiter über neue Tools zu informieren.

c) Verwaltung

Berufsbildungszentren

In Spanien nahmen 3 Berufsbildungszentren an der Umfrage zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.

Die Frage "Inwieweit ist Ihre Organisation digital?" Spanien scheint sich schnell darauf eingestellt zu haben und gibt den höchsten Wert (4,33/5) von allen vier Ländern an. Die IT-Ausstattung für das Online-Lernen wird jedoch schlechter bewertet und liegt nur im oberen Mittelfeld (3,33/5).

Aufgrund der Pandemie ist der Mangel an theoretischem Unterricht in Spanien parallel zu Deutschland auf 66,7% gesunken. Leider ist der praktische Unterricht auf 0% gesunken. Tests und Prüfungen hatten jedoch gute Ergebnisse mit 66,7% dank der gegebenen Theorieunterricht.

Trainer:innen

In Spanien nahmen 23 Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der beruflichen Bildung teil.

Die Lehrer:innen/Ausbilder:innen waren sich einig, dass der theoretische Unterricht während der Pandemie stärker organisiert werden könnte (91,3 %), während der praktische Unterricht auf 40,6 % gesunken ist. Obwohl der praktische Unterricht viel niedriger ist als der theoretische Unterricht, waren die Ergebnisse der Tests und Prüfungen gut und stiegen auf 53,1 %. Die Informationsveranstaltungen liegen bei 50 %.

Auszubildende

In Spanien nahmen 29 Auszubildende an der Befragung zum aktuellen Stand der Digitalisierung in der Berufsbildung teil.

Auf die Frage "Inwieweit verfügt Ihre Schule über IT-Ausrüstung für das Online-Lernen?" gaben die Schüler:innen einen Wert im oberen Mittelfeld an. Während der Pandemie stimmten 34,8 % der spanischen Schüler:innen dafür, dass der theoretische Unterricht mehr aus der Ferne organisiert werden könnte, während der praktische Unterricht 52,2% ausmachte. Und 34,8% der Tests und Prüfungen, Info-Sitzungen sind bis zu 43,5%.

Welche Technologie hat sich als besonders nützlich erwiesen?

In unserer Studie haben wir 3 Berufsbildungszentren, 23 Lehrkräfte/Ausbilder:innen und 29 Auszubildende in Spanien befragt, welche Kategorie von digitalen Werkzeugen für sie am nützlichsten ist. Ein gemeinsames Ergebnis für alle drei Gruppen ist, dass die Mehrheit der Befragten antwortete, dass digitale Kommunikationswerkzeuge am hilfreichsten seien. Darüber hinaus gibt es einige Unterschiede bei den zusätzlichen Technologien, die von den drei Zielgruppen als nützlich eingestuft wurden:

Berufsbildungszentren

Alle Befragten wählten die Kategorie der digitalen Kommunikationswerkzeuge und der Datenspeicherung als am hilfreichsten. Außerdem hält mehr als die Hälfte der Befragten (66,7%) Tools für die Zusammenarbeit für am hilfreichsten, gefolgt von Lernmanagementsystemen (LMS) und Lern-Apps mit jeweils 33,3%. Die Kategorien "Ideation (Mindmap)" und "Sonstige" wurden hingegen nicht bewertet.

Trainer:innen

Mit 91,3 % bewerteten die Ausbilder:innen die Kategorie der digitalen Kommunikationsmittel als am hilfreichsten. Gefolgt von 60,9% der Befragten, die Tools zur Datenspeicherung als am hilfreichsten erachteten. Weitere 47,8% bewerteten Kollaborations- und Lern-Apps als die nützlichsten Tools. Nur 26,1% bewerteten Lernmanagementsysteme und nur 4,3% Ideation Tools als nützlich. 8,7% gaben an, dass andere Tools, nach denen in unserer Umfrage nicht gefragt wurde, nützlich sind.

Studierende

58,6% der Befragten wählten die Kategorie der digitalen Kommunikationsmittel als am hilfreichsten. Gefolgt von 34,5%, die Lern-Apps und weitere 31%, die Lernmanagementsysteme und Datenspeicherungstools als am hilfreichsten bewerteten. Kollaborations- und Ideenfindungstools wurden dagegen nur von 27,6% und 13,8% als besonders hilfreich eingestuft. Ebenfalls nur 3,4% gaben an, dass andere Tools, nach denen in unserer Umfrage nicht gefragt wurde, nützlich sind.

Bedarfan weiteren Entwicklungen und Verbesserungen

a) Berufsbildungszentren

Technologie

Die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses wurde von den Berufsbildungszentren als gut bewertet, aber es gibt noch Raum für Verbesserungen, was auch für das Ausmaß gilt, in dem Fächer aus der Ferne unterrichtet werden können. Die Umstellung von analogen auf digitale Arbeitsweisen wird als gut bewertet, könnte aber in Zukunft noch besser bewältigt werden. Auch die Anpassung an die neue Lernsituation könnte verbessert werden. Hier könnten Leitlinien und Kurse helfen.

Fertigkeiten

Die Berufsbildungszentren haben eine kleine positive Veränderung in Bezug auf den Lernerfolg festgestellt. Hier bräuchten die Berufsbildungszentren mehr Schulungen und Erkenntnisse darüber, wie sie die Vorteile der Digitalisierung nutzen können, um den Lernerfolg zu verbessern. Die Berufsbildungszentren haben eine kleine positive Veränderung in Bezug auf die durch die Digitalisierung beeinflusste Kreativität festgestellt. Hier wäre es wünschenswert, die Kreativität durch digitale Werkzeuge weiter zu steigern. Dies gilt auch für das Ausmaß, in dem die Motivation aller Beteiligten gestiegen ist.

Verwaltung

Den Umfrageergebnissen zufolge sind die Berufsbildungszentren nur mäßig mit digitalen Tools für das Online-Lernen ausgestattet. Dies gilt auch für die digitalen Angebote der Schulen, die sich nur mäßig verändert haben. Ein Ausbau der digitalen Angebote ist hier wünschenswert. Auch war es nicht möglich, praktischen Unterricht aus der Ferne zu erteilen. In diesem Punkt besteht ein hoher Innovationsbedarf bei der Entwicklung von Strategien für den praktischen Fernunterricht.

Insgesamt gibt es in allen Kategorien (Theorieunterricht, Tests und Prüfungen sowie Informationsveranstaltungen) Potenzial für eine bessere Umsetzung der Online-Organisation.



b) Lehrerinnen und Lehrer

Technologie

Die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses wurde im mittleren Bereich mit der Tendenz zu gut, aber noch verbesserungswürdig bewertet. Dies gilt auch für das Ausmaß, in dem Fächer aus der Ferne lehrbar sind. Hier gibt es noch Steigerungsbedarf.

Hinsichtlich der Eignung der zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeuge für die Lehrbedürfnisse werden die Anpassung an die neue Lernsituation, der Übergang von den analogen zu den digitalen Arbeitstechniken und das Ausmaß, in dem die Schüler:innen mehr Bildungsoptionen haben, alle im mittleren Bereich mit der Tendenz zu gut bewertet. Gerade hier sehen wir weiteren Verbesserungsbedarf bei der aktuellen digitalen Situation.

Fertigkeiten

Die Motivation, den Umgang mit digitalen Werkzeugen zu erlernen, lag im oberen Mittelfeld, was bedeutet, dass es noch Raum für Verbesserungen gibt, während frühere Erfahrungen im Umgang mit digitalen Werkzeugen einen sehr hohen Wert ergaben und nur eine kleine Lücke für Verbesserungen zu füllen ist, ebenso wie durch das weitere Erlernen der neuen Werkzeuge. Die Online-Schulung bietet den Lehrer:innen/Ausbilder:innen jedoch keine große Flexibilität, was sich ebenso wie die Ausbildung, die sie erhalten haben, verbessern muss.

Andererseits ist die fehlende soziale Interaktion mit positivem Austausch im Hinblick auf den Lernerfolg der Schüler:innen und die durch die Digitalisierung beeinflusste Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) stark verbesserungswürdig. Auch die Konzentrationsfähigkeit im Vergleich zum Präsenzunterricht muss verbessert werden.

Verwaltung

Der theoretische Fernunterricht hat mit einer Reichweite von 91,3 % nur wenig Raum für Verbesserungen. Der praktische Unterricht hingegen benötigt viel mehr Aufmerksamkeit und Verbesserungen und erreicht einen Wert von 40,6 % im Bereich. Tests und Prüfungen liegen mit 53,1 % über dem Prozentsatz des praktischen Unterrichts, sind aber immer noch verbesserungsbedürftig. Auch die Informationsveranstaltungen liegen auf dem gleichen Niveau wie die Tests und Prüfungen.

c) Studierende

Technologie

Laut der Umfrage unter den Studierenden liegen die von der Bildungseinrichtung zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeuge, die für ihre Lernbedürfnisse geeignet sind, im oberen Mittelfeld und müssen noch verbessert werden. Ein kleiner, aber noch verbesserungswürdiger Unterschied im gleichen Bereich ist die Anpassungsfähigkeit an die neue Lernsituation. Der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken muss hier berücksichtigt werden. Die Möglichkeiten des Online-Unterrichts wurden im Vergleich zum Präsenzunterricht niedrig bewertet, was bedeutet, dass der Mut und die Begeisterung begrenzt sind, was in der Tat mehr Aufmerksamkeit und Verbesserungen erfordert.

Die beiden Kategorien: ein Leitfaden für den Einsatz digitaler Hilfsmittel im Unterricht und die Tatsache, dass digitale Hilfsmittel jetzt Teil der Arbeitsweise sind, wurden beide im oberen Mittelfeld bewertet. Das zeigt, dass es noch Raum für Verbesserungen gibt. Allerdings gibt es mehr Raum für Verbesserungen beim standardisierten Digitalisierungsprozess in der Schule als bei der digitalen Verbesserung der Arbeitserfahrung.

Fertigkeiten

Die Art und Weise, wie die Schüler:innen Hilfe bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erhalten, ist verbesserungswürdig, da die Umfrage eine hohe Bewertung im Mittelfeld zeigt. Eine etwas niedrigere, aber immer noch im Mittelfeld liegende Bewertung wurde für die Art und Weise abgegeben, wie die Schulung zur Nutzung digitaler Werkzeuge durchgeführt wurde. Die Studierenden arbeiten jedoch gerne mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung, was eine hohe mittlere Bewertung ergibt, aber auch hier gibt es noch viel Raum für Verbesserungen.

Die Schüler:innen wurden gefragt, ob sich ihre digitalen Kompetenzen seit Beginn der Pandemie weiterentwickelt haben. Diese Frage wurde mit einem Wert im oberen Mittelfeld bewertet. Eine etwas niedrigere Bewertung erhielt die Frage "Inwieweit sehen Sie sich selbst als Digital Native?". Es scheint, als bräuchten sie mehr Unterricht und Übung für eine echte Verbesserung. Das gleiche Ergebnis erhielten wir bei den positiven Veränderungen in Bezug auf ihren Lernerfolg unter dem Einfluss der Digitalisierung. Die Kreativität (Ideenfindung, Probleme) und die Konzentrationsfähigkeit sind im Vergleich zum Unterricht in der Gegenwart stark verbesserungsbedürftig und liegen nur im Mittelfeld. Ein hoher Mittelwert wurde jedoch bei der Frage angegeben, wie digitale



Werkzeuge ihre Lernmotivation verändern und ein noch höherer Wert wurde bei der Frage angegeben, ob sie schon einmal Erfahrungen mit digitalen Werkzeugen gemacht haben. Alle Befragten gaben an, dass sie bereit sind, sich weiter über neue Tools zu informieren, um eventuelle Lücken zu schließen und Verbesserungen zu erzielen.

Verwaltung

Der theoretische und praktische Unterricht konnte aus der Ferne organisiert werden und hätte während der Pandemie verbessert werden können, so dass nur 37% und 48% erreicht wurden. Dies führte zu einem niedrigen Prozentsatz von Tests und Prüfungen mit einer Bewertung von 27,6%. Dagegen sind die Informationsveranstaltungen mit 51,7% wesentlich besser bewertet. Beide Kategorien bedürfen großer Aufmerksamkeit und Verbesserungen.

Deutschland

|Wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten bewältigt haben

a) Technologie

VETcenters

Nach Angaben der Berufsbildungszentren liegt die Nutzung digitaler Werkzeuge in der täglichen Arbeit im mittleren Bereich. Die Work-Life-Experience hat sich ihrer Meinung nach durch die Digitalisierung nur mäßig verbessert. Darüber hinaus werden die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in den Berufsbildungszentren und das Ausmaß, in dem ihre Themen aus der Ferne unterrichtet werden können, eher niedrig bewertet.

Die befragten Berufsbildungszentren in Deutschland haben sich ihrer Meinung nach nicht besonders schnell auf die neue (digitale) Lernsituation einstellen können. Sie liegen hier im mittleren Bereich. Diese Aussage deckt sich mit der Einschätzung, wie erfolgreich der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken war: eher gering. Stringent dazu ist auch die Meinung der Berufsbildungszentren, dass es im Vergleich zum Präsenzunterricht weniger digitale Lernmöglichkeiten für die Schüler:innen gab. Ein Leitfaden für den Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht wird als eher hilfreich erachtet.



Auf die Frage, welche Online- und Offline-Tools verwendet werden, nannte mehr als die Hälfte Microsoft Teams, Youtube und E-Mail. An zweiter Stelle, mit jeweils 40%, standen Zoom und Doodle. Und an dritter Stelle, mit jeweils 26,7%, lagen Google Tools, Mentimeter und Whatsapp. Mural, Cryptpad, Slack und Trello wurden in den Berufsbildungszentren überhaupt nicht genutzt, Moodle, Jitsi, Microsoft Office Online und BigBlueButton zu je 20%, Miso zu gut 13% und Scratch zu knapp 7%.

Ausbilder:innen

Die Nutzung digitaler Werkzeuge in der täglichen Arbeit ist bei den befragten Lehrer:innen/Ausbilder:innen etwas höher als bei den Berufsbildungszentren, liegt aber immer noch im mittleren Bereich. Auch die Work-Life-Experience hat sich ihrer Meinung nach durch die Digitalisierung nur mäßig verbessert. Hinsichtlich der Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in den Schulen kommen die Lehrkräfte/Ausbilder:innen zu einem noch mittelmäßigen und damit etwas besseren Ergebnis als die Berufsbildungszentren. Interessant ist hingegen der Unterschied in der Bewertung von fernlehrbaren Themen: Während die Berufsbildungszentren diese Möglichkeit eher gering einschätzen, sehen die Lehrer:innen/Ausbilder:innen hier ein mittleres bis hohes Potenzial. Auch ein Leitfaden zum Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht wird besser und als sehr hilfreich bewertet.

Ebenso wie die Berufsbildungszentren sind auch die befragten Lehrkräfte/Ausbilder:innen der Meinung, dass sie sich nicht sehr schnell auf die neue (digitale) Lernsituation einstellen konnten und liegen hier im Mittelfeld. Und auch die Einschätzung, wie erfolgreich der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken war und inwieweit die Lernenden online mehr Lernmöglichkeiten hatten als in der Präsenz, wird von den Lehrkräften/Ausbilder:innen ebenso wie von den Berufsbildungszentren als eher gering eingeschätzt. Schließlich werden die geeigneten digitalen Werkzeuge, die von den Bildungseinrichtungen für den Unterricht bereitgestellt werden, mit einem mittleren Wert bewertet.

Bei den Online- und Offline-Tools lagen Microsoft Teams und E-Mail sowohl bei den Lehrer:innen/Ausbilder:innen als auch bei den Berufsbildungszentren mit jeweils 70% an erster Stelle. In ähnlicher Weise lag Zoom bei den Lehrer:innen/Ausbildern an zweiter Stelle, wenn auch mit einem höheren Gesamtanteil von 50%. Youtube, das bei den Berufsbildungszentren ebenfalls an erster Stelle der Nutzung steht, erreicht hier nur 30% und liegt zusammen mit Moodle, Miro, Microsoft Office online und Trello auf dem dritten Platz. Doodle, Mentimeter und Google Tools liegen mit jeweils 20% bei den Lehrer:innen/Ausbilder:innen ebenfalls darunter, während Jitsi und BigBlueButton mit ebenfalls 20% genauso beliebt sind wie bei den Berufsbildungszentren. Whatsapp, Mural



und Cryptpad (je 10%) sowie Scratch und Slack (je 0%) bilden das Schlusslicht bei den Lehrern/Ausbildern.

Studierende

Die Nutzung digitaler Werkzeuge während der Arbeit durch die Schüler:innen liegt ebenfalls nur im mittleren Bereich, wenngleich sie im Vergleich zu den anderen befragten Gruppen eher im oberen Mittelfeld angesiedelt ist. Auch die Ergebnisse zur Verbesserung der Work-Life-Experience durch Digitalisierung, zur Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in Schulen und zu einem Leitfaden für den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht liegen alle im mittleren Bereich.

Etwas bessere Bewertungen im Vergleich zu den beiden anderen befragten Gruppen, den Berufsbildungszentren und den Lehrer:innen/Ausbilder:innen, sind bei den Fragen zu verzeichnen, inwieweit sich die Schüler:innen schnell an die neue Lernsituation anpassen konnten, ob der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken erfolgreich war und inwieweit die Schüler:innen online mehr Bildungsmöglichkeiten haben als im Klassenunterricht. Es ist jedoch anzumerken, dass sich die Bewertungen immer noch im mittleren Bereich bewegen. Die Zufriedenheit der Schüler:innen mit den von der Bildungseinrichtung zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeugen liegt ebenfalls im mittleren Bereich.

Was die Online- und Offline-Tools anbelangt, so wird Microsoft Teams von den Studierenden ebenfalls am häufigsten genutzt (60%), gefolgt von Zoom (53,7%). E-Mail und Whatsapp liegen an dritter und vierter Stelle mit 45,5% bzw. 42,3%. Im Bereich von 20% liegen Moodle (26%) und Microsoft Office online (20,3%). Jitsi, Mentimeter und Doodle erreichen 14,6%, 12,2% bzw. 10,6%. Miro, Mural, BigBlueButton, Cryptopad, Scratch, Google tools, Slack und Trello liegen unter 10% und Youtube sogar bei 0%.

b) Fertigkeiten

Berufsbildungszentren

Die Antwort auf die Frage, inwieweit sie im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult wurden, liegt im Mittelfeld. Das Ergebnis zur Frage, wie hilfreich diese Schulungen waren, fällt etwas besser aus, liegt aber ebenfalls noch im Mittelfeld.

Auf die Frage, inwieweit die Online-Ausbildung den Berufsbildungszentren mehr Flexibilität verschafft und inwieweit sich die didaktischen Unterrichtsmethoden verändert haben, wurde eine schlechte "3" vergeben. Das Interesse, in einer digitalen Lernumgebung mit anderen Menschen zusammenzuarbeiten, ist eher gering.



Die Auswirkungen des Einsatzes digitaler Werkzeuge werden von den befragten Berufsbildungszentren durchweg etwas besser eingeschätzt - auch wenn sie sich nur im mittleren oder oberen Mittelfeld befinden. Im Vergleich zu den anderen Ländern liegt Deutschland im oberen Bereich, wenn es um die positiven Bemühungen der Digitalisierung auf den Lernerfolg der Lernenden geht. Die Berufsbildungszentren erkennen durchaus (zumindest leichte) positive Auswirkungen auf die Motivation der Teilnehmer:innen und auf ihre Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) und sie lernen noch (zumindest etwas) im Hinblick auf neue Tools. Dies kann jedoch auch durch frühere Erfahrungen im Umgang mit digitalen Werkzeugen beeinflusst sein.

Ausbilder:innen

Die Bewertung des Ausmaßes, in dem die Lehrkräfte/Ausbilder:innen im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult wurden, liegt im oberen Mittelfeld und ist damit besser als bei den Berufsbildungszentren. Allerdings ist das Ergebnis, wie hilfreich diese Schulungen waren, etwas schlechter als bei den Berufsbildungszentren. Das bedeutet im Grunde, dass es gut war, dass eine Schulung stattfand, aber die Schulung selbst hätte besser sein können. Im oberen Mittelfeld rangieren die Lehrer:innen/Ausbilder:innen bei der Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen seit Beginn der Pandemie. Die wenigsten sehen sich als Digital Natives.

Interessant ist, dass die Lehrkräfte/Ausbilder:innen im Vergleich zu den Berufsbildungszentren auch die Fragen, inwieweit die Online-Ausbildung den Lehrkräften/Ausbilder:innen mehr Flexibilität bietet und inwieweit sich die didaktischen Unterrichtsmethoden verändert haben, höher bewerten: Im Gegensatz zu den Berufsbildungszentren liegt ihre Bewertung eher im oberen Mittelfeld. Etwas besser bewerten sie auch das Interesse an der Zusammenarbeit mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung.

Inwieweit der Einsatz digitaler Werkzeuge die Lernmotivation verändert hat, wird von den Lehrern/Ausbildern im mittleren Bereich eingeschätzt. Wie die Berufsbildungszentren sind auch sie noch dabei, neue Werkzeuge kennenzulernen. Und wie sie hatten auch sie bereits Erfahrung mit der Nutzung digitaler Werkzeuge. Beide Bewertungen liegen im oberen Mittelfeld, wie die der Berufsbildungszentren. Die Lehrer:innen/Ausbilder:innen sehen zwar einen Einfluss der Digitalisierung auf den Lernerfolg der Schüler:innen, aber in geringerem Maße. Dies gilt auch für den Einfluss der Digitalisierung auf ihre eigene Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung). Ihre Konzentrationsfähigkeit sehen sie im Vergleich zur Präsenz im Unterricht im leicht oberen Mittelfeld. Was sie jedoch stark vermissen, ist die soziale Interaktion.

Studierende

Die Einschätzung der Studierenden, inwieweit sie im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult wurden, ist etwas schlechter als die der beiden anderen befragten Gruppen. Sie liegt im unteren Mittelfeld. Der Unterschied zu den Lehrer:innen/Ausbilder:innen und Berufsbildungszentren ist deutlicher, wenn es darum geht, wie hilfreich die Schulung war: In diesem Fall ist die Tendenz unter den Schüler:innen eher gering. Sie sind auch die Gruppe, die am ehesten mit anderen Personen in einer digitalen Lernumgebung zusammenarbeiten würde. Ihre Bewertung liegt im oberen Mittelfeld, verglichen mit dem eher geringen Interesse der Berufsbildungszentren und der Bewertung im (unteren) Mittelfeld der Lehrer:innen/Ausbilder:innen. Es ist nicht überraschend, dass sich die Schüler:innen in hohem Maße als Digital Natives sehen und dass sie bereits vor der Pandemie digitale Werkzeuge genutzt haben. Andererseits liegt ihre Einschätzung, inwieweit sie ihre digitalen Fähigkeiten seit Beginn der Pandemie weiterentwickelt haben, noch auf einem eher hohen mittleren Niveau. Bei der Frage, inwieweit sie sich über neue Tools informieren, liegt ihre Bewertung ähnlich wie die der Berufsbildungszentren und der Lehrkräfte/Ausbilder im mittleren Bereich. Gleiches gilt für die positiven Auswirkungen der Digitalisierung auf den Lernerfolg, den Einfluss auf die Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung, die Frage, ob sie sich besser konzentrieren können als bei Präsenzunterricht und inwieweit der Einsatz digitaler Werkzeuge ihre Lernmotivation erhöht.

c) Verwaltungsorganisation

VET-Zentren

Was die Verwaltungsorganisation betrifft, so sind die befragten Berufsbildungszentren recht gut mit IT-Ausrüstung für das Online-Lernen ausgestattet: Sie bewerten die ihnen zur Verfügung stehende Ausstattung als "hoch". Das Ausmaß der digitalen Organisation wird mit einem guten Mittelwert bewertet, und ein mittleres Ergebnis zeigt sich auch bei der Frage, inwieweit sich die digitalen Angebote der Schule verändert haben.

In der Pandemie wurden Fernkurse hauptsächlich für den Theorieunterricht (66,7%) und in geringerem Maße für Informationsveranstaltungen (46,7%) angeboten. Immerhin 20% nutzten das Fernlernangebot für praktischen Unterricht und 13,3% für Tests und Prüfungen.



Ausbilder:innen

Die IT-Ausstattung für das Online-Lernen wird von den Lehrer:innen/Ausbilder:innen im oberen Mittelfeld und damit etwas schlechter als bei den Berufsbildungszentren bewertet.

Nach Angaben der Lehrer:innen/Ausbilder:innen wurde mit Ausnahme des Theorieunterrichts (80%) kaum etwas aus der Ferne angeboten: Informationsveranstaltungen 5,9%, praktischer Unterricht 2,2%, Tests und Prüfungen überhaupt nicht. Der Unterschied zwischen diesen Ergebnissen und den Antworten der Berufsbildungszentren ist groß: Sie gaben an, dass praktischer Unterricht zu 20% und Tests oder Prüfungen zu 13% angeboten wurden.

Studierende

Hinsichtlich der Ausstattung ihrer Schule mit IT-Geräten für das Online-Lernen geben die Schüler:innen eine Bewertung im unteren Mittelfeld ab. Dies ist die schlechteste Bewertung von allen drei befragten Gruppen.

Überraschend ist das Ergebnis der Studierenden im Vergleich zu den Lehrenden/Ausbildern bezüglich der Remote-Angebote: Die Studierenden sehen den höchsten Remote-Anteil im Theorieunterricht (71,5%). Sie nennen aber auch Infoveranstaltungen (38,2%), praktischen Unterricht (24,4%) sowie Tests und Prüfungen mit 30,1%. Was den praktischen Unterricht anbelangt, so liegen sie mit 20% nahe am Ergebnis der Berufsbildungszentren.

|Welche Technologie hat sich als besonders nützlich erwiesen?

In unserer Studie haben wir deutsche Berufsbildungszentren, Lehrende und Schüler:innen befragt, welche Technologien für sie am nützlichsten sind. Ein gemeinsames Ergebnis für alle drei Gruppen ist, dass die Mehrheit der Befragten antwortete, dass digitale Kommunikationswerkzeuge am hilfreichsten seien. Darüber hinaus gibt es einige Unterschiede bei den zusätzlichen Technologien, die von den drei Zielgruppen als nützlich eingestuft wurden:



VETCentres

67% der Befragten wählten die Kategorie der digitalen Kommunikationsmittel als am hilfreichsten. Fast die Hälfte der Befragten (47%) hält Tools für die Zusammenarbeit für am hilfreichsten, gefolgt von Lernmanagementsystemen (LMS), während die Kategorien "Ideation (Mindmap)", "Lern-Apps" oder "Datenspeicherung" nicht hoch bewertet wurden.

Trainer:innen

80% der Befragten wählen die Kategorie der digitalen Kommunikationswerkzeuge als am hilfreichsten. 50% der Befragten halten Tools zur Datenspeicherung für am hilfreichsten, gefolgt von Tools zur Zusammenarbeit (40%), wobei die Kategorien nicht hoch bewertet wurden.

Studierende

Fast 70% der Befragten wählten die Kategorie der digitalen Kommunikationsmittel als am hilfreichsten. 46% der Befragten hielten Kollaborationswerkzeuge für am hilfreichsten, während andere Kategorien von einer beträchtlichen Anzahl von Befragten nicht als am hilfreichsten angesehen wurden.

Bedarf an weiteren Entwicklungen und Verbesserungen

a) Berufsbildungszentren

Im Zusammenhang mit der "Digitalisierung" im Bereich der Berufsbildungszentren sind weitere Entwicklungen und Verbesserungen in den Bereichen Technologie, Kompetenzen und Verwaltung erforderlich.

Technologie:

Im Vergleich zu anderen Ländern besteht ein Bedarf an der Einführung von Fernarbeitsmöglichkeiten. Die Berufsbildungszentren sind nicht ausreichend mit digitalen Werkzeugen ausgestattet. Die Umstellung von analogen auf digitale Arbeitsweisen ist selten oder gar nicht vorhanden. Die Einführung von Augmented Reality könnte dazu beitragen, den Bedarf an praktischer Ausbildung zu decken, insbesondere in Situationen, in denen eine Fernausbildung erforderlich ist.



Fertigkeiten:

Ausbilder:innen brauchen Unterstützung für den Online-Unterricht. Geeignete Regelungen sind erforderlich, um den Prozess zu erleichtern. Pädagogische Hilfe und Beratung durch externe Expert:innen könnten die Ausbilder:innen beim Online-Unterricht und der effektiven Nutzung digitaler Werkzeuge unterstützen.

Verwaltung:

Da die Digitalisierung nicht als Prozess erkannt wurde, stehen die Berufsbildungszentren vor Problemen.

Das Angebot an digitalen Inhalten hat sich nicht im gleichen Maße und mit der gleichen Geschwindigkeit entwickelt wie die Digitalisierung selbst. Die Definition und Einführung einer digitalen Strategie für Schulen, einschließlich rechtlicher und finanzieller Aspekte, könnte dazu beitragen, das Problem zu lösen, dass die Digitalisierung nicht als Prozess in den Berufsbildungszentren festgelegt ist. Eine maßgeschneiderte Unterstützung für verschiedene Schulen und Ausbildungsprogramme auf der Grundlage ihres Profils könnte dazu beitragen, das Problem zu lösen, dass Berufsbildungszentren nicht angemessen mit digitalen Werkzeugen ausgestattet sind. Darüber hinaus könnte auch die folgende Empfehlung integriert werden.

Technik und Verwaltung:

Die Digitalisierung kann dazu beitragen, die personelle Lücke in den berufsbildenden Schulen zu schließen - ein Problem, das sowohl die Technik als auch die Verwaltung betrifft.

Insgesamt besteht ein deutlicher Weiterentwicklungs- und Verbesserungsbedarf im Bereich der Digitalisierung in den Berufsbildungszentren in Deutschland, um den Anforderungen und Erwartungen der digitalen Welt gerecht zu werden.

b) Trainer:innen

Technologie:

Verbesserung des Fernunterrichts: Aus den Antworten geht hervor, dass die Art und Weise, wie der Fernunterricht durchgeführt wird, verbesserungswürdig ist. Die



Lehrkräfte benötigen möglicherweise mehr Unterstützung, Schulungen und Ressourcen, um einen qualitativ hochwertigen Fernunterricht anbieten zu können.

Eine Standardisierung der Digitalisierungsprozesse in Schulen ist notwendig. Dies könnte dazu beitragen, dass alle Lehrkräfte und Schüler:innen Zugang zu denselben Werkzeugen und Ressourcen haben.

Lehrkräfte könnten von mehr digitalen Werkzeugen und Ressourcen profitieren, um ihren Arbeitsalltag zu verbessern. Dazu könnten Tools gehören, die bei der Unterrichtsplanung, Benotung und Kommunikation mit Schüler:innen und Kolleg:innen helfen.

Integration von digitalen Werkzeugen: Die Lehrkräfte benötigen mehr Unterstützung bei der Integration digitaler Hilfsmittel in ihre Unterrichtspraxis. Dies könnte Schulungen zur effektiven Nutzung digitaler Werkzeuge und zu ihrer Integration in die Unterrichtsplanung umfassen.

Es mangelt an Leitlinien für die Nutzung digitaler Werkzeuge. Dies könnte dazu beitragen, dass die Schüler:innen die Werkzeuge produktiv und effektiv nutzen.

Die digitale Transformation umfasst ein breiteres Angebot an Online-Kursen. Die Lehrkräfte benötigen möglicherweise mehr Unterstützung und Ressourcen, um diesen Übergang erfolgreich zu gestalten. Darüber hinaus scheint es einen Bedarf an geeigneteren digitalen Werkzeugen für die Bedürfnisse des Unterrichts zu geben. Dazu könnten Tools gehören, die speziell für den Bildungskontext entwickelt wurden und die den besonderen Bedürfnissen von Lehrer:innen und Schüler:innen entsprechen.

Fertigkeiten

Auf der Grundlage der Antworten aus der Umfrage lassen sich folgende Empfehlungen und Erkenntnisse bezüglich der digitalen Kompetenzen deutscher Ausbilder:innen ableiten:

Ausbilder:innen sollten ihre digitalen Fähigkeiten verbessern, um den Anforderungen einer digitalen Lernumgebung gerecht zu werden. Die Pandemie hat das digitale Know-how der Ausbilder:innen erhöht und sie gezwungen, sich an neue Technologien anzupassen. Ausbilder:innen sollten sich bemühen, ihre didaktischen und methodischen Ansätze an digitale Lernumgebungen anzupassen.

Ausbilder:innen sollten mehr Interesse an der Zusammenarbeit mit anderen in einer digitalen Lernumgebung zeigen. Es sind mehr Schulungen und Weiterbildungen erforderlich, damit die Ausbilder:innen digitale Werkzeuge effektiv nutzen können. Die Ausbildung sollte verbessert werden, um Ausbilder:innen in die Lage zu versetzen,



digitale Werkzeuge effektiv zu nutzen. Online-Schulungen bieten mehr Flexibilität und sollten daher in Zukunft stärker genutzt werden.

Die Ausbilder:innen sollten sich kontinuierlich über neue digitale Werkzeuge und Technologien informieren. Die Ausbilder:innen sollten ihre Erfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen erweitern. Digitale Werkzeuge sollten ansprechender und interaktiver gestaltet werden, um die Motivation der Ausbilder:innen zu erhöhen. Die Ausbilder:innen sollten sich bemühen, ihre Konzentration in einer digitalen Lernumgebung zu verbessern. Die Ausbilder:innen sollten ermutigt werden, neue digitale Werkzeuge und Technologien auszuprobieren, um ihre Kreativität zu steigern.

Die digitale Lernumgebung kann sich positiv auf die Lernergebnisse auswirken, aber es muss noch mehr Forschung betrieben werden. Die Ausbilder:innen sollten auch in der digitalen Lernumgebung Möglichkeiten zur sozialen Interaktion haben.

Verwaltung

Die Berufsbildungszentren sollten sich darauf verständigen, ihre Digitalisierungsprozesse zu standardisieren, um sicherzustellen, dass alle Lehrkräfte und Schüler:innen Zugang zu denselben Werkzeugen und Ressourcen haben. Ausbilder:innen sollten mehr Unterstützung und Schulungen erhalten, um qualitativ hochwertigen Fernunterricht anzubieten und digitale Werkzeuge effektiv in ihre Unterrichtspraxis zu integrieren.

Die Ausbildung der Ausbilder:innen sollte verbessert werden, um sie bei der effektiven Nutzung digitaler Werkzeuge zu unterstützen und ihre digitalen Kompetenzen zu erweitern. Die Ausbilder:innen müssen im Umgang mit Lern-Apps, Lernmanagementsystemen usw. geschult und zu deren Nutzung motiviert werden.

Digitale Werkzeuge sollten ansprechender und interaktiver gestaltet werden, um die Motivation von Ausbilder:innen und Studierenden zu erhöhen. Es sollte mehr Forschung betrieben werden, um die Auswirkungen der digitalen Lernumgebung auf die Lernergebnisse zu verstehen und zu verbessern. Es ist wichtig, Möglichkeiten zur sozialen Interaktion in der digitalen Lernumgebung zu schaffen, um ein Gefühl der Gemeinschaft und Zusammenarbeit zu fördern.



c) Studenten

Technologie

Aus der Befragung der Schüler:innen lässt sich ableiten, dass es im Bereich der Technologie in der Bildung in Deutschland Verbesserungsbedarf gibt. Die Antworten der Schüler:innen zeigen, dass der Digitalisierungsprozess in den berufsbildenden Schulen noch nicht vollständig standardisiert ist und es Verbesserungspotenzial gibt.

Allerdings scheinen die Schüler:innen digitale Werkzeuge nun mehr zu nutzen und sie als Teil ihrer Arbeitsweise zu betrachten. Es gibt auch ein Interesse an Leitfäden und Unterstützung für den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht, was darauf hindeutet, dass die Schüler:innen Unterstützung benötigen, um ihre Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien zu verbessern.

Es gibt jedoch auch Anzeichen dafür, dass der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken noch nicht vollständig vollzogen ist, was darauf hindeutet, dass weitere Maßnahmen erforderlich sind, um den Schüler:innen die Nutzung digitaler Werkzeuge zu erleichtern.

Insgesamt zeigt die Schüler:innenbefragung, dass es einen Bedarf an Unterstützung und Verbesserungen im Bereich der Technologie gibt, um den Lernprozess im Unterricht zu verbessern und den Bedürfnissen der Schüler:innen besser gerecht zu werden.

Fertigkeiten

Insgesamt verfügen die Auszubildenden über durchschnittliche Computerkenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit digitalen Werkzeugen. Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge haben ihnen nur in begrenztem Umfang geholfen, aber sie bleiben offen für das Erlernen neuer Werkzeuge. Die Auszubildenden haben eine mäßige Lernmotivation und Konzentration in digitalen Lernumgebungen und sehen nur geringe Auswirkungen der Digitalisierung auf ihre Kreativität und ihren Lernerfolg. Allerdings gibt es Verbesserungspotenzial, insbesondere durch gezielte Schulungen und die Bereitstellung interaktiver Lernumgebungen.

Verwaltung

Berufsbildungszentren müssen in die technologische Infrastruktur investieren, um sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen der Lernenden entspricht und eine nahtlose Integration digitaler Werkzeuge ermöglicht. Dabei kann es sich um Hardware wie



Laptops, Tablets oder Smartboards handeln, aber auch um Netzwerk- und Internetverbindungen, die eine schnelle und zuverlässige Verbindung gewährleisten.

Die Schüler:innen brauchen Unterstützung und Schulungen, um ihre Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Werkzeugen zu verbessern. Schulungen zur Nutzung von Software oder Apps können hilfreich sein, aber auch Schulungen zur Erstellung digitaler Inhalte und zur Nutzung von Online-Ressourcen. Es können auch Leitfäden oder Tutorials zur Verfügung gestellt werden, die den Schüler:innen bei der Nutzung digitaler Werkzeuge helfen.

Die Bereitstellung interaktiver Lernumgebungen kann dazu beitragen, die Lernmotivation der Schüler:innen zu steigern und ihre Konzentration zu verbessern. Dies kann z. B. durch den Einsatz von Gamification-Elementen, interaktiven Videos oder virtuellen Realitäten erreicht werden. Die Schüler:innen sollten ermutigt werden, digitale Werkzeuge kreativ zu nutzen.

Es ist wichtig, dass der Digitalisierungsprozess in Schulen und Bildungseinrichtungen standardisiert wird, um sicherzustellen, dass die Schüler:innen eine einheitliche digitale Lernumgebung vorfinden und dass es keine Diskrepanzen bei den digitalen Werkzeugen oder Ressourcen gibt.

Belgien

Wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten bewältigt haben

a) Technologie

Berufsbildungszentren

In Belgien haben 5 Berufsbildungszentren auf die Umfrage geantwortet.

Die Berufsbildungszentren, die an der Umfrage in Belgien teilgenommen haben, schneiden in Bezug auf die schnelle Anpassung an den neuen Lernkontext durchschnittlich ab (3,6 von 5 Punkten). Weniger positiv bewerten sie jedoch den Übergang von analogen zu digitalen Arbeitsmethoden (Note 2,4 von 5, deutlich niedriger als in anderen Ländern) und die größere Anzahl von Online-Lernoptionen im Vergleich zu Präsenzkursen (Note 2,4 von 5, ebenfalls die niedrigste Note unter den befragten Ländern).

Die befragten Berufsbildungszentren in Belgien geben durchschnittliche Werte für das Ausmaß an, in dem digitale Werkzeuge zu einem integralen Bestandteil ihrer Arbeitsweise geworden sind (3,6 von 5 Punkten), und für das Ausmaß, in dem die Digitalisierung ihre Erfahrungen im Arbeitsleben verbessert hat (3,4 von 5 Punkten). Allerdings geben sie niedrigere Werte für die Standardisierung der Digitalisierung in ihrer Schule (Note 3 von 5) und die Fernlehrbarkeit ihrer Fächer (Note 3,2 von 5) an.

Schließlich schnitten die befragten Berufsbildungszentren durchschnittlich ab, wenn es darum ging, ob ein Leitfaden nützlich ist, um Menschen beim Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht zu unterstützen (3,6 von 5 Punkten, die niedrigste Punktzahl unter den befragten Ländern).

Trainer:innen

In Belgien haben 9 Berufsbildungslehrer/Ausbilder:innen auf die Umfrage geantwortet.

Die Lehrkräfte/Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung, die an der Umfrage in Belgien teilgenommen haben, sind im Allgemeinen der Ansicht, dass sie sich schnell an die neue Lernsituation anpassen konnten (Note 4,22 von 5, höchste Note unter den untersuchten Ländern), auch wenn sie die Eignung der von ihrer Bildungseinrichtung bereitgestellten digitalen Werkzeuge (Note 3,11 von 5) und den Übergang von analogen zu digitalen



Arbeitsmethoden (Note 3,22 von 5) weniger positiv bewerten. Sie bewerten auch die größere Anzahl von Online-Lernoptionen im Vergleich zu Präsenzkursen eher gering (Note 2,67 von 5).

Lehrkräfte in der beruflichen Bildung wünschen sich vor allem einen Leitfaden für den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht (4,44 von 5 Punkten, die höchste Punktzahl unter den befragten Ländern). Die meisten von ihnen sind auch der Ansicht, dass digitale Werkzeuge Teil ihrer Arbeitsweise geworden sind (4,22 von 5 Punkten, die höchste Punktzahl unter den befragten Ländern). Sie bewerten auch die Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in ihrer Schule (Note 3,78 von 5) und die Fernlehrbarkeit ihrer Fächer (Note 3,67 von 5) recht positiv. Sie geben eine durchschnittliche Bewertung hinsichtlich der Verbesserung des Arbeitslebens durch die Digitalisierung ab (Note 3,56 von 5).

Studierende

In Belgien haben 46 Lernende der beruflichen Bildung an der Umfrage teilgenommen.

Die Lernenden in der beruflichen Bildung, die an der Umfrage in Belgien teilgenommen haben, sind im Allgemeinen der Ansicht, dass sie sich schnell an die neue Lernsituation anpassen konnten (Note 3,74 von 5, höchste Note unter den untersuchten Ländern), auch wenn sie die Eignung der von ihrer Bildungseinrichtung bereitgestellten digitalen Werkzeuge (Note 2,54 von 5) und den Übergang von analogen zu digitalen Arbeitsmethoden (Note 2,93 von 5) kritisch sehen. Wie die antwortenden Berufsbildungszentren und Berufsbildungsausbilder bewerten auch die Lernenden in der beruflichen Bildung die größere Anzahl von Online-Lernoptionen im Vergleich zu Präsenzkursen eher gering (Note 2,57 von 5).

Die Lernenden in der beruflichen Bildung sind sich im Allgemeinen einig, dass ein Leitfaden nützlich ist, um den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht zu unterstützen (3,43 von 5 Punkten) und dass digitale Werkzeuge Teil ihrer Arbeitsweise geworden sind (3,46 von 5 Punkten).

Die Lernenden der beruflichen Bildung sind weniger davon überzeugt, dass der Digitalisierungsprozess ihre Arbeitserfahrung verbessert hat (2,96 von 5 Punkten) und dass dieser Prozess in ihrer Schule standardisiert ist (2,89 von 5 Punkten).



b) Fertigkeiten

Berufsbildungszentren

In Belgien haben 5 Berufsbildungszentren auf die Umfrage geantwortet.

Die befragten Berufsbildungszentren in Belgien geben bei der Frage nach den Fähigkeiten im Vergleich zu den anderen untersuchten Ländern generell niedrige Werte an. Sie hatten bisher nur begrenzte Erfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen (Note 2,60 von 5) und verwenden auch jetzt nicht viel Zeit darauf, sich mit neuen Werkzeugen vertraut zu machen (Note 2,60 von 5, deutlich niedriger als in anderen untersuchten Ländern).

Die Befragten erhielten in der Regel keine Schulung zur Nutzung digitaler Tools (2,40 von 5 Punkten), und wenn sie eine Schulung erhielten, bewerteten sie diese als nur mäßig hilfreich (3 von 5 Punkten).

Die Befragten sind auch nicht der Meinung, dass die Online-Schulung mehr Flexibilität bietet (Note 2,40 von 5), und sie arbeiten auch nicht besonders gerne in einer digitalen Lernumgebung (Note 2,80 von 5) oder haben ihre didaktischen Unterrichtsmethoden geändert (Note 2,80 von 5).

Die Befragten haben nicht festgestellt, dass die Digitalisierung positive Veränderungen in Bezug auf den Lernerfolg der Schüler (Note 2,20 von 5) oder die Motivation aller Beteiligten (Note 2,40 von 5) bewirkt hat. Außerdem sind sie der Meinung, dass ihre Kreativität durch die Digitalisierung nicht beeinflusst wird (Note 2,20 von 5).

Trainer:innen

In Belgien haben 9 Berufsbildungslehrer:innen/Ausbilder:innen auf die Umfrage geantwortet.

Die befragten Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung betrachten sich selbst nicht als Digital Natives (Note 2,56 von 5), aber sie arbeiten gerne in einer digitalen Lernumgebung (Note 4,11 von 5, höchste Note in den befragten Ländern) und sind der Meinung, dass der Einsatz digitaler Werkzeuge ihre Lernmotivation verändert (Note 3,89 von 5, höchste Note in den befragten Ländern) und ihre Kreativität beeinflusst (Note 3,44 von 5).

Die befragten Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung haben ihre didaktischen Unterrichtsmethoden geändert (Note 3,78 von 5) und sind der Ansicht, dass sie ihre digitalen Kompetenzen seit der Pandemie weiterentwickelt haben (Note 3,56 von 5). Die Verbesserung der digitalen Kompetenz scheint nicht mit spezifischen Schulungen



verbunden zu sein: Die Ausbilder:innen geben an, dass sie keine Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge erhalten haben (Note 2,44, viel niedriger als in anderen Ländern), und wenn sie eine Schulung erhalten haben, haben sie diese als nur mäßig hilfreich bewertet (Note 3 von 5).

Die befragten Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung hatten bisher nur begrenzte Erfahrung mit der Nutzung digitaler Werkzeuge (3,11 von 5 Punkten), aber sie scheinen daran interessiert zu sein, sich weiter über neue Werkzeuge zu informieren (3,44 von 5 Punkten).

Die befragten Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung geben an, dass sie die soziale Interaktion vermissen (Note 3,89 von 5) und auch den Einfluss digitaler Werkzeuge auf den Lernerfolg der Lernenden in der beruflichen Bildung (Note 3 von 5) und deren Konzentrationsfähigkeit im Vergleich zum Präsenzunterricht (Note 3,11 von 5) weniger positiv einschätzen.

Studenten

In Belgien haben 46 Lernende der beruflichen Bildung an der Umfrage teilgenommen.

Im Gegensatz zu den Ausbildern betrachten sich die befragten Lernenden in Belgien als Digital Natives (3,72 von 5 Punkten) und berichten über frühere Erfahrungen im Umgang mit digitalen Tools (3,43 von 5 Punkten).

Im Vergleich zu anderen Ländern bewerten die Lernenden der beruflichen Bildung in Belgien den Erhalt von Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge (Note 1,91 von 5) und die Nützlichkeit solcher Schulungen (Note 1,98 von 5) sehr niedrig. Sie geben jedoch an, dass sich ihre digitalen Kompetenzen seit der Pandemie verbessert haben (Note 2,98 von 5).

Berufsbildende Lernende in Belgien, auch wenn sie gerne mit anderen in einem digitalen Umfeld zusammenarbeiten (Note 3,07 von 5), sehen die Auswirkungen digitaler Werkzeuge auf ihren Lernerfolg (Note 2,76 von 5), ihre Kreativität (Note 2,61 von 5), ihre Konzentration (Note 2,98 von 5) und ihre Motivation (Note 2,76 von 5) eher kritisch.

c) Verwaltung

Berufsbildungszentren

In Belgien haben 5 Berufsbildungszentren auf die Umfrage geantwortet.

Die befragten Berufsbildungszentren in Belgien geben im Vergleich zu anderen Ländern niedrigere Werte in Bezug auf Verwaltungsangelegenheiten an, insbesondere in Bezug auf das Ausmaß, in dem die Organisation digital ist (3,2 von 5 Punkten), und in Bezug auf das Ausmaß, in dem sich ihr digitales Angebot verändert hat (2,8 von 5 Punkten). Sie geben jedoch einen höheren Wert für die Ausstattung mit IT-Ausrüstung für das Online-Lernen an (3,4 von 5 Punkten).

In Belgien geben alle Befragten an, dass der theoretische Unterricht während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnte (100%), während Informationsveranstaltungen (60%) und praktischer Unterricht (20%) nur von einigen Befragten erwähnt werden.

Trainer:innen

In Belgien haben 9 Berufsbildungslehrer:innen/Ausbilder:innen auf die Umfrage geantwortet.

Die befragten Lehrkräfte/Ausbilder:innen in Belgien geben einen ähnlichen Wert wie die Berufsbildungszentren an, was die Ausstattung des Ausbildungszentrums mit IT-Ausrüstung für das Online-Lernen betrifft (3,44 von 5 Punkten).

Im Gegensatz zu den Antworten der Ausbildungszentren und der Lernenden geben jedoch nur sehr wenige Lehrkräfte/Ausbilder:innen an, dass Aktivitäten während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnten: Theorieunterricht (11,1% der Befragten), Informationsveranstaltungen (4,7%), praktischer Unterricht (4,5%) und Tests/Prüfungen (4,5%).

Studierende

In Belgien haben 46 Lernende der beruflichen Bildung an der Umfrage teilgenommen.

Die befragten Lernenden in Belgien geben an, dass die Ausstattung des Ausbildungszentrums mit IT-Geräten für das Online-Lernen schlechter ist als die der Berufsbildungszentren und der Berufsausbildungszentren (2,30 von 5 Punkten). Dieser Wert ist auch viel niedriger als bei den Lernenden in anderen Ländern.



Als Berufsbildungszentren berichten fast alle antwortenden Lernenden (95,7%), dass der Theorieunterricht während der Corona-Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnte. Andere Aktivitäten werden nur von einigen Befragten genannt: Informationsveranstaltungen (26,1%), praktischer Unterricht (23,9%) und Tests/Prüfungen (17,4%).

|Welche Technologie hat sich als besonders nützlich erwiesen?

In den Umfragen wurden die drei Zielgruppen (Berufsbildungszentren, Ausbilder/Lehrer und Studierende) gefragt, welche Kategorie digitaler Werkzeuge ihnen bei ihrer Arbeit am meisten hilft. In Belgien geben alle 3 Zielgruppen die höchste Punktzahl für **Kommunikationswerkzeuge** an (100% der Berufsbildungszentren, 77,8% der Ausbilder/Lehrer und 67,4% der Studierenden).

Berufsbildungszentren

In Belgien haben 5 Berufsbildungszentren auf die Umfrage geantwortet.

Die Antworten der belgischen Ausbildungszentren sind sehr eindeutig: Kommunikationsmittel werden einstimmig als am hilfreichsten genannt (100% der Antworten, 5 Befragte) und nur eine Antwort (20% der Antworten, 1 Befragter) erwähnt etwas anderes (Lernmanagementsystem-Tools).

Hinsichtlich der spezifischen Tools, die sie verwenden, nannten 100% der Befragten Microsoft Teams, Zoom und E-Mail. Einige der Befragten nannten Doodle (60%), Whatsapp (40%), YouTube (40%) und Microsoft Office online (20%).

Trainer:innen

In Belgien haben 9 Berufsbildungslehrer:innen/Ausbilder:innen auf die Umfrage geantwortet.

Ausbilder:innen und Lehrkräfte bewerteten Kommunikationstools (77,8%) und Tools für die Zusammenarbeit (44,4%) als am hilfreichsten. Ein Drittel der Befragten (33,3%) nannte auch LMS-Tools und "Sonstiges", während die Kategorien Ideenfindung, Lern-Apps und Datenspeicherung gering bewertet wurden.



Bei der Frage nach den von ihnen verwendeten spezifischen Tools nannten die Ausbilder mehrheitlich Zoom (88,9%), gefolgt von YouTube (55,6%), Microsoft Teams, E-Mail und Whatsapp (alle 3 mit 44,4%).

Studierende

In Belgien haben 46 Lernende der beruflichen Bildung an der Umfrage teilgenommen.

Die Lernenden in der beruflichen Bildung bewerteten Kommunikationswerkzeuge (67,4%) als am hilfreichsten, während andere Kategorien eher niedrige Werte erhielten: Werkzeuge für die Zusammenarbeit stehen mit 28,3% an zweiter und Werkzeuge für die Datenspeicherung mit 21,7% an dritter Stelle.

Hinsichtlich der spezifischen Tools, die sie nutzen, gaben die Lernenden in der beruflichen Bildung die gleichen Top 3 an wie die Ausbildungszentren: Zoom (87%), Microsoft Teams (69,6%) und E-Mail (41,3%)

|Bedarf an weiteren Entwicklungen und Verbesserungen

a) Berufsbildungszentren

In Belgien haben 5 Berufsbildungszentren auf die Umfrage geantwortet.

Technologie

Berufsbildungszentren müssen bei der Umstellung auf die Digitalisierung und bei der Einführung standardisierter digitaler Prozesse unterstützt werden.

Fertigkeiten

Es besteht ein Bedarf an spezifischen Schulungen zu digitalen Werkzeugen für das Personal in Berufsbildungszentren.

Verwaltung

Die Berufsbildungszentren brauchen Beratung und Unterstützung, um ihre bestehende IT-Infrastruktur effizient und widerstandsfähig zu nutzen, damit sie auch mit anderen unerwarteten Ereignissen fertig werden können.



b) Trainer:innen

In Belgien haben 9 Berufsbildungslehrer/Ausbilder auf die Umfrage geantwortet.

Technologie

Es gibt eine starke Nachfrage von Ausbilder:innen nach einem Leitfaden, der sie beim Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht unterstützt.

Fertigkeiten

Die Ausbilder:innen müssen im Umgang mit digitalen Werkzeugen geschult werden, um die Lernenden zu motivieren, ihre Kreativität anzuregen, ihre Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten und ihren Erfolg zu fördern. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Ausbilder:innen gewidmet werden, die sich nicht als Digital Natives betrachten und mit digitalen Werkzeugen weniger vertraut sind.

Verwaltung

Die Ausbilder:innen sollten über die von ihren Bildungseinrichtungen angebotenen Möglichkeiten zur Organisation von Online-Aktivitäten informiert werden.

c) Studierende

In Belgien haben 46 Lernende der beruflichen Bildung an der Umfrage teilgenommen.

Technologie

Die Lernenden in der beruflichen Bildung benötigen ebenso wie die Ausbilder:innen in der beruflichen Bildung einen Leitfaden für den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht.

Fertigkeiten

Nutzen Sie die vorhandenen digitalen Fähigkeiten und den Status der Lernenden als "digital native", um sie in der Nutzung bereichsübergreifender und/oder berufsspezifischer digitaler Tools zu schulen.



Verwaltung

Prüfung der Möglichkeit, die Lernenden in der beruflichen Bildung über die IT-Infrastruktur und die digitalen Instrumente des Berufsbildungszentrums zu informieren und ihnen Zugang dazu zu verschaffen.

Litauen

Wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten bewältigt haben

a) Technologie

VETCentres

Umfragen in der Verwaltung von Berufsbildungszentren in Litauen zeigen, dass digitale Werkzeuge Teil der Arbeit geworden sind. Die Befragten aus der Verwaltung der Berufsbildungszentren stimmen jedoch weder zu noch widersprechen sie, dass die Digitalisierung ihr Arbeitsleben verbessert hat.

Die Befragten stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass die Anpassung an die neue Lernsituation schnell erfolgt ist, dass der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken gelungen ist und dass der Leitfaden nützlich ist, um den Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht zu unterstützen.

Die Befragten aus der Verwaltung der Berufsbildungszentren sind sich einig, dass die meisten Fächer aus der Ferne unterrichtet werden können.

Trainer:innen

Die Ausbilder:innen in Litauen geben an, dass digitale Werkzeuge zu einem Teil ihrer Arbeitsweise geworden sind und stimmen zu, dass die Digitalisierung ihr Arbeitsleben verbessert hat. Sie sind der Meinung, dass ein Leitfaden nützlich ist, um den Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht zu unterstützen. Die Lehrkräfte in Litauen sind der Meinung, dass der Digitalisierungsprozess in ihrer Schule standardisiert wurde und ihr Fach aus der Ferne unterrichtet werden kann. Sie halten die von ihrer Bildungseinrichtung zur Verfügung gestellten digitalen Werkzeuge für ihre Unterrichtsbedürfnisse für geeignet. Sie waren in der Lage, sich schnell an die neue Lernsituation anzupassen, und der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken war erfolgreich. Die Ausbilder:innen in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie der Aussage, dass die Studierenden im Vergleich zum Präsenzunterricht online mehr Bildungsmöglichkeiten haben.



Studierende

Studierende in Litauen berichten, dass digitale Werkzeuge Teil ihrer Lernmethoden geworden sind und die Digitalisierung ihre Erfahrungen im Berufsleben verbessert hat. Sie finden, dass der Digitalisierungsprozess in ihrer Schule standardisiert wurde und die von ihrer Bildungseinrichtung bereitgestellten digitalen Werkzeuge für ihre Lernbedürfnisse geeignet waren. Die Schüler:innen in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie der Meinung, dass ein Leitfaden nützlich ist, um Menschen bei der Nutzung digitaler Werkzeuge im Unterricht zu unterstützen.

Es ging schnell, sich an die neue Lernsituation in Litauen anzupassen.

Die Studierenden in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass der Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken erfolgreich war und dass sie online mehr Bildungsmöglichkeiten haben als im Präsenzunterricht.

b) Fertigkeiten

VETCentres

Die Verwaltung der Berufsbildungszentren in Litauen berichtet, dass sie keine Erfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen hatten, aber sie erhielten eine Schulung zur Nutzung digitaler Werkzeuge, und die erhaltene Schulung half ihnen, digitale Werkzeuge zu nutzen, und die Online-Schulung bot ihnen mehr Flexibilität, auch wenn sie ihre Unterrichtsmethoden ändern und mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung arbeiten mussten, was nicht für jeden geeignet war.

Es wurden keine positiven Veränderungen hinsichtlich des Lernerfolgs der Schüler:innen durch die Digitalisierung festgestellt. Die Verwaltung der Berufsbildungszentren in Litauen stimmt zu, dass die Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung beeinflusst wird, aber nicht alle sind der Meinung, dass der Einsatz digitaler Werkzeuge die Motivation aller Beteiligten verändert hat. Die Verwaltungen der Berufsbildungszentren in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass sie sich weiterhin mit neuen Werkzeugen vertraut machen werden.

Trainer:innen

Die Umfrage ergab, dass einige Ausbilder:innen in Litauen mehr Erfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen hatten als andere. Wie sie berichten, haben sie eine Schulung zur Nutzung digitaler Werkzeuge erhalten und ihre digitale Kompetenz hat sich seit Beginn der Pandemie entwickelt.



Sie sehen sich selbst als Digital Natives und werden sich weiterhin mit neuen Tools vertraut machen.

Den Ausbilder:innen gefiel die Zusammenarbeit mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung, obwohl sie ihre Lehrmethoden ändern mussten. Die Ausbilder:innen in Litauen sind sich einig, dass die Online-Ausbildung ihnen mehr Flexibilität bietet, aber sie vermissen die soziale Interaktion.

Die Ausbilder:innen in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass sie positive Veränderungen in Bezug auf den Lernerfolg ihrer Schüler:innen durch die Digitalisierung festgestellt haben und sie stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass die Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung beeinflusst wird. Die Ausbilder:innen in Litauen stimmen zu, dass sie sich im Vergleich zum Präsenzunterricht besser konzentrieren können.

Studierende

Die Umfrage zeigt, dass sich die Studierenden in Litauen als Digital Natives sehen und feststellen, dass sich ihre digitalen Kompetenzen seit Beginn der Pandemie entwickelt haben. Die Frage nach ihren früheren Erfahrungen im Umgang mit digitalen Werkzeugen zeigt, dass nicht alle sehr geschickt waren. Die Zufriedenheit der Schüler:innen mit der erhaltenen Schulung zur Nutzung digitaler Werkzeuge und dem Einfluss dieser Schulung auf die Nutzung digitaler Werkzeuge ist durchschnittlich. Die Schüler:innen waren mit der Arbeit mit anderen Personen in einer digitalen Lernumgebung zufrieden. Die Studierenden in Litauen stimmen weder zu noch widersprechen sie, dass sie positive Veränderungen in Bezug auf ihren Lernerfolg durch die Digitalisierung festgestellt haben, da sich ihre Lernmotivation nicht verändert hat. Allerdings glauben sie, dass ihre Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung beeinflusst wird. Sie schätzen die Möglichkeit, in einer digitalen Umgebung konzentrierter arbeiten zu können, mäßig. Und nur ein Teil der Studierenden in Litauen gibt an, dass sie sich weiterhin mit neuen Tools vertraut machen werden.

c) Verwaltung

VETCentres

Die Berufsbildungszentren in Litauen bezeichnen ihre Organisationen als digital. Sie sind der Meinung, dass die IT-Ausstattung für das Online-Lernen angemessen ist und stimmen zu, dass sich das digitale Angebot verändert hat.



Alle Berufsbildungszentren in Litauen, die an der Umfrage teilgenommen haben, gaben an, dass alle Informationsveranstaltungen sowie der theoretische und praktische Unterricht während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnten.

Sie erklären jedoch, dass Tests und Prüfungen oder andere Aktivitäten während der Pandemie nicht aus der Ferne organisiert werden konnten.

Trainer

Die Ausbilder:innen in Litauen bewerten die Möglichkeit, das Lehren/Lernen aus der Ferne zu organisieren, folgendermaßen: 13,6% der Ausbilder:innen geben an, dass Theorieunterricht während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden könnte; 11,8% geben an, dass Infoveranstaltungen während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnten; nur 9% der Ausbilder in Litauen geben an, dass praktischer Unterricht während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnte; 6,7% geben an, dass Tests und Prüfungen während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnten; 1,1% geben an, dass andere Aktivitäten während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden könnten.

Studierende

Die befragten Studierenden, die Erfahrungen mit dem Lernen aus der Ferne gemacht haben, berichten, dass 58,8% der Studierenden in Litauen in der Lage waren, während der Pandemie an Theorieunterricht und Informationsveranstaltungen teilzunehmen, die aus der Ferne organisiert wurden. 52,9% der Studierenden in Litauen gaben an, dass Tests und Prüfungen während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnten. 29,4% der Studierenden in Litauen bestätigen, dass der praktische Unterricht während der Pandemie aus der Ferne organisiert werden konnte. 14,7% der Studierenden in Litauen nahmen an anderen Aktivitäten teil, die während der Pandemie per Fernzugriff organisiert wurden.

| Welche Technologie hat sich als besonders nützlich erwiesen?

VETCentres

Jedes Berufsbildungszentrum in Litauen, das an dieser Umfrage teilnahm, verwendete Microsoft Teams, Zoom, Mural, Google-Tools, E-Mail, Doodle und YouTube. 50% der befragten Berufsbildungszentren nutzten Miro und Mentimeter.

Alle befragten Berufsbildungszentren stimmen darin überein, dass die digitalen Werkzeuge für Kommunikation, Zusammenarbeit und Datenspeicherung ihnen am meisten bei ihrer Arbeit geholfen haben.

Trainer:innen

Das am häufigsten verwendete Tool war Zoom, das von 62,5% der Ausbilder in Litauen angegeben wurde. 56,3% der Ausbilder:innen in Litauen nutzten Microsoft Teams, Google Tools und E-Mail. 50% der Ausbilder in Litauen nutzten YouTube. Moodle und WhatsApp waren bei 25% der Ausbilder:innen in Litauen beliebt. 18,8% der Ausbilder:innen in Litauen nutzten Microsoft Office online. Andere Tools wie BigBlueButton, Scratch, Mentimeter, Doodle und andere wurden von 6,3% der Ausbilder in Litauen verwendet.

62,5% der Ausbilder:innen in Litauen gaben an, dass Kommunikationswerkzeuge ihnen bei ihrer Arbeit am meisten geholfen haben. Tools zur Datenspeicherung waren für 9,4% der Ausbilder am hilfreichsten für ihre Arbeit und 8,2% der Ausbilder:innen in Litauen finden Tools zur Zusammenarbeit am hilfreichsten für ihre Arbeit. Lern-Apps helfen 7,9% der Ausbilder:innen in Litauen am meisten bei ihrer Arbeit. Nur 2,2% der Ausbilder:innen in Litauen gaben an, dass Lernmanagementsysteme (LMS) ihnen bei ihrer Arbeit am meisten geholfen haben.

Studierende

Das von den befragten Studierenden am häufigsten genutzte Instrument war die E-Mail. 73,5% der Studierenden in Litauen nutzten E-Mail. Sehr beliebt war YouTube, das von 70,6% der Studierenden in Litauen genutzt wurde. 61,8% der Studierenden in Litauen nutzten Zoom und 47,1% der Studierenden in Litauen verwendeten Microsoft Teams. Sowohl Microsoft Office online als auch Google Tools wurden von 35,3% der Studierenden in Litauen genutzt. 23,5% der Studierenden in Litauen nutzten WhatsApp. 14,7% der Studierenden in Litauen nutzten Moodle sowie einige andere Tools. 5,9% der Studierenden in Litauen verwendeten Scratch und Doodle und nur 2,9% der Studierenden in Litauen nutzten Jitsi.

64,7% der Studierenden in Litauen gaben an, dass Kollaborationstools ihnen bei ihrer Arbeit am meisten geholfen haben. Kommunikationswerkzeuge waren für 58,8% der Studierenden in Litauen hilfreich

32,4% der Studierenden in Litauen finden Tools zur Datenspeicherung hilfreich und 29,4% der Studierenden in Litauen finden, dass Lern-Apps ihnen am meisten bei ihrer Arbeit geholfen haben.

23,5% der Studierenden in Litauen gaben an, dass Lernmanagementsysteme (LMS) ihnen bei ihrer Arbeit am meisten geholfen haben, und 14,7% der Studierenden in Litauen gaben an, dass Ideenfindungstools (Mindmaps) ihnen bei ihrer Arbeit am meisten geholfen haben.

|Bedarf an weiteren Entwicklungen und Verbesserungen

a) Berufsbildungszentren

Technologie

Gute Koordinierung der Anpassung der digitalen Lehr-/Lernumgebung mit informativen und nützlichen Leitlinien zur Unterstützung der Lehrkräfte und Schüler:innen bei der Nutzung digitaler Werkzeuge im Unterricht. Verwendung der gleichen digitalen Werkzeuge für Kommunikation, Zusammenarbeit und Datenspeicherung für alle Mitarbeiter:innen.

Fertigkeiten

Möglichkeit zur kontinuierlichen Entwicklung digitaler Fähigkeiten, um die Schüler:innen zu motivieren und ihre Kreativität und Neugierde zu fördern.

Verwaltung

Anpassung der digitalen Werkzeuge und Ressourcen für die Bewertung der Kenntnisse der Schüler:innen und die Durchführung von Prüfungen.

b) Ausbilder:innen

Technologie

Beherrschung digitaler Ressourcen zur Organisation und Durchführung interaktiver Lektionen, einschließlich Übungen. Die Verwendung von standardisierten Ressourcen, die Integration von LMS und die Zusammenarbeit zwischen Lehrer:innen.

Fertigkeiten

Möglichkeit zur kontinuierlichen Entwicklung digitaler Fähigkeiten, um die Schüler:innen zu motivieren und ihre Kreativität und Neugierde zu fördern.

Verwaltung

Betreuung des digitalen Unterrichtsprozesses, Möglichkeit, sich digitale Ressourcen zu leisten und mehr Schulungen zur Entwicklung digitaler Fähigkeiten.

c) Studierende

Technologie

Demonstration der Vorteile des Online-Lernens und Förderung des Selbststudiums durch die Integration von Mind-Mapping- und Kreativitätsentwicklungstools.

Fertigkeiten

Möglichkeiten zur Entwicklung von Kreativität und anderen Fähigkeiten mit Hilfe von digitalen Ressourcen.

Verwaltung

Integration von LMS, um den gesamten Studienprozess zu verwalten und die Ergebnisse zu überwachen.



Italien

Wie Lehrkräfte, Studierende und Ausbildungszentren die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten bewältigt haben

a) Technologie

VETCentres

Bei der Auswertung der in Italien befragten Berufsbildungszentren zur Frage "Wie haben Sie die Herausforderungen der notwendigen Digitalisierung von Lerninhalten gemeistert?" zeigte sich, dass sie sich nach ihrer Einschätzung schnell und erfolgreich auf digitale Arbeitstechniken und neue Lernsituationen einstellen konnten. Diese Anpassung erfolgte zudem nachhaltig, da nach eigener Aussage der Befragten die digitalen Werkzeuge mittlerweile Teil der täglichen Arbeit geworden sind. Auffallend war auch, dass die Mehrheit der befragten italienischen Berufsbildungszentren angab, dass die Digitalisierung ihre Work-Life-Erfahrung verbessert hat.

Italienische Berufsbildungszentren gehören zu den drei europäischen Ländern, die angaben, dass sie den Digitalisierungsprozess in höherem Maße standardisiert haben und die meisten ihrer Fächer aus der Ferne unterrichten können. Außerdem konnten sie die Bildungsoptionen online im Vergleich zum Präsenzunterricht erweitern.

Die italienischen Berufsbildungszentren stuften jedoch den Bedarf an nützlichen Leitlinien für die Nutzung digitaler Werkzeuge im Unterricht als hoch ein.

Die wichtigsten in italienischen Berufsbildungszentren genutzten Tools online und offline sind Zoom und Microsoft Teams, gefolgt von E-Mails. Microsoft Office, Google-Tools, Whatsapp und Doodle rangieren alle an vierter Stelle. Es ist offensichtlich, dass die befragten italienischen Berufsbildungszentren eher Kommunikationstools als kollaborative Tools wie Miro, Trello und Moodle verwenden.

Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen wider, als nach den Tools gefragt wurde, die die Arbeit am meisten erleichtern. Hier wurden Kommunikations- und Datenspeicher-Tools mit den höchsten Werten bewertet, gefolgt von Tools für Zusammenarbeit, Ideenfindung und LMS.



Trainer

Betrachtet man die Befragungsergebnisse der in Italien befragten Lehrkräfte, so fällt auf, dass diese den Antworten der Berufsbildungszentren sehr ähnlich sind. Die Gewichtung der einzelnen Fragen wurde sehr ähnlich bewertet. Der Erfolg und die Geschwindigkeit des Übergangs von analogen zu digitalen Arbeitstechniken wurden als gut bewertet.

Im Gegensatz zu den befragten VETcentern gaben die Ausbilder an, dass das am häufigsten genutzte Tool E-Mail ist. Gefolgt von Google-Tools und den Webinar-Tools Zoom und Microsoft Teams auf den Plätzen 3 und 4 der Rangliste. YouTube wurde auf Platz 5 eingestuft.

Bei den Tool-Kategorien ist eine Verschiebung von kommunikativen zu kollaborativen Tools zu beobachten. Ideenfindung und LMS-Software sind für Lehrkräfte weniger relevant, zumindest den Umfrageergebnissen zufolge.

Studierende

Italienische Schüler:innen gaben an, dass die Einführung digitaler Werkzeuge und die Digitalisierung im Allgemeinen ihre Erfahrungen im Arbeitsleben verbessert haben und dass diese nun Teil ihres Lebens sind. Mehr als die Lehrkräfte oder das Berufsbildungszentrum bewerteten. Auch die Geschwindigkeit und der Erfolg des Übergangs wurden etwas höher bewertet als von den Lehrern. Die Eignung der digitalen Werkzeuge ist für die meisten der befragten Schüler zufriedenstellend.

Die Schüler sind der gleichen Meinung wie die Lehrer:innen und Berufsbildungszentren, wenn es um die Notwendigkeit von Leitfäden geht, die sie mit den digitalen Werkzeugen und ihrer Handhabung vertraut machen.

Das offline und online am häufigsten genutzte Tool war E-Mail. Knapp gefolgt von Whatsapp und Zoom. Für die Offline-Arbeit bevorzugten die Studierenden Microsoft Office und YouTube. Betrachtet man die Kategorie der Tools, so fällt auf, dass Kommunikations-Tools die größte Bedeutung haben, gefolgt von Tools für die Zusammenarbeit. Lern-Apps und Datenspeicherung nehmen in diesem von den Schüler:innen erstellten Ranking die Plätze 3 und 4 ein. Im Gegensatz zur Bewertung der Lehrkräfte haben Ideation Tools und LMS-Lösungen eine höhere Relevanz für die Studierenden, auch wenn diese im Vergleich zu den zuvor genannten Tools deutlich geringer ist.



b) Fertigkeiten

VETCentres

Die Einführung digitaler Tools in jeder Art von Unternehmen oder Bildungszentrum brachte den Mitarbeitenden Flexibilität. Dies ist auch die Antwort der befragten Berufsbildungszentren in Italien. Dass die Digitalisierung ein Umdenken in der didaktischen Aufbereitung von Lernmethoden erfordert, ist ebenfalls nicht neu. Allerdings gaben viele Befragte an, dass die Lernangebote zum Umgang mit digitalen Werkzeugen sowie der Nutzen dieser Lernangebote nicht zufriedenstellend waren/sind. Darüber hinaus ist es sehr überraschend, dass das Ausmaß, in dem die Arbeit mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung genossen wird, im Vergleich zu Berufsbildungszentren in anderen europäischen Ländern wie Spanien recht niedrig bewertet wurde.

Obwohl eine spürbare Veränderung der Motivation und Kreativität aller von der Digitalisierung betroffenen Akteur:innen festzustellen war, wurde das Ausmaß der positiven Veränderung der Lernergebnisse der Schüler nach der Einführung digitaler Lernwerkzeuge in den italienischen VETcentern als gering eingeschätzt.

Wie in anderen europäischen Berufsbildungszentren war die Vorerfahrung im Umgang mit digitalen Werkzeugen gering, so dass es nicht überrascht, dass die Befragten sich nun weiter mit neuen Werkzeugen vertraut machen und ihre Kenntnisse erweitern wollen.

Trainer

Die Bewertungen stimmten auch mit denen von VETcenters überein, wenn es um Fragen zu den Fähigkeiten ging. Die Vorerfahrungen im Umgang mit digitalen Werkzeugen waren gering und nur wenige würden sich selbst als "digital native" bezeichnen. Dies spiegelt eine höhere Bewertung wider, wenn nach der Entwicklung der digitalen Kompetenzen seit Beginn der Pandemie gefragt wird, obwohl die Angebote, sich mit den neuen digitalen Werkzeugen vertraut zu machen, als gering eingestuft wurden. Auch die Beliebtheit der Zusammenarbeit mit anderen in einem digitalen Umfeld wurde als mäßig bis gering eingestuft.

Auch die befragten Lehrer:innen konnten, wie das Berufsbildungszentrum, keine auffälligen Unterschiede in der Motivation und im Lernerfolg der Schüler:innen feststellen.

Studierende

Anders als bei den Lehrer:innen ist hier die Selbsteinschätzung des Niveaus der digitalen Kenntnisse höher. Dennoch gaben viele Schüler:innen an, dass sich ihr digitales Wissen während der Pandemie verbessert hat. Auch die Beliebtheit der Arbeit in einer digitalen Umgebung mit anderen ist höher als bei den Lehrer:innen.

Mit Blick auf die Motivation und den Lernerfolg der Schüler:innen wurde der Einfluss der Digitalisierung auf ihre Kreativität als mäßig bewertet.

c) Verwaltung

VETCentres

In Bezug auf administrative Themen gaben die befragten Berufsbildungszentren in Italien an, dass sie gut mit IT-Geräten ausgestattet sind und sich als digitales Unternehmen betrachten. Allerdings haben die Digitalisierung und die digitalen Angebote aufgrund der Pandemie und ihrer Herausforderungen zugenommen.

Bei der Frage nach den Programmen und Lernangeboten, die während der Pandemie aus der Ferne hätten organisiert werden können, erhielten die Informationsveranstaltungen die höchste Bewertung, gefolgt von Theorieunterricht und Prüfungen. Die Organisation des praktischen Unterrichts wurde als schlecht bewertet.

Trainer:innen

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern wurde die IT-Ausstattung in Bildungseinrichtungen etwas schlechter bewertet, aber ähnlich wie in Belgien. Man könnte sagen, sie liegt im europäischen Durchschnitt.

Die Angebote, die während der Pandemie gut organisiert und durchgeführt werden konnten, waren laut den befragten Lehrkräften Theorieunterricht und anschließende Infoveranstaltungen. Die Organisation von Prüfungen und praktischem Unterricht wurde als gering bewertet. Verglichen mit der Bewertung von Lehrer:innen in anderen europäischen Ländern ist die Gesamtbewertung der Realisierbarkeit der Schulungsangebote schlecht.

Studierende

Hinsichtlich der IT-Ausstattung gaben die Studierenden eine Bewertung ab, die im Vergleich zu den Studierenden anderer europäischer Länder etwas höher ist.



Die Schüler:innen gaben an, dass die Organisation von praktischem Unterricht am wahrscheinlichsten sei. Seltsam, denn die Organisation und Durchführung wurde von den Lehrer:innen und dem Berufsbildungszentrum als unbefriedigend bewertet. Gefolgt von Theorieunterricht und Infoveranstaltungen. Die Durchführbarkeit von Tests und Prüfungen wurde am schlechtesten bewertet.

|Welche Technologie hat sich als besonders nützlich erwiesen?

VETCentres

Die nützlichsten digitalen und technologischen Lösungen waren Kommunikationswerkzeuge wie Microsoft Teams und Zoom, gefolgt von E-Mails. Arbeitstools wie Microsoft Office, Google-Tools sowie das Umfragetool Doodle landeten auf dem vierten Platz.

Trainer:innen

Die von den Lehrkräften am häufigsten genutzte und als am nützlichsten bewertete Methode war die Kommunikation per E-Mail. Dicht gefolgt von Webinar und Google-Tools.

Studierende

Die bevorzugten Werkzeuge der Studierenden sind E-Mail und WhatsApp, beides Kommunikationsmittel. Kommunikation ist also auch für die befragten italienischen Studierenden sehr wichtig und steht bei der Wahl der digitalen Tools an erster Stelle.

Was die Fernarbeit betrifft, so bevorzugen die befragten Studierende Microsoft Office.

|Bedarf an weiteren Entwicklungen und Verbesserungen

a) Berufsbildungszentren

Technologie

Die Berufsbildungszentren gaben an, dass ein großer Teil der Lernenden nicht über das geeignete Umfeld und die entsprechende Ausrüstung verfügt und sich eine erleichterte Finanzierung für digitale Geräte wünscht, um die IT-Ausstattung in ihren Einrichtungen zu verbessern.

Fertigkeiten

Offensichtlich besteht ein deutlicher Bedarf an Beratung. Die meisten der befragten Berufsbildungszentren in Italien wünschen sich nützliche und hilfreiche Anleitungen für die Nutzung der digitalen Werkzeuge sowie Empfehlungen für die Anpassung der Lernangebote an die digitalen Werkzeuge.

Verwaltung

Angemessene Verfahren, die in Aktionsleitlinien, Konzepten und Analysen im Voraus festzulegen sind.

b) Trainer:innen

Technologie

Die befragten Lehrer wiesen auf die Notwendigkeit hin, die IT-Ausstattung der Schulen zu verbessern und den Lehrer:innen in den Schulen digitale Geräte zur Verfügung zu stellen. Auch die Einführung von Lernmanagementsystemen wie Moodle wird gewünscht.

Fertigkeiten

Wie in den Berufsbildungszentren gibt es einen klaren Bedarf an Beratung. Die meisten der befragten Lehrkräfte in Italien wünschen sich nützliche und hilfreiche Anleitungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge sowie Empfehlungen zur Anpassung der Lernangebote an die digitalen Werkzeuge. Darüber hinaus möchten sie die Teilnahme und Durchführung digitaler Schulungen stärker verpflichtend machen.

Verwaltung

In Bezug auf die Verwaltung betonten die Lehrkräfte, dass die Methodik verbessert werden muss und sie daher mehr Investitionen in digitale Lehr- und Lernoptionen fordern würden.

c) Studierende

Technologie

Die Schüler:innen gaben an, dass die technische Ausstattung der Schulen für Lehrer:innen und Schüler:innen verbessert werden muss. Auch eine schnelle Internetverbindung wird gewünscht.

Fertigkeiten

Die Schüler:innen möchten sehen, dass die Lehrer:innen mit den digitalen Werkzeugen vertraut sind, die in der betreffenden Schule oder im Klassenzimmer eingesetzt werden. Es wird oft festgestellt, dass die Lehrkräfte mit den digitalen Werkzeugen nicht vertraut sind. Außerdem wünschen sie sich, dass die in einer Bildungseinrichtung verwendeten Tools einheitlich sind, damit sie sich nicht je nach Lehrer:innen, der die Klasse leitet, anpassen müssen.

Verwaltung

Es sollte mehr Möglichkeiten zur Interaktion während der Online-Unterrichtsstunden geben. Die Organisation des Online-Unterrichts muss verbessert werden, da viele Schüler:innen angeben, dass sie sich weniger konzentriert fühlen.

2. Gemeinsame Empfehlungen für die Digitalisierung von Lerninhalten, Kompetenzen und Verwaltungsorganisation auf der Grundlage der länderspezifischen Erfahrungen

a) Berufsbildungszentren:

- Es wäre sinnvoll, eine digitale Strategie für Schulen zu definieren/aufzustellen, einschließlich rechtlicher Aspekte, finanzieller Bedingungen usw. Damit wären die Schulen auf verschiedene kritische Situationen vorbereitet und könnten Lösungen für Vorschriften, Datenschutz usw. finden. Es ist sehr wichtig, die am stärksten benachteiligten Personen zu überzeugen.
- Die Denkweise der Geschäftsführer:innen/Führungskräfte muss sich ändern, da sie oft ein Hindernis für Innovationen darstellen. Wenn die Ausbilder:innen nicht überzeugt sind, können sie die Botschaft nicht an ihre Schüler weitergeben.
- Es reicht nicht aus, eine Strategie zu haben. Individuelle Unterstützung ist erforderlich. Sie muss auf die verschiedenen Ausbildungsgänge und Schulen auf der Grundlage ihres Profils zugeschnitten werden. Es ist notwendig, Geld und Zeit zu investieren, damit diese Strategie funktioniert.
- Pädagogische Hilfe und Beratung könnten von externen Experten kommen.
- Die Einführung von Augmented Reality könnte eine Lösung sein, um die praktische Ausbildung aus der Ferne zu ermöglichen.
- Ausbildungszentren sollten mehr mit Unternehmen sprechen, um deren Bedürfnisse zu verstehen. Sie können zu Inkubatoren für Problemlösungen werden.
- Die Digitalisierung kann helfen, die Personallücke in berufsbildenden Schulen zu schließen

b) Ausbilder:

- Die Ausbilder:innen benötigen einen strukturierten und dauerhaften Rahmen für das Lernen.
- Es könnte hilfreich sein, herauszufinden, ob und wie digitale Werkzeuge zur Ideenfindung (Mindmapping) für Ausbilder:innen nützlich sind.
- Das Bewusstsein der Ausbilder:innen für Lernanwendungen, Lernmanagementsysteme, Datenspeicherung usw. muss geschärft werden.



- Die Ausbilder:innen müssen motiviert werden, sich mit digitalen Werkzeugen vertraut zu machen und sie zu nutzen.
- Es wäre von Vorteil, die Einstellung und Mentalität der Ausbilder:innen zu ändern und das Erlernen neuer Instrumente zu erleichtern.
- Digitale Werkzeuge sollen die Ausbilder:innen dabei unterstützen, ihre Schüler zu motivieren.
- Wir sollten in Erwägung ziehen, die besten Praktiken aus verschiedenen Sektoren und Branchen zusammenzutragen und zu prüfen, wie sie für die Durchführung praktischer Online-Schulungen genutzt werden können ("Thinking out of the box").
- Motivation der Studierenden
- Änderung der Methoden
- Lassen Sie sie es ausprobieren
- Soziale Interaktion aufrechterhalten
- Kreative Aufgaben und viel Kommunikation
- Materialien an den Bedarf anpassen
- Gemeinsame Visualisierung der praktischen Übungen
- Durchführung von gemeinsamen Aktivitäten und Projekten
- Die Ideen der Schüler integrieren
- Nutzung von Spielen, Videos, Links, Einladung von Gästen von außerhalb
- Raum für Fragen und Meinungen

c) Studierende der Berufsbildung:

- Die Studierenden müssen unterstützt werden, indem man ihnen eine gemeinsame Strategie für die von den Ausbilder:innen verwendeten Methoden und Instrumente an die Hand gibt.
- Die Schüler:innen sollten mehr über die neuen Instrumente lernen, da sie immer noch dieselben wie vor der Pandemie verwenden. Die Kommunikation muss verbessert werden, um die Schüler:innen zu informieren und sie mit den neuen Instrumenten vertraut zu machen.
- Die Ausstattung der Berufsbildungszentren muss verbessert werden.



- Es sollten mehr Möglichkeiten zur Interaktion geschaffen werden.
- Der praktische Teil der Ausbildung muss verbessert werden, um mehr Möglichkeiten für Online- und Fernunterricht zu schaffen.
- Die Lehrkräfte müssen darin geschult werden, wie sie den Schüler:innen Informationen vermitteln können.
- Interne Schulungen und Angebote für digitale Systeme.
- Persönliche Ansprechpartner:innen für Ausbilder:innen.
- Wöchentliche "digitale Stunde" nur für Ausbilder.
- Bilateraler Austausch zwischen Ausbildern.
- Bereitstellung von Hardware und Software.
- Beteiligung am gesamten Umsetzungsprozess und Einbindung in die methodische und didaktische Veränderung des Unterrichts.
- Interne und externe Schulungen.
- Begleitung der pädagogischen Berater bei der Nutzung des Online-Systems
Werkzeuge.
- Ausgleichszahlungen für Distanz-Unterricht.



3. Gemeinsamer Bedarf an weiterer Entwicklung und Verbesserung auf Grundlage der länderspezifischen Erfahrungen

Technologie

Die folgenden Aufzählungspunkte stehen für die Kategorien, in denen Defizite festgestellt wurden und eine Verbesserung angestrebt wird

a) Berufsbildungszentrum

- Anpassung an neue Lernsituationen (3,58/5)
- Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken (2,94/5)
- Einführung eines Leitfadens zur Unterstützung von Personen, die digitale Hilfsmittel im Unterricht verwenden (mit 4,10/5 als nützlich bewertet)
- Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in der Schule (3,03/5)
- Fächer, die aus der Ferne unterrichtet werden können (2,84/5)
- Steigerung des Nutzens von Systemen zur Zusammenarbeit, Ideenfindung (Mindmap), Lernmanagement-Systemen (LMS), Lernanwendungen und Datenspeichern

b) Ausbilder:innen

- Von der Bildungseinrichtung bereitgestellte digitale Hilfsmittel für den Unterricht geeignet Bedürfnisse (3,36/5)
- Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken (3,29/5)
- Mehr Bildungsangebote online (3,08/5)
- Einführung eines Leitfadens zur Unterstützung von Personen, die digitale Werkzeuge im Unterricht verwenden (mit 3,93/5 als nützlich bewertet)
- Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in der Schule (3,51/5)
- Die Fächer sind aus der Ferne unterrichtbar (3,40/5)
- Erhöhung des Nutzens von Systemen zur Zusammenarbeit (44,7%), Ideenfindung (9,0) (Mindmap), Lernmanagementsystemen (LMS) (16,9%), Lern-Apps (28,1%) und Datenspeicherung (43,5%)

c) Studierende

- Von der Bildungseinrichtung bereitgestellte digitale Hilfsmittel für den Unterricht geeignet Bedürfnisse (3,11/5)
- Anpassung an eine neue Lernsituation (3,60/5)
- Übergang von analogen zu digitalen Arbeitstechniken (3,09/5)
- Mehr Bildungsangebote online (2,95/5)
- Einführung eines Leitfadens zur Unterstützung von Personen, die digitale Hilfsmittel im Unterricht verwenden (mit 3,57/5 als nützlich bewertet)
- Standardisierung des Digitalisierungsprozesses in der Schule (3,14/5)
- Integration der Verwendung von Werkzeugen in die tägliche Arbeit (3,59/5)
- Steigerung des Nutzens von Systemen zur Zusammenarbeit (42,9%), Ideenfindung (15,5) (Mindmap), Lernmanagementsystemen (LMS) (11,9%), Lern-Apps (23%) und Tools zur Datenspeicherung (22,1%)

Fertigkeiten

Die folgenden Aufzählungspunkte stehen für die Kategorien, in denen Defizite festgestellt wurden und eine Verbesserung angestrebt wird.

a) Berufsbildungszentrum

- Mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung arbeiten (2,71/5)
- Erhalt von Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge (2,81/5)
- Inwieweit hilft die erhaltene Schulung bei der Nutzung digitaler Werkzeuge (3,06/5)
- Inwieweit informieren Sie sich weiterhin über neue Instrumente? (3,39/5)
- Inwieweit stellen Sie positive Veränderungen im Lernerfolg Ihrer Schüler durch die Digitalisierung fest?

b) Ausbilder:innen

- Inwieweit stellen Sie durch die Digitalisierung positive Veränderungen beim Lernerfolg Ihrer Schüler:innen fest? (2,90/5)



- Inwieweit wird Ihre Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung beeinflusst? (3,11/5)
- Inwieweit können Sie sich im Vergleich zum Präsenz-Unterricht konzentrieren? (3,10/5)
- Inwieweit informieren Sie sich ständig über neue Instrumente? (3,41/5)
- Inwieweit hilft die erhaltene Schulung bei der Nutzung digitaler Werkzeuge? (3,19/5)
- Erhalt von Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge (3,13/5)
- Inwieweit arbeiten Sie gerne mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung zusammen? (3,39/5)
- Inwieweit sehen Sie sich selbst als Digital Native? (2,98/5)

c) Studierende

- Inwieweit arbeiten Sie gerne mit anderen Menschen in einer digitalen Lernumgebung zusammen? (3,30/5)
- Erhalt von Schulungen zur Nutzung digitaler Werkzeuge (2,77/5)
- Inwieweit hilft die erhaltene Schulung bei der Nutzung digitaler Werkzeuge? (2,82/5)
- Inwieweit informieren Sie sich weiterhin über neue Instrumente? (3,28/5)
- Inwieweit können Sie sich im Vergleich zum Unterricht in der Gegenwart konzentrieren? (3,00/5)
- Inwieweit wird Ihre Kreativität (Ideenfindung, Problemlösung) durch die Digitalisierung beeinflusst? (3,03/5)
- Inwieweit lassen sich durch die Digitalisierung positive Veränderungen hinsichtlich des Lernerfolgs feststellen (3,06/5)
- Inwieweit vermissen Sie soziale Kontakte? (3,50/5)

Verwaltung

Die folgenden Aufzählungspunkte stehen für die Kategorien, in denen Defizite festgestellt wurden und eine Verbesserung angestrebt wird.



a) Berufsbildungszentrum

- Allgemeine Verwaltungsorganisation könnte digitaler sein
- Angebot von digitalen Lernmitteln
- Fernorganisation von praktischem Unterricht (22,6%), Tests und Prüfungen (25,8%) und Informationsveranstaltungen (64,5%)
- Finanzierung von digitalen Endgeräten ist schwierig
- Ein großer Teil der Lernenden verfügt nicht über eine geeignete Umgebung und Ausrüstung
- Förderstellen müssen digitale Unterschriften oder digitale Kopien akzeptieren
- Konzept und Analyse im Vorfeld
- Angemessene Verfahren müssen in Aktionsleitlinien festgelegt werden
- Die Schnittstellen zwischen den Anbietern müssen harmonisiert werden, um die
- Übermittlung von Daten

b) Ausbilder:innen

- Angebot von digitalen Lernmitteln
- Fernorganisation von praktischem Unterricht (36%), Tests und Prüfungen (42,7%) und Informationsveranstaltungen (54,1%)
- Verpflichtende, regelmäßige Schulungen zu den Online-Tools
- Die technische Ausstattung der Schulen muss verbessert werden
- Digitale Geräte für Lehrer:innen
- Verbesserung der Methodik
- Mehr Investitionen in den digitalen Unterricht
- Keine Hilfe durch die Zentren
- Der Einsatz digitaler Hilfsmittel bringt Abwechslung in den Unterricht und ist eine großartige Gelegenheit, an einer persönlichen Unterrichtsstunde teilzunehmen, aber Fernunterricht bedeutet nicht, dass keine Interaktion mehr stattfindet.
- Anwendungen wie Moodle



c) Studierende

- Angebot von digitalen Lernmitteln
- Fernorganisation von praktischem Unterricht (31,6%), Tests und Prüfungen (28,4) und Informationsveranstaltungen (37,1%)
- Bereitstellung und Verbesserung der technischen Ausrüstung in Schulen für Lehrer:innen und Schüler:innen [nicht alle können sie sich leisten]
- Mehr Möglichkeiten zur Interaktion während des Online-Unterrichts schaffen
- Lehrer:innen sind zu unorganisiert und überfordert, Online-Unterricht findet nicht regelmäßig statt - Schulung der Lehrer:innen im Umgang mit digitalen Tools
- Online-Unterricht lenkt die Schüler:innen stärker ab und macht sie unkonzentrierter
- Schnelles Internet in Schulen
- Alle Lehrer:innen sollten die gleichen Instrumente verwenden
- Ständiger Zugang zu Zooms für Lehrer:innen, nicht nur 40 Minuten
- Entwicklung neuer Lehrpläne für den Fernunterricht