

# FUTOUR-PROJEKTBERICHT FÜR BERUFSBILDUNGSANBIETER IM TOURISMUS UND GASTGEWERBE: GRUNDLAGEN FÜR EIN DIGITALES TRAININGSPROGRAMM





## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Einführung .....   | 3  |
| 1. Digitaler Tourismus und seine Merkmale .....  | 4  |
| 2. Neue Welle der digitalen Transformation im Tourismus .....                                      | 8  |
| 2.1 Auswirkungen von COVID 19 .....  | 8  |
| 2.2 Spezifische Auswirkungen der digitalen Transformation auf die Tourismusbranche .....           | 12 |
| 3. Digitalisierung und Berufsbildung während des Covid-19: Fallstudie Werkstatt, Deutschland<br>15 |    |
| 4. Digitalisierung der Berufsbildung in Europa.....  | 17 |
| 4.1 Digitale Herausforderungen und digitale Trends für die berufliche Bildung im Tourismus .....   | 17 |
| 4.2 Digitale Kompetenzen in Bildung und Tourismus .....  | 24 |
| 4.3 Digitale Bildung für Pädagogen.....  | 28 |
| 4.4 Digitale Bildung für Berufsbildungsanbieter .....  | 32 |
| 5. Verbesserungsmöglichkeiten für die Zukunft des Tourismus.....                                   | 36 |
| Schlussfolgerung .....   | 40 |
| Referenzen .....   | 42 |

## Einführung

Eines der ersten Ergebnisse, an denen wir arbeiten, ist die Überprüfung von Methoden und Rahmenwerken, vielversprechenden Praktiken und aktuellen Bedürfnissen auf der Grundlage von Literatur, Medien und anderen Ressourcen. Die berufliche Aus- und Weiterbildung (VET) im Tourismusbereich im Kontext von nachhaltiger Entwicklung und digitaler Transformation erfordert einen fundierten Bestand an gesammeltem und relevantem Wissen. Ziel dieser Arbeit ist es, den Stand der innovativen Forschung und Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung und der Berufsbildung im Zusammenhang mit dem Gesamthema des Projekts zusammenzufassen: Frameworks for the Future Tourism.

Die Literaturrecherche wurde systematisch durchgeführt, wobei eine Datenbanksuche mit Schlüsselbegriffen zu den Themen digitale Transformation des Tourismus, digitale Kompetenzen, Ausbildung von Berufsbildungsanbietern und digitale Bildung verwendet wurde. Der abschließende Literaturbericht gibt einen Überblick über 81 der aktuellsten akademischen und fachlichen Publikationen im Hinblick auf bewährte Praktiken sowie zukünftige Trends der Digitalisierung im Bereich des Tourismus. Gleichzeitig identifiziert er Schwerpunkte und Lücken in der touristischen Berufsbildung in Bezug auf die Digitalisierung und liefert die Grundlage für die zukünftige Verbesserung der Berufsbildung hin zu einem digitaleren und nachhaltigeren Tourismus.

Im Rahmen dieses Papiers werden die folgenden Aspekte beantwortet und ihre Bedeutung für das Projekt ausführlich diskutiert:

- In Kapitel 1 und Kapitel 2 wird untersucht, wie der digitale Tourismus in verschiedene Reiseaktivitäten eindringt und wie diese Durchdringung das Verhalten der Verbraucher und die Anforderungen an die Dienstleister der Branche verändert;
- Zur Veranschaulichung des Charakters der digitalen Veränderungen, die in den vorangegangenen Kapiteln hervorgehoben und erläutert wurden, beschreibt die reale Fallstudie in Kapitel 3 eine Reihe von raschen Veränderungen, die in den letzten drei Jahren in der Berufsschule Werkstatt in Deutschland stattgefunden haben;
- In den nächsten beiden Kapiteln wird versucht, die Frage zu beantworten: "Wie können Innovation und Digitalisierung in der beruflichen Bildung gefördert werden, um ein modernes und hochwertiges Berufsbildungssystem zu schaffen? In Kapitel 4 werden die digitalen Herausforderungen und die digitalen Kompetenzen der Berufsbildungsanbieter im Tourismus analysiert, um besser zu

verstehen, wie Innovation und Digitalisierung in die Lehre einfließen und die entscheidenden ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Ziele, die Europa anstrebt, erreicht werden können;

- In Kapitel 5 werden Vorschläge für mögliche Verbesserungen für die Zukunft des Tourismus gemacht.

So kann das Briefing nützlich sein für

- KMU, die daran interessiert sind, die aktuellen Trends und Bedürfnisse im Tourismus zu entdecken

- Berufsbildner, die ihr Wissen und ihr Verständnis für die Integration von Innovationen und Trends in den Lehrplan erweitern und Wissenslücken schließen möchten

- Studierende/Lernende der Berufsbildung, die in diesem Bereich tätig sind und sich ziel- und themenrelevant vertraut machen möchten.

## 1. Digitaler Tourismus und seine Merkmale

- Die Digitalisierung ist ein Modellwechsel im Tourismus, der mit der rasanten Entwicklung digitaler Tools und Praktiken einhergeht. Die digitale Transformation hat die Schnittstelle mit dem Verbraucher in der Reisebranche verändert und sich stark auf den Reisenden ausgewirkt. Einerseits hat dies zu einer Veränderung des Verbraucherverhaltens geführt und dazu, dass in jeder Phase der Customer Journey neue Antworten gefunden werden müssen. Andererseits können die technologischen Veränderungen es den Dienstleistern ermöglichen, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Daher ist die Entwicklung langfristiger digitaler Konzepte von entscheidender Bedeutung für die Umsetzung einer möglichst operativen Nutzung der Technologie zur Förderung der digitalen Wertschöpfung. Hindernisse ergeben sich oft in Form von mangelnden IT-Kenntnissen, zeitlichen Einschränkungen, finanziellen Risiken und dem Ansatz selbst (Thees, H., et. Al, 2021).

- Die **Faktoren, die die Digitalisierung** in der Tourismusbranche **fördern**, sind die **Nachfrage der Kunden nach der Digitalisierung, die Sharing Economy, die Präsenz von Plattformen für soziale Netzwerke und die Nutzung der virtuellen Realität**. Da die Kunden an der Digitalisierung interessiert sind, werden die Akteure einen Wettbewerbsvorteil gegenüber ihren Konkurrenten haben, wenn sie die Digitalisierung übernehmen. **Persönlichere Angebote** durch digitale Technologien werden die Digitalisierung an sich weiter vorantreiben, z. B. weil Touristen Bewertungen auf sozialen Netzwerkplattformen hinterlassen und auch verschiedene andere digitale Lösungen nutzen können.

sollen Unternehmen interagieren, was das digitale Engagement erhöhen wird, was auch für Tourismusanbieter von Vorteil ist, da sie neue Kunden gewinnen können. Der Schlüssel zum Erfolg der Digitalisierung liegt jedoch in der optimalen Nutzung von Digitalisierung und Arbeitskräften. Daher sollte der Umfang, in dem die Technologie eingesetzt wird, sorgfältig festgelegt werden. Es sollte keine Verluste bei der Arbeitslosigkeit geben, und der Einsatz der Technologie muss die bestehenden Akteure unterstützen und darf sie nicht beunruhigen (Kumar, S., 2020).

- Die sich rasch entwickelnden Informations- und Kommunikationstechnologien verändern zusammen mit der **Industrie 4.0 und der Globalisierung** fast alle Bereiche des digitalen Zeitalters. Der virtuelle Tourismus ist ein Förderer des nachhaltigen Tourismus, indem er die virtuelle Benutzerfreundlichkeit für behinderte oder alternde Menschen erhöht und die Freisetzung von Treibhausgasen verringert. (Valentina Ndou, et. Al, 2022).

- Die Digitalisierung ermöglicht es, die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse besser zu erfassen und wirksamere Erklärungen für die Verbraucher anzubieten. So kann die Technologie die Mittel zur Bewältigung von Touristenbewegungen und -praktiken grundlegend verändern. **Intelligente Technologien und persönliche mobile Geräte** bieten neue Kontaktpunkte. In der Folge haben Touchpoints einen multivektoralen **Einfluss auf die Kaufentscheidungen und erleichtern auch direkte Schnittstellen** (Thees H., 2021, S. 5).

- Ein weiterer Vorteil der Digitalisierung sind **Big Data**, die zur **Berechnung des Kundenverhaltens** genutzt werden können, um personalisierte touristische Erlebnisse zu gestalten. Datenpools und deren Anwendung sind für Unternehmen unabdingbar, um ihre Zielgruppe zu erkennen und personalisierte Dienstleistungen anzubieten. **Zusammen mit diesen Entwicklungen vereinfachen KI, das IoT, VR und AR die enge Interaktion** mit den Kunden, was zu einer Loyalität gegenüber dem jeweiligen Unternehmen führt. (Zeqiri, A., 2020).

- Einerseits erfordert die Digitalisierung des Tourismussektors Verbesserungen in verschiedenen Bereichen wie Unternehmensführung, Marketing, Wirtschaft und Kommunikation. Andererseits ändern sich die Bedürfnisse der Kunden auf dem Tourismusmarkt sehr schnell.

- Die mit Covid-19 verbundenen Komplikationen im Tourismus waren hart, viele Reiseveranstalter und -agenturen waren gezwungen, ihre Geschäfte zu schließen. Doch trotz aller Schäden, die sie mit sich brachte, hat sie auch die Digitalisierung der Branche erleichtert, den Zugang für Reisende vereinfacht und weitere Entwicklungen in der Branche ermöglicht.

• Der Generationswechsel ist nicht die einzige Veränderung, die der Tourismussektor erlebt, sondern eine wichtige Kraft, die die Zukunft des Tourismus prägen wird. In dieser Sonderausgabe geht es insbesondere um die Beziehung zwischen der Generation der Millennials und der Generation Z (Gen Z) und dem Tourismus. Diese Generationen stellen in vielerlei Hinsicht einen klaren Bruch mit der Vergangenheit dar. "Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass kleinere Unternehmen durch die Beschäftigung mit Geocaching von den Vorteilen profitieren können, die mit der Anwendung der Prinzipien und Praktiken des Smart Tourism verbunden sind, um die Bedürfnisse dieser neuen Generation von Touristen zu erfüllen, die reichhaltigere digitale und oft gamifizierte Tourismuserfahrungen suchen." (Corbisiero, 2018).

• Obwohl sie oft als narzisstische Generation dargestellt wird, die ihr "Ich" zur Schau stellen will, indem sie zum Beispiel Selfies postet, scheint die Generation Z bei ihren touristischen Erfahrungen eine große Bescheidenheit an den Tag zu legen und viel misstrauischer und wachsamer gegenüber sozialen Netzwerken und deren Nutzung zu sein. Der Jugendtourismus wird auf globaler Ebene immer wichtiger und ist "eine Herausforderung sowohl für Touristen als auch für Tourismusfachleute" (Haddouche, 2018).

• Die Generation Z orientiert sich nicht an den bisherigen touristischen Erfahrungen und Praktiken, und durch die Analyse von Erzählungen und touristischen Geschichten ist leicht zu erkennen, dass dieses Touristensegment für den Begriff des nachhaltigen Tourismus empfänglich ist. "Der Ausdruck "Generation Z" bezieht sich auf eine neue soziologische Kategorie, die von den Informationstechnologien, dem Internet und den sozialen Netzwerken genährt wird. Da es sich um eine "hyper-connected generation" (Ipsos, 2015) mit unterschiedlichen Reisevorbereitungen und -bedürfnissen handelt, stellt die Untersuchung ihrer Motivationen, ihrer Vorstellungen, ihres Kaufverhaltens und ihrer touristischen Praktiken nicht nur für die akademische Forschung, sondern auch für die Tourismusbranche eine große Herausforderung dar. Unser Ziel ist es auch, herauszufinden, ob/wie diese Generation das Konzept des nachhaltigen Tourismus durch ihre eigenen touristischen Praktiken und ihre Nutzung sozialer Netzwerke auffasst." (Haddouche, 2018).

• In allen europäischen Ländern ist es notwendig, einen Bildungsplan zu studieren, der neue Qualitätsstandards im Bereich der beruflichen Bildung entwickelt und verabschiedet, die die Bedürfnisse der Bevölkerung widerspiegeln können. Die europäische Wellness-Branche ist sich bewusst, dass die Sicherstellung einer relevanten Ausbildung ein kritischer Erfolgsfaktor ist, um ihre führende Position und die Qualität ihrer Dienstleistungen aufrechtzuerhalten, und zwar sowohl für die

derzeitigen als auch für die zukünftigen Mitarbeiter, die an der Erbringung von Dienstleistungen beteiligt sind, um die zufriedenstellende Erfüllung der zugewiesenen Aufgaben sicherzustellen. (Dimitrova, 2019).

- **Der digitale Tourismus** hat es bereits geschafft, in verschiedene Aktivitäten einer Reise einzudringen, z. B. durch Expedia, TripAdvisor, Vielfliegerprogramme von Fluggesellschaften, mobile Reiseführeranwendungen, Fotomanagement einschließlich Facebook, Flickr usw. Es handelt sich **um eine touristische Erfahrung vor, während und nach der touristischen Aktivität**. Sie kann in Form einer Empfehlung für die Suche nach einer Unterkunft während der Reiseplanung, einer mobilen Reiseführeranwendung zur Unterstützung während der Reise oder eines Mittels zur mühelosen Erkundung von Urlaubsfotos zu Hause ausgedrückt werden (Benyon D, et. al, 2013).

- **Ein wesentliches Merkmal des digitalen Tourismus ist die Beziehung zwischen Produzenten und Anbietern**, die nicht durch Waren, sondern **durch Informationsflüsse** realisiert wird, bei denen es sich nicht nur um den Fluss bestimmter Daten, sondern auch um Dienstleistungen und Zahlungen handelt. Dienstleistungen wie Unterkünfte oder Flugzeuge liegen nicht in physischer Form vor und werden nicht am Verkaufsort geprüft, so dass der einzige Anhaltspunkt für die Verfügbarkeit und Qualität des Produkts Informationen sind. Dementsprechend **sind verlässliche Informationen und ihre rasche Verbreitung** für das Überleben der Tourismusbranche als tatsächliche Bereitstellung ihrer Dienstleistungen für die Verbraucher **unerlässlich** (Kayumovich, K. O., 2020).

- **Die Informationstechnologie in der Tourismusbranche umfasst globale Vertriebssysteme (GRS); lokale Reservierungssysteme für Touren, Hotels usw.; Bürunterstützungssysteme; Zielgebietsmanagementsysteme; elektronische Netzwerke (Internet); Multimediatechnologie; Managementpakete für Hotels, Reisebüros, Restaurants usw.** (Kayumovich, K. O., 2020). Reisebüros haben Zugang zum Internet und verfügen über eine Website oder eine Homepage. Viele Reiseveranstalter bieten auch verschiedene **Online- und automatisierte Dienstleistungen** an. Die meisten Flughäfen, insbesondere in Europa, bieten **Online-Check-in, Self-Check-in-Kioske und mobile Bordkarten an. Computerisierung und Robotik werden auch im Gastgewerbe eingesetzt**, z. B. um Gäste einchecken zu lassen, Fragen der Kunden zu beantworten, über örtliche Sehenswürdigkeiten, das Wetter oder Flüge zu informieren oder virtuelle Touren anzubieten. Einige Restaurants setzen sogar Roboter ein, um das Essen zu servieren, schlagen Tablets oder QR-Codes anstelle von Papiermenüs vor usw. Museen bieten virtuelle und/oder erweiterte Realität an, um mehr Besucher anzuziehen.

• **Die IKT-Wirtschaft hat das Verhalten von Unternehmen und Kunden grundlegend verändert.** Viele der vorgenommenen Veränderungen stehen im Zusammenhang mit der Tourismusbranche, die auf digitale Innovation, Kunden-Geschäftsbeziehungen und Plattformabhängigkeit ausgerichtet ist. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die **Rolle von Social-Networking-Plattformen beim Foodstagramming, bei Virtual-Reality-Touren** zur Erkundung von Touristenattraktionen von zu Hause aus, bei **Lehrsimulationen zur Verbesserung des Lernens über Systeme, bei Big-Data-Analysen** zur Ermittlung der Prävalenz von Umweltinteressen sowie bei regulatorischen Anforderungen an Plattformen zur Berücksichtigung der Grundsätze der Rechenschaftspflicht, Verantwortung und Transparenz anzuerkennen. Technologie und **IKT fördern die SDGs** bestenfalls am Rande, und es besteht noch Bedarf an weitergehenden wünschenswerten Ergebnissen. Es lohnt sich, daran zu erinnern, wie sehr sich Technologie- und IKT-Anwendungen bereits in der Tourismus- und Hotelbranche durchgesetzt haben. **So nutzen Restaurants beispielsweise Technologien wie intelligente Küchenmöbel, WIFI für Gäste, Tablets für Point-of-Service-Plattformen, Ladestationen für Telefone, digitale Displays, Tischgeräte oder Musiksysteme sowie IKT für Reservierungen, Wartelistenverwaltung, Finanzen, Marketing, Personalverwaltung und -schulung, Lieferungen, Menügestaltung, Lebensmittelabfallmanagement, Energiemanagement, Restaurant-Websites, Inventarverwaltung, Bestellsysteme, Gästetreue- und Belohnungsprogramme sowie Bezahlssysteme für Smartphones** (Gössling S., 2020).

Der digitale Tourismus bezieht sich also auf die Bereitstellung von Tourismuserlebnissen durch digitale Tools. Er bedeutet die Nutzung eines Informations- und Kommunikationstools, einer IT-Lösung, die dabei helfen kann, auf die Bedürfnisse der Touristen einzugehen und die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismusagenturen zu steigern (Happ E, 2018).

## 2. Neue Welle der digitalen Transformation im Tourismus

### 2.1 Auswirkungen von COVID 19

Die mit Covid-19 verbundenen Komplikationen im Tourismus waren hart, viele Reiseveranstalter und -agenturen waren gezwungen, ihre Geschäfte zu schließen. Doch trotz aller Schäden, die sie mit sich brachte, hat sie auch die **Digitalisierung** der Branche begünstigt, die den **Zugang der Reisenden erleichtert und** die weitere Entwicklung der Branche gefördert hat. Der **digitale Wandel** wird für

künftige/potentielle Reisende von Vorteil sein, aber auch für diejenigen, die weniger mobil sind, z. B. **VR und AR**, als Alternativen, die die Tourismusbranche in Zukunft weiter fördern können, indem sie Reisen in verschiedenen Formen für alle Menschen zugänglich machen, unabhängig von ihrem Mobilitätsgrad (Teodorov, A. V., 2021).

- Das Leben der Menschen nach der COVID-19-Krise wird durch die konsequente Nutzung von IKT während der gesamten Pandemie stark beeinflusst werden. Im Tourismus gibt es Daten für den effektiven Einsatz von IKT; daher ist absehbar, dass die Digitalisierung im Tourismus auch nach COVID-19 als neuer Standard bestehen bleiben wird. Die IKT hat einen großen Einfluss auf die **Reisebranche**, die sich nun auf diesen **kundenzentrierten** Ansatz stützen muss, um die sich entwickelnden qualifizierten Kunden zu bedienen. Daher ist eine positive Tendenz in Bezug auf die Bedeutung digitaler Reisen im Post-COVID-Zeitalter mehr als realistisch (Sorooshian, S., 2021).

- **COVID-19** hat die Integration und Nutzung **verschiedener digitaler Technologien** in der Tourismusbranche beschleunigt und gezeigt, wie diese Technologien die mit Covid-19 verbundenen Herausforderungen entschärft haben. Heutzutage sind digitale Technologien für die **Widerstandsfähigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Erholung** des Tourismussektors von entscheidender Bedeutung. So unterstützen **soziale Medien, Big-Data-Analytik, künstliche Intelligenz und Robotik** Reisende und Tourismusagenturen bei der Bewältigung der Krise. Darüber hinaus wird der Einsatz von Technologie die Arbeitsweise von Tourismusagenturen verändern, z. B. können Roboter und automatisierte Maschinen **betriebliche** Tätigkeiten in Beherbergungsbetrieben, Flughäfen, Fluggesellschaften usw. **übernehmen** sowie einige **von Menschen ausgeführte Tätigkeiten** wie Reinigung und Hygiene, Essenslieferung und andere Dienstleistungen ausführen und so Mitarbeiter und Kunden vor Infektionen schützen. Abgesehen davon werden **Technologien der künstlichen Intelligenz, Big-Data-Lösungen und Chatboxen** eine **Neugestaltung von Marketing, Vertrieb, Buchung, Kommunikation, Interaktion, Verwaltung der Besucherströme, Verfolgung der Mobilität, Verständnis des Kundenverhaltens und der Vorlieben sowie Planungs- und Entscheidungsprozesse** ermöglichen (Valentina N., et. Al., 2022).

- In der Post-Covid-19-Ära werden sich die Bedürfnisse und Erwartungen der Touristen ändern, da sie **mehr Wert auf Hygiene und sanitäre Einrichtungen, Digitalisierung, Ruhe in den Einrichtungen usw. legen**. Daher wird es für Hotelunternehmen wichtig sein, sich bei ihren Marketingaktivitäten auf die genannten Faktoren zu konzentrieren. Zu diesem Zweck wird die digitale Transformation eine Schlüssellösung sein. Wie Studien gezeigt haben, bevorzugen Touristen

**maßgeschneiderte und individualisierte Lösungen.** Dementsprechend **werden Touristen kleinere Unterkünfte** (wie Boutique-Hotels und Apart-Hotels) oder verschiedene Unterkunftsmodelle (Wohnwagen, Camping, Mietwohnungen) **bevorzugen**. Darüber hinaus ist die **Nachfrage nach ländlichem Tourismus eine** wachsende Tendenz. Ein weiteres Phänomen, das auch nach dem Covid-19 aufgetreten ist und zu bleiben scheint, betrifft die Beschäftigungsmodelle. Während der Pandemie haben sich die Hotels **in einigen Bereichen (z. B. Reservierung, Buchhaltung und Personalwesen) aus gesundheitlichen Gründen, aber auch aus Kostengründen für Mitarbeiter im Home-Office entschieden**. Daher muss das Personal in der Tourismusbranche **diverse unternehmerische Fähigkeiten verbessern und sein Technologiebewusstsein steigern**. Darüber hinaus haben die Tourismusunternehmen sowohl während als auch nach der Pandemie größere Fortschritte bei den technologischen Strukturen, Werkzeugen und Anwendungen gemacht, z. B. werden Dienstleistungen wie das Tragen des Gepäcks der Gäste, Aufgaben an der Rezeption und die Zimmerreinigung häufig von Robotern übernommen. (Demir, M., et. Al, 2020).

- **Online-Informationsquellen gewannen gegenüber der Konsultation von Freunden und Verwandten an Gewicht, und es wird ein großer Fortschritt in der Digitalisierung erwartet**, bei dem physische Reisebüros **durch Online-Plattformen** verdrängt werden, außer bei spezialisierten und beratenden Dienstleistungen. Außerdem **könnten** Technologien wie **virtuelle Realität (VR) oder künstliche Intelligenz (KI) mittelfristig eine immer wichtigere Rolle spielen** (Toubes, et. Al, 2021). In der Tat hat die COVID-19-Ära dazu beigetragen, ein Reiseziel in ein digitales/virtuelles Erlebnis zu verwandeln. Ein bemerkenswertes **Beispiel sind die Färöer-Inseln**, die sich digital neu erfunden haben, indem sie ein neues Ferntourismusgerät entwickelt haben. Verschiedene Anteilseigner haben sich zusammengeschlossen, um digitale Touren für die Inseln zu entwickeln. Reiseleiter bieten faszinierende virtuelle Reisen an. Touristen können die Insel sogar mit einem Joypad besichtigen, um sich zu drehen, zu gehen, zu laufen oder sogar zu springen, und zwar von ihrem eigenen Haus aus, egal wo auf den Inseln. Destination-Management-Organisationen sind ein weiterer zentraler Faktor für die Reisebranche. So hat Visit Finland in Finnland kostenloses Online-Schulungsmaterial zur Digitalisierung von Tourismusunternehmen initiiert (Celiane Camargo-Borges, Corné D., 2021).

- Für die Wiederbelebung der Tourismusindustrie nach der COVID-19-Initiative im Allgemeinen und mit einer **Fallstudie zu Vietnam ist die Rolle der interaktiven Mensch-Maschine-Technologien (HMI), einschließlich Anwendungen mit künstlicher Intelligenz (AI) und virtueller Realität (VR), anzuerkennen**. Wichtige, aber auch entscheidende Faktoren für den Tourismus werden zunehmend

die Sicherheit und die Gewährleistung einer einfühlsamen, personalisierten Betreuung. Darüber hinaus haben interaktive Mensch-Maschine-Geräte, die KI und VR integrieren, einen erheblichen Einfluss auf die allgemeine Servicequalität, was sich in der Zufriedenheit und Loyalität der Touristen niederschlägt. Andererseits erfordert der Einsatz sozialer interaktiver Gadgets in der Tourismusbranche ein Engagement für futuristische Technologien sowie die Schaffung von Werten durch die Steigerung der Erwartungen an die Servicequalität bei ängstlichen Touristen. Darüber hinaus ist es interessant zu beobachten, wie **Reiseveranstalter die** Geräte in intelligenten, nachhaltigen Tourismusstrategien für die Zukunft einsetzen, so dass der **Service 5.0 in Verbindung mit HMI-Geräten die** Tourismusbranche möglicherweise wiederbeleben kann. Diese Serviceanwendungen können zu sozialen Innovationen, nachhaltigen Dienstleistungen und einem anspruchsvollen Erlebnis für alle Touristen beitragen (Van, N. T. T., et. al, 2020).

- Ein weiteres **Fallbeispiel ist Portugal**, wo der Tourismus ebenfalls einer der größten Wirtschaftszweige ist, der bis zu 15 % des gesamten BIP des Landes ausmacht und mehr als 1 Million Arbeitsplätze bietet. Daher hatte Covid-19 einen dramatischen Einfluss auf die Wirtschaft des Landes. Die Herausforderungen sind sowohl kurzfristiger als auch langfristiger Natur. Kurzfristig muss eine ausreichende Liquidität für die Wiederaufnahme der Aktivitäten sichergestellt werden, und langfristig ist es notwendig, auf mögliche Störungen der touristischen Nachfrage vorbereitet zu sein und darauf zu reagieren. Andererseits können sich auch einige Chancen ergeben, unter anderem die **Qualität des Gesundheitswesens**, die **Nutzung eines weniger massentauglichen** Tourismusangebots auf der Grundlage der Komponenten der **sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit**, die Zunahme des **Tourismus unter der älteren** Bevölkerung aus Ländern mit höherer Kaufkraft und die Beschleunigung der **Digitalisierung der touristischen Aktivitäten** (Almeida, F., & Silva, O., 2020).

- **Die Technologien des Gastgewerbes 4.0 haben neue Möglichkeiten** und werden wichtigere und tiefere Auswirkungen haben. Sie sollten zu einer Verringerung des Massentourismus, personalisierten Dienstleistungen und Nachhaltigkeit führen. Das Hotel- und Gaststättengewerbe war ein früher Anwender von Technologien. Dennoch waren die Auswirkungen der jüngsten Pandemie COVID-19 auf das Gastgewerbe dramatisch. Es wird nie wieder so sein wie früher, und die Zukunft des Gastgewerbes wird von einem tiefgreifenden Strukturwandel geprägt sein. Die Beendigung der touristischen Aktivitäten hat zu einem verstärkten Einsatz digitaler Technologien geführt, und in der Welt nach COVID-19 können wir Veränderungen bei der Nutzung touristischer Dienstleistungen durch die Touristen und eine verstärkte Nutzung der virtuellen Realität erwarten. Das künftige Gastgewerbe

wird sich aufgrund des verstärkten Einsatzes von Industrie 4.0-Technologien und des veränderten Verhaltens und der Präferenzen der Verbraucher radikal verändern (Zeqiri, A., et. al, 2020).

- Technologie und Tourismus sind eng miteinander verbunden, und **technologische Innovationen definieren die Tourismusbranche neu**. So werden die technologischen Entwicklungen durch den Covid-19 in beispielloser Weise beschleunigt, und es werden mehr denn je Serviceroboter eingesetzt. Diese Art von Veränderung hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Einerseits **sind Serviceroboter leicht zugänglich, ermöglichen eine alternative Kommunikation, senken die Kosten und erhöhen die Betriebssicherheit - sie können für Aufgaben im Front-of-House- und Back-of-House-Bereich eingesetzt werden, z. B. für die Kundenbetreuung und den Service, das Kochen und die Lieferung. Sie können auch interne und externe Aufgaben übernehmen, z. B. Routineaufgaben erledigen, menschliche Mitarbeiter ersetzen, Dienstleistungsunternehmen die Möglichkeit bieten, das Interesse der Kunden zu wecken, Ressourcen effizienter zu nutzen, die erforderlichen Qualifikationen der Servicemitarbeiter zu ändern usw.** Andererseits **können Serviceroboter auch zu Arbeitslosigkeit führen**, was bei den demoralisierten Mitarbeitern Ängste und Depressionen auslösen kann (Omar P, M., Cobanoglu C., 2021).

## 2.2 Spezifische Auswirkungen der digitalen Transformation auf die Tourismusbranche

Die Digitalisierung des Tourismus berührt Aspekte wie Unternehmensführung, Marketing, Wirtschaft und Kommunikation.

- **Digitales Marketing** ist ein umfassendes Konzept, das mehrere Komponenten umfasst, wie 1. die **Präsentation** (Website, Apps, Blogs, Podcasts), 2. die **Kommunikation** (Plattformen für soziale Netzwerke), 3. den **Verkauf** (E-Commerce, soziale Netzwerke, Marktplätze, Blockchain), 4. die **Strategie** (SEO - Suchmaschinenoptimierung), **SEM** (Suchmaschinenmarketing), **Content Marketing, Attraction Marketing**), 5. die **Analyse und Messung** (Datengenerierung, Big Data, Metriken, Key Performance Indicators (KPIs), Analytik, Datendienste) (Toubes, D. R., et al., 2021).

- Die **Website, die über das Internet mit den Marketingveranstaltungen verbunden ist, hat die Verbreitung der Kommunikation, den Wert des Produkts und der Dienstleistung sowie den Ruf des Unternehmens erfolgreich gefördert**. Aus der Marketing-Perspektive ist die Entwicklung einer Website keine einmalige Aktion, sondern ein regelmäßiger Anstieg von einer kleinen zu einer fortgeschrittenen Ebene der Website und erzeugt eine praktische und kooperative Funktion. Die

**Tourismus-Website muss im Einklang mit der Vision des Unternehmens geplant werden, die marktrelevanten Anforderungen zum Ausdruck bringen, die angebotene Dienstleistung und/oder das Produkt bewerben, und dies in voller Kenntnis des Zielmarktes.** Dies ist heutzutage ein kritischer Aspekt für Unternehmen, da die Online-Informationen eine entscheidende Phase bei der Planung einer Reise darstellen, wobei die Website des Reiseziels ein Bezugspunkt für Online-Besucher ist. Folglich **muss** die Website **benutzerfreundlich sein, indem sie die üblichen Funktionen anpasst und aktuelle und umfassende Informationen bereitstellt, die** es den Besuchern ermöglichen, geeignete Informationen zu sammeln, durch verschiedene Texte und grafische Komponenten zu navigieren und einen ersten Eindruck vom virtuellen Modus zu gewinnen.

- Der Einfluss der virtuellen Realität auf die Tourismusbranche ist auch im Bildungsbereich von Bedeutung. **VR vermittelt ein Gefühl der Präsenz in einem Lernprozess und ermöglicht Interaktion, was den Lernprozess erleichtert.** VR trägt auch zur Datenerfassung in Abhängigkeit vom Nutzerverhalten bei, z. B. bei der Anwendung an kulturellen Orten, um deren Beliebtheit zu testen. Da die Vermarktung des Tourismus stark vom Internet abhängt, **ist VR auch ein interessanter Weg, um Informationen bereitzustellen.** Darüber hinaus **kann sie als Produkt eingesetzt werden, um Touristen anzulocken. Die Entwicklung von Automatisierung, künstlicher Intelligenz und Servicerobotik in Verbindung mit Virtual-Reality-Augmentierung senkt die Kosten, erhöht die Empathiefähigkeit der Dienstleistungen, verringert das Gefahrenpotenzial und erhöht den Informationsfluss** (Van, N. T. T., et. Al, 2020). VR veranlasst Touristen dazu, von Unterkunftsangeboten zu "träumen", bevor sie diese in den Räumlichkeiten des Reiseziels erleben. Es ist wahrscheinlicher, dass die Touristen, die die Reiseziele besuchen, sich auf die virtuelle Realität einlassen. Dementsprechend profitiert auch der Kulturtourismus von Virtual-Reality-Anwendungen, da VR die Beziehung zwischen Erfahrung und Emotionen vermittelt (Akhtar, N., 2021).

- **Einer der Trends, die sich aus der verstärkten Nutzung des Internets ergeben, ist auch eine Veränderung des Online-Impulskaufverhaltens,** was 1. daran liegen kann, dass sich die Website positiv auf den Käufer auswirkt, 2. die Umsatzsteigerung das Kaufverhalten erheblich beeinflusst und ein belastbarer Vermittler für die Beziehung zwischen Website-Qualität und Online-Impulskauf ist und 3. die Online-Impuls Käufer sicherlich durch die Verwendung von Kreditkarten prädisponiert sind, was die Beziehung zwischen Website-Qualität und Online-Impulskauf verstärkt. Reiseveranstalter erkennen **Social Media als das stärkste Marketinginstrument an, gefolgt von digitalem Marketing und Direktvertrieb. Auch die künstliche Intelligenz (KI) wird mehr**

**maßgeschneiderte Angebote machen und die VR wird ein weiteres Instrument sein, das zum Kauf anregt.** Aufgrund der durch COVID-19 ausgelösten Ängste werden bestimmte Sicherheitsmaßnahmen auch im Post-Pandemie-Tourismus unerlässlich sein, darunter 1. die Versorgung der Touristen mit aktuellen Informationen zur sozialen Distanzierung, z. B. durch Webcams, und Kurznachrichten mit Informationen über Erfolge bei Sicherheitsmaßnahmen; unter dem individuellen und emotionalen Aspekt müssen sich die Kommunikationsmaßnahmen auf die Entwicklung bestimmter Fähigkeiten zur Bewältigung ungewohnter Situationen konzentrieren, d. h. auf die Stärkung der Resilienz. Die Unternehmen müssen sich also auf Veränderungen einstellen und versuchen, ein gutes Online-Image zu haben, da es die Verbindung zwischen der Einsicht der Kunden und der Aktionäre ist. (Toubes, D. R., et al., 2021).

- **Die Digitalisierung der Tourismuswirtschaft** kann die **Effizienz der Reiseveranstalter/-agenturen** steigern und **auch für die Verbraucher von Vorteil sein**. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Tourismusbranche und dem **BIP-Wachstum**. Außerdem versuchen Länder, in denen das Wirtschaftswachstum geringer ist, ihre Position zu verbessern, indem sie die Digitalisierung und die Politik der nachhaltigen Entwicklung integrieren. Sie treiben die Ziele für nachhaltige Entwicklung voran, da sie durch die Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens die Möglichkeit sehen, die Digitalisierung als Instrument zur Verbesserung ihrer Marktposition zu nutzen (Filipiak, B. Z., et. Al., 2020). Die Digitalisierung im Tourismus hat auch positive Auswirkungen auf die Wirtschaft, da sie Perspektiven und Zugang zu Angeboten und Informationen bietet. Sie macht **Prozesse effektiver und kosteneffizienter** und ermöglicht ein großes Geschäftsvolumen, da die Nutzung des Internets den Übergang und die Verteilung von Informationen schneller, besser und kostengünstiger macht, unabhängig von räumlichen und zeitlichen Grenzen. Die Kunden haben einen **schnelleren und direkteren Zugang** zu Angeboten, Informationen und Umständen sowie die Wahrung ihrer Interessen. Es **erleichtert Risiken** und bindet sie in den Managementprozess ein. Es schafft ein neues Ökosystem und einen neuen Ansatz der Unternehmensführung (Filipiak, B. Z., et. Al., 2020).

- Die IKT bieten den Verbrauchern verschiedene Möglichkeiten, wie **Kostenvergleiche, die Suche nach der besten Unterkunft, dem exotischsten Restaurant oder der interessantesten Attraktion**. Darüber hinaus haben Online-Plattformen auch ein bestimmtes **Verbraucherverhalten und eine bestimmte Kultur** geprägt, da sie die Nutzer motivieren, ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerten. So spielen z. B. **Facebook, Twitter und Instagram eine wichtige Rolle bei der**

**Kommunikation und Selbstdarstellung**, da Reisen Begehrlichkeiten weckt sowie soziales und Verbindungskapital schafft. Diese Praktiken beeinflussen individuelle und öffentliche Eigenschaften sowie Verhaltensweisen, die sich allmählich mit technologischen Fortschritten entwickeln, die zu Formen der ehrgeizigen Ausbeutung bestimmter Reiseziele oder extravaganter Reisepraktiken beitragen (Gössling, S., 2020). Als solche **sind die sozialen Medien eine Macht für die Beziehung zum Gast**. Es ist ein dynamischer Aspekt für die Steigerung des Tourismus und der Gastfreundschaft. **Das Marketing von Reisezielen mit Augmented-Reality- und Virtual-Reality-Fähigkeiten sollte Social-Media-Marketing nutzen, um die Kunden in diese Technologien einzubeziehen, z. B.** können die Kunden ihr Handy in einem Restaurant benutzen und sofort Bewertungen abgeben oder Zugang zu Speisekarten haben, oder ihr Tablet an ein berühmtes Wahrzeichen halten und etwas über dessen Geschichte erfahren. Soziale Medien leisten einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Kulturtourismus und des kulturellen Erbes, und dies wird durch Augmented Reality und Virtual Reality noch getoppt (Akhtar, N., Khan, 2021).

- Die Voraussetzung für die erfolgreiche Förderung von Dienstleistungen im Gastgewerbe ist die **Digitalisierung der Kommunikationskanäle**, die **die Distanz zwischen den Dienstleistungen verringern und den Verbrauchern neue Formen persönlicher Treueprogramme, innovative Pakete, RevPAR-Optimierungsstrategien, die Verwaltung der Einnahmen, die Auslastung der Hotelzimmer usw. vorschlagen** kann. Darüber hinaus sind die direkten Verkaufskanäle zwar wichtig, aber es besteht auch die Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Gastgewerbebetrieben mit digitalen Kanälen. Daher ist es von zentraler Bedeutung, sich auf die Identifizierung effektiver Praktiken bei der Gestaltung von Vertriebssystemen zu konzentrieren (Bovsh, L., et.al, 2022).

So hat Covid-19 die Einführung digitaler Technologien vorangetrieben und die Notwendigkeit der Digitalisierung der Unternehmen unterstrichen. Außerdem wurde die Notwendigkeit neuer Modelle und Strategien für den Vertrieb von Dienstleistungen und die Widerstandsfähigkeit von Unternehmen deutlich.

### 3. Digitalisierung und Berufsbildung während des Covid-19: Fallstudie Gewerkstatt, Deutschland

"Die Digitalisierung ist auf allen Ebenen des Tourismus in Deutschland angekommen. Bei der Umsetzung und Nutzung digitaler Instrumente klafft jedoch eine große Lücke von der staatlichen zur

lokalen Ebene" (Spellerberg A., 2021). Dies war auch der Fall in der Gewerkstatt, Deutschland, einer berufsbildenden Schule, die EQF4-Qualifikationen für Kellner, Köche, Kochassistenten, Rezeptionisten, Reinigungspersonal sowie Sprach- und Integrationskurse für Migranten und Flüchtlinge anbietet. Leider war der digitale Ansatz in den Berufsbildungskursen vor dem Ausbruch von Covid-19 nicht ausreichend entwickelt, und alle Kurse und Unterrichtsstunden fanden zu 100 % im Präsenzmodus statt, und Technologien oder Medien spielten eine sehr marginale bis kaum vorhandene Rolle.

Obwohl die Gewerkschaft über die entsprechenden Einrichtungen und Computerräume verfügte, hatten die digitalen Kompetenzen und das Angebot von Online-/Blended-Kursen keine Priorität. In den Lehrplänen gab es nur wenige IT-Stunden. Die Gewerkstatt bot keine Fernlernkurse an. Außerdem waren die Ausbilder nicht auf den Fernunterricht vorbereitet und verfügten nicht über entsprechende Materialien oder Methoden. Im Sprach- und Integrationszentrum QUAZ, das ebenfalls zur Gewerkstatt gehört, gab es zum Beispiel nur zwei von zehn Unterrichtsräumen, die weder von den Dozenten/Trainern noch von den Teilnehmern effektiv genutzt wurden. Die PCs wurden von vielen Nutzern verwendet und waren daher nicht immer in optimalem Zustand (mangelnde Verantwortung gegenüber). Ein Teil des Unterrichts fand in den Computerräumen statt, jedoch ohne die tatsächliche Nutzung der PCs. WiFi war auch nicht verfügbar, weder für die Mitarbeiter noch für die Teilnehmer. Home-Office oder "mobiles Arbeiten" war keine Option.

Mit dem Ausbruch von Covid-19 und den damit verbundenen Abriegelungen musste die Gewerkstatt, wie die meisten anderen Einrichtungen weltweit, umgehend reagieren, ihre Strukturen und Arbeitskultur überprüfen, sich an die neuen Gegebenheiten anpassen und Alternativen zu den herkömmlichen Präsenzkursen und -stunden finden. Um das Bildungsangebot aufrechtzuerhalten, hat die Einrichtung beschlossen, auf **Fernunterricht** umzustellen. Doch das war ein ziemlicher Denkanstoß.

- Ein Teil der Herausforderung bestand darin, herauszufinden, was es gibt und welches Tool am besten funktioniert, und eine Auswahl zu treffen, die groß und verwirrend ist. Die Einrichtung nutzte die Online-Plattform **MOODIE**, ein kostenloses und quelloffenes Lernmanagement für Blended Learning, Fernunterricht, Flipped Classroom und andere Online-Lernprogramme.

- Die nächste Herausforderung war die Entwicklung **relevanter digitaler Materialien**, auf die die Ausbilder nicht vorbereitet waren und für die sie nur wenig oder gar keine Zeit hatten, bevor sie zum Online-/Fernunterricht übergingen.

- Die Ausbilder sollten **neue Kommunikationsformen** einführen und anpassen, was ebenfalls über MOODLE geschah.

- **Neue Bewertungs- und Prüfungsmethoden** und -formate sollten in Betracht gezogen werden

Unter Rückgriff auf die Erfahrungen von QUAZ ist es erwähnenswert, dass sich bei Ausbruch der Pandemie eine Gruppe medienkompetenter Personen zusammensetzte und die verschiedenen Möglichkeiten/Lernplattformen untersuchte. Es war schwierig, eine Plattform zu finden, die an die Bedürfnisse des Zentrums angepasst war (Übungsraum, Deutschunterricht/Nicht-Muttersprachler und idealerweise Mobiltelefone und keine PCs als Endgeräte für die Nutzer). Wie bereits erwähnt, fiel die Wahl auf die kostenlose Version "Moodle", da hier mit wenig Ressourcen kursbezogene Räume eingerichtet werden können, in denen die Teilnehmer nicht nur von den Trainern hochgeladene Word-Dateien und PDFs vorfinden, sondern auch Aktivitäten/Aufgaben ohne zeitliche oder örtliche Einschränkungen und mit eingebautem automatischen Feedback durchführen können. Allerdings ist die Vorbereitung dieser Aktivitäten sehr zeitaufwändig. Zur Erleichterung des Fernunterrichts erhielt jeder Deutschkurs und jeder Praxiskurs einen Moodle-Kurs/Raum, in dem die Teilnehmer Zugriff auf ein virtuelles Klassenzimmer und auf die Lektion abgestimmte Aufgaben/Aktivitäten hatten. Vor der Corona-Zeit bot das Zentrum 20 Std. Deutschkurs und 20 Std. Praxisunterricht in 4 Blöcken an, musste aber das jeweilige Angebot auf maximal 10 Stunden digital begrenzen. Dies war für die Trainer und Teilnehmer gewöhnungsbedürftig und führte zu einer schlechteren Teilnahme (neuer Stundenplan, keine geeignete Lernumgebung, keine geeignete Ausrüstung). In einigen Fällen mussten die Trainer zum ersten Mal mit PowerPoint arbeiten und sich an die für alle ungewohnte Pädagogik im digitalen Bereich anpassen.

Die gesamte Phase stand also unter dem Motto "**Learning by doing**" und ließ Raum für Verbesserungen und Anpassungen.

## 4. Digitalisierung der Berufsbildung in Europa

### 4.1 Digitale Herausforderungen und digitale Trends für die berufliche Bildung im Tourismus

Der folgende Teil des Berichts fasst die aktuelle Situation der Berufsbildung im Hinblick auf die Digitalisierung zusammen. Das Kapitel definiert eine SWOT-Analyse der Digitalisierung in der Berufsbildung, hebt deren Stärken und Schwächen hervor und zeigt Chancen und Gefahren auf, die

mit der Nutzung der digitalen Umgebung in der Berufsbildung einhergehen. Die Ideen und Themen, über die die Berufsbildungsexperten derzeit debattieren, insbesondere im Rahmen der Digitalisierung der Berufsbildungsdienste, werden in diesem Abschnitt beschrieben.

- Die digitale Kompetenz von Lehrern ist eine wichtige Voraussetzung für die wirksame Integration von Technologien in den Unterricht und hängt von persönlichen und kontextbezogenen Faktoren ab. "Die multiple Regressionsanalyse zeigt, dass die Einstellung zur Technologie und die Häufigkeit der Nutzung digitaler Werkzeuge die wichtigsten persönlichen Faktoren sind, die zur Entwicklung der digitalen Kompetenz beitragen. Die Arbeitsbelastung der Lehrkräfte, die in früheren Studien kaum berücksichtigt wurde, ist ebenfalls ein wichtiger Faktor. Bei den kontextbezogenen Faktoren ist die Unterstützung durch den Lehrplan das Element mit der größten Auswirkung auf die TDC, obwohl sie einen geringeren Einfluss als die persönlichen Faktoren hat." (Cattaneo A. A.)
- Es ist klar, dass die richtigen Entscheidungen getroffen werden müssen, um Innovation und Digitalisierung in der Berufsbildung zu nutzen, um die von jungen Menschen benötigten Fähigkeiten zu vermitteln und die Höher- und Umschulung von Erwachsenen zu erleichtern. Dies bedeutet auch, dass Reformen und Investitionen geprüft werden müssen.
- "Es besteht die Tendenz, die Auswirkungen der Bildungstechnologie in einem Vakuum zu betrachten. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass der Unterrichtskontext, in dem die Bildungstechnologie eingesetzt wird, das Lernen der Schüler beeinflusst. Beispielsweise können die Ergebnisse unterschiedlich ausfallen, wenn Bildungstechnologie im Klassenzimmer oder zu Hause, in einer ruhigen oder lauten Umgebung oder in einem Kontext, in dem Unterstützung leicht verfügbar ist, eingesetzt wird." (Bruce M. McLaren, 2022)
- Covid 19 hat die Situation geschaffen, um die Fähigkeiten der Berufsschullehrer im Bereich der Technologie zu testen, die wir in unserer Fallstudie analysieren werden.
- Während seiner Studien analysierte der Autor Lucas M. die Beziehung zwischen der digitalen Kompetenz von Lehrern in der Ausbildung und persönlichen und kontextuellen Faktoren und versuchte zu verstehen, was am wichtigsten ist. Um ein gültiges und zuverlässiges Instrument zur Messung der digitalen Kompetenz von Lehrkräften auf der Grundlage des Europäischen Rahmens für die digitale Kompetenz von Lehrkräften bereitzustellen und den Zusammenhang zwischen der digitalen Kompetenz von Lehrkräften in der Ausbildung und persönlichen und kontextbezogenen Faktoren zu untersuchen, führte er eine Studie mit 1071 Lehrkräften in der

Ausbildung durch. "Es wurden geschlechts- und altersbedingte Unterschiede festgestellt, aber die Anzahl der für das Lehren und Lernen verwendeten Tools war der stärkste Prädiktor für die digitale Kompetenz der Lehrer, gefolgt von der Benutzerfreundlichkeit, dem Vertrauen in die Nutzung der digitalen Technologie und der Offenheit für neue Technologien." (Lucas, 2021)

- Einige Länder haben erfolgreich einige Aspekte der Innovation und Digitalisierung in der beruflichen Bildung eingeführt. Es werden wichtige Erkenntnisse für die Politikentwicklung sowie bewährte Verfahren aufgezeigt, um neue Ansätze zu inspirieren.
- In einigen Studien wurde jedoch festgestellt, dass trotz angemessener politischer Maßnahmen und Investitionen sowie der Unterstützung durch die Schule "die Überzeugungen der Lehrer über ihre Kompetenzen immer noch als Hindernisse für die Nutzung der Technologie wirkten". Auf Schulebene sind die Verfügbarkeit von und der Zugang zu digitalen Werkzeugen (z. B. Schulinfrastruktur, Computer für den Unterricht und Internetzugang) sowie die Qualität der digitalen Infrastruktur notwendige Voraussetzungen, aber keine hinreichenden Bedingungen, um die Lehrer dazu zu bringen, Technologie in ihren Klassenräumen einzusetzen. (Bingimlas., 2009)
- Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Akzeptanz von Technologie in Bildungskontexten ein relevanter Faktor für ist, der die Absicht von Lehrern bestimmt, digitale Werkzeuge in ihrer Unterrichtspraxis einzusetzen. "Der Mechanismus, durch den die digitale Kompetenz der Lehrer ihre Technologieakzeptanz und Nutzungsabsicht beeinflussen oder verbessern kann, ist jedoch noch relativ unerforscht, insbesondere im Kontext der beruflichen Bildung." (Chiara A., 2022)

### Digitalisierung des Lehrprozesses in der Berufsbildung - Stärken

• Durch den Einsatz digitaler Medien und selbstorganisierter Lernformate in der beruflichen Weiterbildung kann lebenslanges Lernen unterstützt, können bisher unterrepräsentierte Zielgruppen erreicht und durchlässige Berufs- und Karrierewege ermöglicht werden. Weiterbildungsanbieter/Organisationen positionieren sich strategisch neu. Sie sind nicht mehr nur "Anbieter" und "Dienstleister", sondern zunehmend Partner in der dialogischen Entwicklung und Umsetzung von zeitgemäßen Bildungsangeboten. Die Digitalisierung schafft (neue) Möglichkeiten der beruflichen Weiterbildung und individuelle Motivationen zur Weiterbildung. (Zaviska, C., S.12)

- Berufliche Weiterbildung und lebenslanges Lernen verlangen von den Beschäftigten zunehmend Eigeninitiative und selbständiges Lernen. Ergänzend zu dieser Entwicklung entstehen Lernformen, die flexibel genutzt werden können und die Interaktion und Kommunikation zu jeder Zeit und an jedem Ort ermöglichen (De Witt, C.)

- Die modernen Technologien in der Bildung haben Möglichkeiten geschaffen, die Art und Weise der Bildung zu ergänzen (zu erweitern), sie haben eine Vision der komplementären Bildung geschaffen - eine Vision, die zum großen Teil bereits verwirklicht ist, ständig modernisiert und an neuere, größere Bedürfnisse und Möglichkeiten angepasst wird. (Przybyła, M.)

- E-Learning kann die Zugänglichkeit der allgemeinen und beruflichen Bildung verbessern: "Die E-Learning-Technologie eröffnet Möglichkeiten für neue Formen des Engagements und lädt zu innovativen pädagogischen Ansätzen ein". E-Learning "[...] erleichtert die Übertragung des digitalisierten Wissens von den Online-Quellen auf die Endgeräte der Nutzer, wie Laptops, Desktops und Handhelds". (Hofmeister, Ch., Pilz, M.)

- Die digitale Technologie ist unbestreitbar eine treibende Kraft der Gesellschaft, und die fortschreitende digitale Transformation scheint die Herausforderungen in der Tourismusbildung zu vergrößern. (Balula, A., et.al 2019)

- Auch wenn sich der Einsatz digitaler Technologie positiv auf das Engagement der Schüler auszuwirken scheint, bleibt noch einiges zu tun, um die Entwicklung der digitalen Kompetenz von Schülern und Lehrern umfassend zu berücksichtigen (Balula, A., et.al 2019)

- Lehrende und Lernende sind sich einig, dass einige der eindeutigen Vorteile des Einsatzes digitaler Technologie in der Tourismusbildung sind: 1) die zeitliche und räumliche Flexibilität, 2) die Entwicklung von technischen/systemischen Kompetenzen und 3) die Möglichkeiten, die sie für authentisches/situiertes Lehren und Lernen eröffnet. (Balula, A., et.al. 2019)

### **Digitalisierung des Lehrprozesses in der Berufsbildung - Schwachstellen**

- Der Fernunterricht erfordert auf jeder Bildungsstufe eine entsprechende Veranlagung des Lehrers. (Winiarczyk, A., Warzocha, T. 2021)

- Trotz zahlreicher Schulungen, Bemühungen und Versuche, die Bildungsstrategien an die Anforderungen der Informationsgesellschaft anzupassen, ist eine stärkere Einbeziehung der Lehrer und Dozenten nach wie vor erforderlich. (Porzucek-Miśkiewicz, M.)

- Die meisten Hochschulen zeigen nach wie vor wenig Interesse an der Fortbildung von Berufsschullehrern, was die Möglichkeiten dieser Lehrer, ihre Kompetenzen zu erweitern, stark einschränkt. (Hofmeister, Ch., Pilz, M. 2020)

- Ein etwas vernachlässigter Teil ist die Interaktion des Ausbilders in der neuen Umgebung; d.h. wie man die Aufmerksamkeit der Auszubildenden in der digitalen Umgebung aufrechterhält, wie man vor einer Kamera agiert, was die Berücksichtigung von Elementen wie Licht, Ton, Sprache und Bildschirmführung impliziert, die allesamt weitere Fähigkeiten sind, die gelernt werden müssen. (Aufner, A.)

- Die Möglichkeiten, die die digitale Wirtschaft bietet, sind vielversprechend, auch wenn sie im Tourismus, insbesondere von KMU, noch nicht in großem Umfang genutzt werden. (OECD, 2021,)

### **Digitalisierung des Lehrprozesses in der Berufsbildung - Chancen**

- Auf den ersten Blick hat die Pandemie den entscheidenden Grund für die Digitalisierung der Bildungssysteme geliefert - die Unterstützung von Fernunterricht. Das ist eine Notwendigkeit, so dass Argumente überflüssig sind. In absehbarer Zukunft bleibt die Notwendigkeit, die Online-Bereitstellung aufrechtzuerhalten, ein offensichtlicher Imperativ für die Digitalisierung dieser Aspekte der beruflichen Bildung und der Kompetenzentwicklung. (ILO, 2021)

- Neue fortschrittliche Technologien könnten eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung der Kontinuität des praktischen Lernens in der Berufsbildung spielen. Der Einsatz neuer Technologien, wie virtuelle Realität, erweiterte Realität und Simulatoren, kann die Vermittlung praktischen Lernens erleichtern und in Online-Lernplattformen und persönliche Lernsituationen integriert werden, um Schlüsselkompetenzen für Lernende aller Altersgruppen zu entwickeln. (OECD, 2021)

- Berufliche Bildung braucht moderne institutionelle Rahmenbedingungen, damit Qualifizierung und Kompetenzentwicklung im Kontext von Digitalisierung und lebenslangem Lernen gelingen können. (Zaviska, C. 2019)

- Die Digitalisierung der Wirtschaft kann Innovation und Produktivitätswachstum ankurbeln, aber sie verändert auch die Art und Weise, wie Arbeit und Produktion organisiert sind, was wiederum Herausforderungen für Arbeitsplätze und Qualifikationen mit sich bringt. (OECD, 2021)

- Die Nachfrage nach fortgeschrittenen technologischen Fähigkeiten wie Programmierung wird schnell steigen. Es mangelt auch an einem ausreichenden Verständnis von Technologien, um die Organisation durch die Einführung von Automatisierung und KI zu führen. (Atwell, G. )

• Der Trainermarkt befindet sich in einem rasanten Wandel, der durch die Krise und die Bedürfnisse der Kunden beschleunigt wird. In absehbarer Zukunft wird der Trainer zum Lernprozess-Coach und zu seinen Aufgaben gehört die Konzeption und Beratung bei der Auswahl von Tools, Lernmethoden und Inhalten. Im Lernprozess wird er die Rollen des Coaches, des Modells, der Reflexion und der Expertise übernehmen.

### **Digitalisierung des Lehrprozesses in der Berufsbildung - Bedrohungen**

• Die Schließung von Bildungseinrichtungen im Bereich der beruflichen Bildung auf der Sekundarstufe II kann zu erheblichen Lernlücken geführt haben, zumal der Fernunterricht für wichtige Teile der Lehrpläne der beruflichen Bildung seine Grenzen hatte. (OECD, 2021,)

• Das Online-Lernen ist in seiner Gesamtheit von technischen Geräten und dem Internet abhängig. Lehrkräfte und Schüler mit schlechten Internetverbindungen können keinen Zugang zum Online-Lernen erhalten. Studierende und Lehrkräfte mit geringer digitaler Kompetenz können beim Online-Lernen ins Hintertreffen geraten.

• Die neuen Technologien können für viele Lehrkräfte ein Hindernis darstellen und machen eine Selbstschulung in diesem Bereich erforderlich. (Winiarczyk, A., Warzocha, T. 2021)

• Eine Lehrkraft ohne entsprechende Veranlagung, Fähigkeiten und Engagement kann ein Problem mit der effektiven Nutzung der verfügbaren modernen didaktischen Hilfsmittel zur Unterstützung des Bildungsprozesses haben. (Winiarczyk, A., Warzocha, T. 2021)

Mit Blick auf die Zukunft sagt die Forschung voraus, dass Computer und computergesteuerte Maschinen die meisten der bestehenden Arbeitsplätze übernehmen werden. Zusammen mit der Verbesserung der Leistung von Computern und anderen Maschinen werden die Menschen in Zukunft durch Bildung und andere Mittel neue Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die ihnen verschiedene Vorteile bei der Ausübung von Tätigkeiten, die nicht zur Routine gehören, sowie bei der Ausübung neuer Tätigkeiten verschaffen (Arsic, M. 2020).

Der digitale Wandel der technischen und beruflichen Bildung (TVET) und der Qualifikationssysteme geht weit über die Online-Bereitstellung von Bildungsprodukten und -dienstleistungen hinaus. Es sollte ein ganzheitlicher und koordinierter Ansatz für die Digitalisierung gewählt werden, der jede hochrangige Funktion eines nationalen Kompetenzsystems und ihr Potenzial für die Digitalisierung betrachtet. (ILO, 2021). Es ist möglich, dass bildungspolitische Strategien, die einen verstärkten Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorsehen, bestehende digitale Gräben eher verstärken als beseitigen, wenn nicht sichergestellt wird, dass Kinder und Jugendliche auch außerhalb

der Schule Zugang zu solchen Lernmaterialien haben und Schulen in unterschiedlichen sozioökonomischen Milieus eine ähnliche Ausstattung bieten.

Die Berufsbildung ist aufgefordert, sich an die Pandemie anzupassen, nicht zuletzt, indem sie versucht, den Bildungsbedarf der am stärksten gefährdeten Personen zu decken. Im ILO Brief (2020) wird argumentiert, dass besondere Aufmerksamkeit erforderlich ist für:

- Frauen, die 70 % der Arbeitsplätze im Gesundheits- und Sozialwesen innehaben und daher oft an vorderster Front bei der Bewältigung der Krise stehen (sie sind auch im informellen Dienstleistungssektor und in der arbeitsintensiven verarbeitenden Industrie überrepräsentiert);

- Arbeitnehmer in der informellen Wirtschaft, Gelegenheits- und Zeitarbeiter, Arbeitnehmer in neuen Beschäftigungsformen, einschließlich derjenigen in der "Gig Economy";

- junge Arbeitnehmer, deren Beschäftigungsaussichten stärker auf Nachfrageschwankungen reagieren;

- ältere Arbeitnehmer, die selbst in normalen Zeiten Schwierigkeiten haben, eine angemessene Arbeit zu finden, und die nun mit einem zusätzlichen Gesundheitsrisiko belastet sind;

- Flüchtlinge und Wanderarbeitnehmer, insbesondere Hausangestellte und Beschäftigte im Baugewerbe, in der verarbeitenden Industrie und in der Landwirtschaft [und wir könnten noch Arbeitnehmer ohne Papiere hinzufügen];

- Kleinstunternehmer und Selbstständige - insbesondere diejenigen, die in der informellen Wirtschaft tätig sind, die unverhältnismäßig stark betroffen und weniger widerstandsfähig sind. (Avis, J., et.al. 2021)

Die festgestellten Veränderungen im Verhältnis zwischen beruflicher und allgemeiner Bildung lassen sich grob als "Akademisierung" der beruflichen Bildung und "Professionalisierung" der allgemeinen Bildung charakterisieren. Unter Berücksichtigung dieser Entwicklungen wurden auf der Grundlage des Szenario-Workshops und der Umfrage drei Szenarien entwickelt, die im Folgenden vorgestellt werden:

- Eine pluralisierte Berufsbildung mit lebenslangem Lernen als zentralem Merkmal, bei der die Unterscheidung zwischen beruflicher und allgemeiner Bildung zunehmend obsolet wird.

- Eine ausgeprägte Berufsausbildung mit beruflicher Kompetenz als zentralem Bezugspunkt, eine klare Abgrenzung zur Allgemeinbildung und eine gewisse Dominanz innerhalb des Bildungssystems.

- Eine zweckgebundene (oder marginalisierte) Berufsausbildung, die praktisch nur eine Reparaturfunktion hat und im Bildungssystem eine untergeordnete Rolle spielt und ausschließlich auf die berufsspezifische Qualifizierung reduziert ist. (Markowitsch, J. et al. 2020).

Die Berufsbildungssysteme benötigen dringend ein Paket von Unterstützungsmaßnahmen, um ihre Fähigkeit zu stärken, auf die aktuellen Herausforderungen zu reagieren und sich sowohl an erwartete als auch an unvorhergesehene Veränderungen der Arbeitsmarkterfordernisse anzupassen und wirksam darauf zu reagieren. (OECD, 2021)

## 4.2 Digitale Kompetenzen in Bildung und Tourismus

Im Laufe der Jahrzehnte wurden viele Untersuchungen zur digitalen Kompetenz durchgeführt. Für die aktuelle Forschung ist es wichtig, eine umfassende Definition der digitalen Kompetenz von Lehrkräften zusammen mit branchenspezifischen digitalen Fähigkeiten im Tourismus zu erstellen, um einen effektiven Ausbildungsprozess für Berufsbildungsanbieter zu gestalten.

Eine allgemeine Erkenntnis über die Definition von digitaler Kompetenz ist, dass die untersuchten Publikationen digitale Kompetenz in allgemeiner Weise definieren, indem sie sich auf politische Dokumente und verwandte Forschung beziehen, während sie aus unterschiedlichen Perspektiven dargestellt werden kann. Der in Europa vorgestellte Rahmen hat weltweit Aufmerksamkeit erregt (Yu Zhao, 2021) . Er weist darauf hin, dass die digitale Kompetenz als eine der acht Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen identifiziert wurde, und definiert digitale Kompetenz als **"die sichere und kritische Nutzung der Technologie der Informationsgesellschaft für Arbeit, Freizeit und Kommunikation. Sie wird durch grundlegende Fähigkeiten in der Informations- und Kommunikationstechnologie untermauert: die Nutzung von Computern, um Informationen abzurufen, zu bewerten, zu speichern, zu produzieren, zu präsentieren und auszutauschen, und um zu kommunizieren und an kollaborativen Netzwerken über das Internet teilzunehmen"** (Kim, Hong und Song, 2018).

Ferrari definierte digitale Kompetenz wie folgt: "die Gesamtheit der Kenntnisse, Fertigkeiten, Einstellungen, Fähigkeiten, Strategien und des Bewusstseins, die erforderlich sind, wenn man IKT und digitale Medien nutzt, um Aufgaben auszuführen, Probleme zu lösen, zu kommunizieren, Informationen zu verwalten, zusammenzuarbeiten, Inhalte zu erstellen und auszutauschen und Wissen effektiv,



effizient, angemessen, kritisch, kreativ, autonom, flexibel, ethisch und reflektiert für Arbeit, Freizeit, Beteiligung, Lernen, soziale Kontakte, Konsum und Befähigung aufzubauen (Ferrari, 2013).

### Digitale Kompetenzen im Bildungswesen

Während eine einheitliche Definition der digitalen Kompetenz einen konzeptionellen Rahmen für die Verbesserung der digitalen Qualifikationen der Arbeitskräfte in allen Branchen darstellt, sind branchenspezifische Kompetenzen wesentliche Punkte für maßgeschneiderte Programme zur Entwicklung der Humanressourcen. Infolge der Einbindung von Technologien in den Unterricht verändern sich die beruflichen Tätigkeiten von Lehrkräften drastisch. In einer deduktiven Analyse der Literatur wurden drei implizite Ausrichtungen der digitalen Kompetenz von Lehrkräften ermittelt: Kompetenz im allgemeinen Umgang mit Computern, Integration digitaler Technologien in die Unterrichtspraxis und professionelle digitale Kompetenz.

|   | Generic digital competencies   | Digital teaching competencies   | Professional digital competencies  |
|---|--|---|--|
| <b>Competencies examined.</b><br><br>Ability to:      | Use presentation, creative, collaborative and communication software and<br><br>Use hardware such as datashows, cameras and printers | Teach using digital technologies<br><br>Evaluate teaching decisions critically<br><br>Teach students who are using digital technology | Teach using digital technologies<br><br>Manage digital learning environments<br><br>Use systems and tools in the professional work as a teacher. |
| <b>ITE programme aim.</b><br><br>Teachers to develop: | Technical knowledge to use technologies for teaching.  | Knowledge of how to apply digital technologies to replace or enhance established teaching practices.                                  | Knowledge of how to be a teacher in a digitally infused schooling system   |
| <b>Educational context.</b>                           | Introduction of digital technologies.  | Integration of digital technologies into teaching programmes  | Infusion of digital technologies across the work of a teacher.   |
| <b>ITE programme</b>                                  | Course on how to use digital technologies  | Course on how to teach with digital technologies  | Digital technology use infused across the programme  |

(Louise Starkey, 2020; S.51)

Nur wenige Veröffentlichungen haben diese Konzepte für verschiedene Forschungsgruppen weiter entwickelt. Es sollte mehr Aufmerksamkeit auf geeignete pädagogische Ansätze im Zusammenhang mit digitaler Kompetenz gelegt werden, die ein Schlüssel für die Anpassung der Universitäten an das aktuelle Bildungsmodell und soziale Umfeld ist.

Im Allgemeinen befinden sich die digitalen Kompetenzen von Hochschullehrern und Studenten auf einem grundlegenden oder mittleren Niveau. Einige von ihnen denken vielleicht, dass sie in einem bestimmten Bereich wie Kommunikation und Zusammenarbeit ein gutes Leistungsniveau haben, aber die meisten von ihnen spüren noch Defizite in ihren Fähigkeiten, wenn sie auf komplexe Probleme

stoßen. Da wir im Zeitalter von Big Data leben, muss der Sicherheit besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, was den Ergebnissen zufolge eine Schwäche der Studenten und zukünftigen Lehrer ist. (Yu Zhao, 2021)

Unabhängig von ihrem Hintergrund erkannten die Pädagogen die Bedeutung der digitalen Technologien für die Bildung an. Ältere Fachkräfte wiesen häufig unzureichende Fähigkeiten auf, aber sie verstanden auch den Wert der beruflichen Entwicklung, um moderne Technologien zu nutzen. Die Bildung heute und in Zukunft hängt von der Entwicklung von Arbeitsgemeinschaften ab, in denen unterschiedliche Kompetenzen einander ergänzen und die Fähigkeiten, Einstellungen und Kenntnisse der Lehrkräfte durch berufliche Weiterbildung verbessert werden können. Der verstärkte Einsatz digitaler Technologien in der pädagogischen Praxis sollte den Lehrkräften immer wieder Gelegenheit geben, ihre Fähigkeiten zu entwickeln. (Hämäläinen R., et.al. 2021)

Es ist angebracht, dass Bildungseinrichtungen die Ausbildung in digitaler Unterrichtskompetenz durch die Verbesserung der laufenden Lehrerausbildung sowie durch eine Verbesserung der Erstausbildung künftiger Lehrer fördern. Es ist von entscheidender Bedeutung, sich mit diesem Aspekt zu befassen; nur so kann ein echter Wandel beim Lehren und Lernen erreicht werden. Insbesondere sollte sich die Lehrerausbildung darauf konzentrieren, zu klären, wie die Technologie im Unterricht eingesetzt werden kann (Garzón A. et. Al. 2020).

### **Digitale Kompetenzen im Tourismus**

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer im Jahr 2021 durchgeführten Untersuchung mit einer Stichprobe von 1668 Befragten in fünf Tourismussektoren (Yu Zhao, 2021) sollten die künftigen digitalen Kompetenzen in allen Teilsektoren des Tourismus bestehen:

- Selbstlernfähigkeit (ständige Weiterbildung, Anpassungsfähigkeit, Agilität und Flexibilität - notwendig, um mit den laufenden digitalen Innovationen und disruptiven Geschäftsmodellen fertig zu werden);
- Digitale Gewandtheit;
- Fertigkeiten für den elektronischen Geschäftsverkehr: alle Fertigkeiten, die für Online-Markenbildung, Marketing und Vertrieb (einschließlich Websites, soziale Medien, Bewertungen),

Datenerfassung, Datenanalyse und Datenverwaltung (einschließlich Schutz, Ethik und Cybersicherheit) erforderlich sind;

- Da KI-, VR- und AR-gesteuerte Technologien in allen Tourismussektoren zunehmend an Bedeutung gewinnen werden, ist ein besseres Verständnis dieser Bereiche unerlässlich;

Da einzigartige, maßgeschneiderte und personalisierte Erlebnisse die Zukunft in allen Tourismussektoren sind, werden Fähigkeiten in der Schaffung von Erlebnissen sowohl in der realen Welt als auch unter Verwendung von AR, VR oder in gemischter Realität mit besonderem Augenmerk auf Gamification sowie die Erstellung von Online- und Videoinhalten immer wichtiger werden. Und es ist wichtig zu beachten, dass berufsspezifisches Wissen (über Attraktionen, Hotels, Essen, "nicht googlebare" Reiseoptionen) wichtig bleiben wird. (Carlisle, 2021)

Tourismusorganisationen sind der Ansicht, dass digitale Kompetenzen noch immer ein ungelöstes Problem darstellen. Insbesondere sind die Mitarbeiter bereit, in einem Umfeld zu arbeiten, in dem die Technologie eine immer wichtigere Rolle spielt. Andererseits sind die Organisationen der Ansicht, dass noch viel zu tun bleibt, bis die Arbeitnehmer sowohl heute als auch bis zum Jahr 2030 über ein angemessenes Niveau an digitalen Kompetenzen verfügen, das es ihnen ermöglicht, in den Teilsektoren des Tourismus zu arbeiten. (Zaragoza-Sáez, 2021)

### 4.3 Digitale Bildung für Pädagogen

Die Digitalisierung hat bereits alle Bereiche unseres Lebens durchdrungen, und der Bildungssektor steht vor einer großen digitalen Herausforderung. "Obwohl sich moderne Klassenzimmer immer mehr in Richtung digitales Eintauchen und personalisiertes Lernen bewegen, haben wir nur wenige Einblicke in die derzeitigen Praktiken, Motivationen und Hindernisse von K-12-Lehrern bei der Einrichtung ihrer digitalen Klassenzimmer-Ökosysteme. Wir befragten 20 Lehrer zu ihrem Prozess der Entdeckung und Integration einer breiten Palette von Produktivitätssoftware und Bildungsplattformen in ihre Klassenzimmer, mit besonderem Augenmerk darauf, wie sie die Benutzeroberfläche und den Inhalt dieser Tools personalisieren (z. B. mit Plugins, Vorlagen oder Optionsmenüs). Wir stellten fest, dass die Lehrkräfte bei der Suche, Personalisierung und Fehlerbehebung von Softwaretools zur Unterstützung der Schülerbedürfnisse oder ihrer eigenen Vorlieben weitgehend auf ihre eigenen Experimente und Fachkreise angewiesen waren. Die Lehrkräfte zögerten oft, eine weitergehende Personalisierung vorzunehmen, da sie befürchteten, dass die Schüler verwirrt werden könnten und der Aufwand für die Fehlersuche zunimmt. Wir leiten mehrere Design-

Implikationen für HCI ab, um Lehrer besser dabei zu unterstützen, ihre personalisierten Setups zu teilen und ihren Schülern zu helfen, von der digitalen Immersion zu profitieren." (Laton, V, 2019)

Gut konzipierte Programme zur Ausbildung von Pädagogen führen dazu, dass sich die Lehrer ihres ständigen Lernens selbst bewusster werden und reflektieren. Diese Programme wirken sich auch auf ihre Fähigkeit aus, mehr mit den Schülern zu interagieren und ein offenes Umfeld zu schaffen, in dem die Schüler ihre Erfahrungen teilen und hochwertiges Lernen produzieren können. (Lucas et al. 2017). Diese Interaktion kann anspruchsvoller, aber auch spannender sein, wenn Technologie und digitale Mittel im Spiel sind. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, dass die Lehrkräfte geschult werden und ihnen Lernmittel zur Verfügung gestellt werden, die sie bei der Vermittlung dieser Fähigkeiten, insbesondere der IKT-Fähigkeiten, unterstützen. (Lucas et al. 2020.). In die gleiche Richtung gehen die Überlegungen von Michael J. und Nathan A. (2020): Nur wenn angehende Lehrer erfahrene Lehrer beim Einsatz von Technologie beobachteten, wirkten sich die Erfahrungen vor Ort positiv auf ihre Überzeugungen und Absichten aus.

Der Einsatz von Technologie in der Bildung hat dazu geführt, dass das Online-Lernen heutzutage intensiver genutzt wird, seit Ereignisse wie die Pandemie zur Realität geworden sind. In dieser neuen virtuellen Lernumgebung werden verschiedene Tools und Techniken eingesetzt, um die Lernumgebung für die Lernenden sinnvoller zu gestalten.

Ausbilder in der Hotelbranche bilden andere Fachleute aus, die im Wesentlichen Wissen vermitteln, das sich auf Entscheidungen auswirken wird. Digitale Technologien ermöglichen unternehmerisches Lernen in großem Umfang. Eine Studie von Zur A. (2020) identifiziert drei Faktoren, die intensive horizontale Wissensspillover in großem Umfang auslösen können: 1. gemeinsame Interessen und Bestrebungen der Teilnehmer, 2. induzierte Mobilisierung und 3. die optionale Anonymität der Teilnehmer. (Zur, A, 2020). In derselben Studie über MOOCs wird erwähnt, dass diese Methode den Wissensaustausch, die Konsolidierung und die Schaffung neuen Wissens durch die Verbindung geografisch und institutionell weit entfernter Akteure ermöglicht.

## Webinare

Webinare werden als Schulungsmethode eingesetzt, weil sie synchrone Online-Umgebungen bieten, auf die die Teilnehmer von jedem Ort mit Internetanschluss aus zugreifen können. Aus diesem Grund kann ein Schulungsprogramm durch den Einsatz von Webinaren einen offenen Zugang zu den Lernressourcen und somit ein hohes Maß an regionaler Flexibilität bieten. Auch wenn Webinare eine

Schulungsmethode sind, die einen einfachen Zugang von vielen geografischen Gebieten aus ermöglicht, sollten Ausbilder, um produktiv zu sein, die Interaktivität in ihrem Schulungsdesign fördern. Eine Erhöhung der Interaktionshäufigkeit kann dazu beitragen, die Zufriedenheit der Teilnehmer zu steigern und letztendlich ein höheres Maß an Lernen und Transfer zu erreichen. (Gegenfurtner, A., Zitt, A. und Ebner, C., 2020)

In derselben Quelle heißt es, dass Webinare je nach Perspektive der Teilnehmer dazu genutzt werden sollten, Themen zu vertiefen, die bereits im Unterricht behandelt wurden. Äußerst komplexes oder schwieriges Material sollte nicht in Webinaren präsentiert werden.

Eine weitere Empfehlung für diese Schulungsmethode war, dass schnelle Internetverbindungen der Schlüssel zum Erfolg von Webinaren sind, da durch schnelles Internet technische Probleme vermieden werden können.

### Simulatoren

Eine weitere, besonders wirksame Methode für die digitale Aus- und Weiterbildung von Fachkräften und Pädagogen ist der Einsatz von Simulationen. Nach Bergamo, P. et al. (2022) verbessert die Ausbildung mit Simulationen die Effektivität und macht die Mitarbeiter auf Fehler aufmerksam, bevor sie tatsächlich in der Praxis eingesetzt werden. Wenn ein reales Problem auftritt, kann die Simulation der Industrie helfen, sich daran zu erinnern, wie es zu lösen ist. Unternehmen nutzen simulationsbasierte Schulungen auch, um Werte zu vermitteln und die Effizienz zu steigern. Die Quelle weist auch darauf hin, dass simulationsgestützte Schulungen nicht nur die Kompetenz verbessern, sondern auch Auswirkungen auf die mit der Ausbildung verbundenen Umweltprobleme haben können.

Simulatoren bieten den Studierenden in der Regel die Möglichkeit zum vielschichtigen Lernen und helfen ihnen, Soft Skills wie strategisches Denken, Entscheidungsfindung und Datenanalyse zu verfeinern. Sie helfen ihnen auch, durch die Interaktion mit anderen und durch Feedback zu ihren Handlungen und Ergebnissen zu lernen. Der Simulator ist heute eine fantastische Gelegenheit und ein unglaublich effizientes Instrument für alle Beteiligten im Bildungssystem.

Laut Bergamo, P. et al. (2022) können Simulationen mit Gamification kombiniert werden, um ein intensiveres Erlebnis zu schaffen und die Schulungsanwendungen für die Schüler interessanter zu machen.

## Gamification

Durch Gamification kann die Ausbildung Spaß machen und einen gesunden Wettbewerb fördern. Die weithin akzeptierte Definition von Gamification ist "die Verwendung von Spiel-Design-Elementen in Nicht-Spiel-Kontexten, auch einfach als "Punkte, Abzeichen, Leaderboard"-Methode bekannt. (Deterding, S., 2011)

Gängige Gamification-Elemente sind: Punkte, Punktevergabe, Leaderboards, Fortschrittsbalken, Ränge, Belohnungen oder Anreize

Der Prozess der Anwendung von Gamification-Elementen zur Veränderung von Trainingsinhalten und -methoden wird als Gamification des Lernens oder Trainings bezeichnet. (Chang, C. und Hwang, G., 2022)

Man kann die Gamification-Komponenten auch in extrinsische und intrinsische Motivation unterteilen. Diese beiden Arten der Motivation können anhand psychologischer Theorien wie operanter Konditionierung, erwartungsbasierten Theorien, Theorien der Selbstregulierung und Theorien der Selbstbestimmung kategorisiert werden. (Chang, C. und Hwang, G., 2022)

## Multimedia in der Ausbildung

Durch den Einsatz von Multimediastrategien, die die Verschmelzung von Bild, Ton, Text und Farbe zur Erzeugung von Multimodalität ermöglichen, wird multimodale Bildung möglich. Der rasche Einsatz dieser Technologien in der Bildung hat in der pädagogischen Literatur zu einem neuen Konzept geführt, das als multimediales Lernen bekannt ist.

Der Einsatz von Multimediastrategien ist eine Form des Lernens, die auf vielen Variablen wie der Selbstentdeckung von neuem Wissen und interaktiven Ansätzen basiert, die durch Problemlösungen ermöglicht werden (Albulescu, 2008).

Der Einsatz von Multimedia in der Ausbildung hat laut Tudor (2013) viele Vorteile, darunter

- (1) Sie erleichtern die effektive Verwaltung des Lernens und ermöglichen die Individualisierung und Personalisierung des Lernens,
2. schnelle Informationen zu liefern, regt Entdeckung Lernen, das interaktive Lernmodell, bietet Möglichkeiten für die Simulation, Problemlösung, Vertiefung des Wissens.

Der Einsatz multimedialer Strategien stimuliert die kognitive Auseinandersetzung, bestimmt die aktive und interaktive Ausbildung und verleiht dem Lernenden kognitive und informationelle Autonomie.

4) Der Schüler hat eine aktive Einstellung, die kontinuierlich die Fähigkeit zur persönlichen Reflexion, zum kritischen Denken, zur Vorstellungskraft und zur Kreativität anregt, aber auch eine interaktive Einstellung, da er gezwungen ist, mit anderen zusammenzuarbeiten, um Unterrichtsaufgaben zu lösen.

### Grafische Darstellungen

Der Einsatz von grafischen Darstellungen ist für die Entwicklung des kritischen Denkens und der Problemlösungsfähigkeit in Ausbildungsprogrammen von großer Bedeutung. Ziel der Berufsausbildung ist es, die Problemlösungsfähigkeiten von Arbeitnehmern zu fördern, einschließlich der Fähigkeit, relevante Informationen zu finden und zu erkennen sowie die erworbenen Informationen zu organisieren und zu verstehen, um fundierte Urteile zu fällen (Schommer-Aikins, M., & Hutter, R. 2002).

In Bildungseinrichtungen werden häufig grafische Organisationsmittel wie Mind Maps und Concept Maps verwendet. Dies liegt daran, dass in der Berufsausbildung sowohl Mind-Mapping als auch Concept-Mapping eine wichtige Rolle bei der Organisation des Lerninhalts spielen können, da die Lernenden die mit einem Kernkonzept verbundenen Ideen oder Wissensteile sowie die propositionalen Beziehungen zwischen Konzepten vollständig verstehen müssen. (Chang, C. und Hwang, G., 2022).

## 4.4 Digitale Bildung für Berufsbildungsanbieter

In diesem Teil des Literaturberichts wird die digitale Bildung in Bezug auf die Berufsbildung dargestellt. Es ist von großer Bedeutung zu betonen, dass eine Forschungsgesellschaft ein Verständnis für digitale Bildung und Berufsbildungslehrer, Ausbilder, Schüler und Lehrplanentwicklung bietet; die Notwendigkeit, Arbeitnehmer zur Nutzung digitaler Technologien zu ermutigen; Beratung für politische Entscheidungsträger und Anbieter. Zum Beispiel die Herangehensweise, Werkzeuge und Methoden von Berufsbildungslehrern für bessere Lern-Lehr-Ergebnisse (Subrahmanyam, 2022; Cox & Prestridge, 2020; Griffin & Mihelic, 2019; Williams, 2019). Foroughi (2021) befasste sich mit der Notwendigkeit von Schulungen für Beschäftigte in der Lieferkette, um sie zur Nutzung digitaler Technologien zu ermutigen, und Wibrow et al. (2020) gaben politischen Entscheidungsträgern und Anbietern Ratschläge zur Integration digitaler Kompetenzen in das Berufsbildungsangebot.

Es gibt jedoch weniger Belege und daher ein mangelndes Verständnis dafür, wie die derzeitigen Anbieter von Berufsbildungsmaßnahmen und die Arbeitnehmer digitale Kompetenzen erlernen und sich

daher in ihrem Arbeitsalltag mit diesem Thema auseinandersetzen. (Zaragoza-Sáez et.al., 2021) ermittelten die Lücke zwischen dem aktuellen und dem zukünftigen Bedarf an digitalen Kompetenzen sowie den Schulungsbedarf für das Jahr 2030 in spanischen Tourismusorganisationen. Lazaro-Mojica & Fernandez (2021) argumentierten, dass im Lebensmittelsektor eine Qualifikationslücke besteht, und die Autoren brachten Lösungen in Form von Work Based Learning-Methoden, neuer Berufsbildung, höherer Flexibilität bei den Kanälen und Formaten, aber auch durch die Einbeziehung transversaler harter und weicher Kompetenzen. Foroughi (2021) schließlich befasste sich mit der Notwendigkeit von Schulungen für Arbeitskräfte in der Versorgungskette, um die Mitarbeiter in die Lage zu versetzen, neue digitale Technologien zu nutzen, und um die aktuellen Quellen für Schulungen in der Versorgungskette zu ermitteln und zu bewerten.

#### Digitale Bildung und Berufsbildungslehrer, Ausbilder, Studenten und Lehrplanentwicklung

"Mangelnder Zugang zu Schulungen, mangelnder Zugang zu digitalen Ressourcen und Infrastrukturen sowie mangelnde digitale Kompetenzen des Lehrpersonals in der beruflichen Bildung in Verbindung mit Ressourcenproblemen wurden in vielen Studien als die Haupthindernisse für die Nutzung digitaler Technologien für den Unterricht in der beruflichen Bildung in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen hervorgehoben" (Subrahmanyam, 2022). Das Hauptziel des Berichts von Williams (2019) bestand darin, internationale Ansätze zur Entwicklung von Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts bei Lernenden in der beruflichen Bildung zu untersuchen und zu ermitteln, wie die Fähigkeit von Lehrkräften in der beruflichen Bildung zur Entwicklung und Bewertung dieser Fähigkeiten bei ihren Schülern im australischen Kontext aufgebaut werden kann. Griffin & Mihelic (2019) boten ein Verständnis dafür, wie Online-Angebote genutzt werden und welche Elemente als entscheidend für erfolgreiche Ergebnisse angesehen werden, um die Beschäftigungsergebnisse und die Zufriedenheit der Lernenden zu verstehen.

Abbildung 1: Vorteile des Online-Lernens für Studierende und Lehrkräfte, Ausbilder usw. (S. 25)

**Table 3 Advantages of online learning for students and RTOs/trainers, as described by interviewees**

| Students  | RTOs/trainers  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• accessible for regional/rural students</li> <li>• accessible to people who work; can study at night or on weekends (good for people looking to change careers without alerting current employers)</li> <li>• can study when convenient; fit in with other commitments; can multitask</li> <li>• accessible for people with mental health issues and people with physical disabilities</li> <li>• accessible for people who are incarcerated</li> <li>• can access it when on the move (day to day, or when travelling); easy access, assuming they have a device</li> <li>• can study at own pace, and can take breaks if necessary (days, or weeks)</li> <li>• can enrol at any time; often don't need to wait for a semester to start</li> <li>• businesses can enable qualifications for their workers while they're still doing their work; they can study at work, in work time</li> <li>• it can be more affordable (for students and/or employers)</li> <li>• it can be faster i.e. things can be responded to more quickly; feedback can be quicker</li> <li>• cost- and time-efficient; no travelling, car park costs etc.</li> <li>• lots of information at students' fingertips</li> <li>• online assessment often better than face-to-face; it has been under scrutiny and is improved because of that.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• increased flexibility, especially for contract trainers</li> <li>• can respond quickly to students</li> <li>• access to data for validation is useful</li> <li>• can promote stronger relationships; information about the student is right in front of trainers, can pick up the phone and call</li> <li>• can control the learning journey more easily; can ensure students access all resources to progress (this improves assessment outcomes)</li> <li>• trainers can better monitor how students are going; can intervene if they feel they are at risk of non-completion</li> <li>• it's scalable</li> <li>• can access students' work straightaway</li> <li>• everything in the system is mapped; no need to map manually</li> <li>• easier to provide feedback.</li> </ul> |

Abbildung 2: Nachteile des Online-Lernens für Studierende und Lehrkräfte, Ausbilder usw. (S.

25)

**Table 4 Disadvantages of online learning for students and possible solutions (where stated), as described by interviewees**

| Students  | RTOs/trainers   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• fear of the unfamiliar</li> <li>• can feel disconnected, may lack a sense of belonging; might not have a cohort to engage with; more difficult to build rapport with other students and/or the trainer</li> <li>• no set timetable; can be hard to maintain motivation</li> <li>• assumption of digital literacy; students might have difficulties with technical activities such as filming a video on their phone and uploading it to the system</li> <li>• connectivity issues, lack of internet access (including where internet access is poor due to rural location or housing situation)</li> <li>• access to help when needed can be harder, can take longer (trainer is not online all the time)</li> <li>• doesn't necessarily cater for all learning styles; can't see the trainer showing them how to do things in person; tends to be a lot of reading; doesn't suit people who really prefer face-to-face contact</li> <li>• the perception that a course is completely online when it isn't (such as when work placements are required)</li> <li>• some online courses are put together cheaply and are not high-quality or effective</li> <li>• can take the student longer than they expect; they still need to do the work</li> <li>• students might not understand the support available to them</li> <li>• harder to learn some things, like communication and leadership</li> <li>• difficult where practical observations are required.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• needing to go through a third party if something goes wrong with the portal; 'if it goes offline, you're offline'</li> <li>• keeping up with the pace of technological change; keeping abreast of technologies available and having the funds to implement new technologies</li> <li>• ensuring the person enrolled in the course is the person completing assessment tasks</li> <li>• identifying plagiarism (although can sometimes be easier in an online environment) (not specific to online learning)</li> <li>• issues with literacy and numeracy (not specific to online learning)</li> <li>• harder to develop a sense of community</li> <li>• engagement can be harder; students can hide more easily</li> <li>• the structure of the course can be harder to maintain; some students skip ahead to assessment without doing the learning activities</li> <li>• expectation that the trainer is always online</li> <li>• training packages may be worded in ways that are challenging for online delivery; for example, counselling sessions must be with someone in the same room (and hence, can't simply be done with the trainer via video)</li> <li>• national reach can make it difficult to ensure content is accurate for each jurisdiction</li> <li>• lower completion rates; higher drop-out rates</li> <li>• the perceived perception of government and the regulators that online courses are inferior.</li> </ul> |

Die Forschungsstudie von Cox & Prestridge (2020) konzentrierte sich auf das Verständnis des Online-Unterrichts in der beruflichen Bildung. Die Forschungsergebnisse werden in drei Teilen

vorgestellt und diskutiert: (1) Merkmale der Lehrkräfte, (2) Unterrichtsprofile unter Verwendung von zwei verschiedenen Ansätzen und (3) Beziehungen zwischen Unterrichtskontext und angewandter Praxis. Subrahmanyam (2022) hat Trends und Herausforderungen bei der Ausbildung von Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung im Kontext der Digitalisierung erfasst und Beispiele für innovative Maßnahmen zur Ausbildung von Lehrkräften in der beruflichen Bildung ermittelt, die sich als erfolgreich erwiesen haben. Andererseits boten Wibrow et. al. (2020) einen Praxisleitfaden an, der Anbietern und politischen Entscheidungsträgern Ratschläge für die Einbeziehung digitaler Kompetenzen in die Berufsbildung gibt. In ihrem Praxisleitfaden fordern die Autoren, dass "Ausbildern und Anbietern in der beruflichen Bildung mehr Flexibilität bei der Auswahl von Kompetenzeinheiten eingeräumt wird, um die Ausbildung an die Bedürfnisse der Lernenden anzupassen" (S. 57). Entwicklung von Kompetenzeinheiten, die für eine Reihe ähnlicher Berufsgruppen verwendet werden können, anstatt neue Einheiten zu schaffen (S. 57). Entwicklung einer schnelleren und effizienteren Methode zur Aktualisierung von Inhalten in Schulungspaketen angesichts der Geschwindigkeit, mit der neue Technologien eingeführt und alte Technologien ersetzt werden (S. 57).

Wie lernen Berufsbildungsanbieter und Arbeitnehmer digitale Kompetenzen?

Zaragoza-Sáez et.al. (2021) ermittelten die Lücke zwischen dem aktuellen und dem zukünftigen Bedarf an digitalen Kompetenzen sowie den Schulungsbedarf für das Jahr 2030 in spanischen Tourismusorganisationen. Die Autoren erklärten, dass die Tourismusorganisationen der Ansicht sind, dass digitale Kompetenzen immer noch ein ungelöstes Problem darstellen. Ihre Forschungsstudie lieferte eine Hilfestellung für den Aufbau einer Europa-Blueprint-Strategie für digitale Kompetenzen im Tourismus- und Gastgewerbesektor, um Arbeitnehmern, Arbeitgebern, Unternehmern, Lehrern, Ausbildern und Studenten eine Reihe von digitalen Kernkompetenzen zu vermitteln, die in einer Kompetenzmatrix dargestellt werden. Lazaro-Mojica & Fernandez (2021) argumentieren außerdem, dass es im Lebensmittelsektor eine Qualifikationslücke gibt. Auch die Autoren bieten Lösungen durch Work Based Learning-Methoden, eine neue Berufsbildung, eine höhere Flexibilität bei den Kanälen und Formaten, aber auch die Einbeziehung von transversalen Hard- und Soft Skills. Diese könnten als mögliche Lösungen für die immer anspruchsvolleren mittleren Positionen in großen Unternehmen und die flexiblen und vielseitigen Profile der Mitarbeiter von KMU dienen. Foroughi (2021) schließlich befasste sich mit der Notwendigkeit von Schulungen für Mitarbeiter in der Lieferkette, um sie in die Lage zu versetzen, die neuen digitalen Technologien zu nutzen, und um die aktuellen Quellen für Schulungen in der Lieferkette zu ermitteln und zu bewerten. Der Autor stellte professionelle Supply-Chain-

Organisationen, Berater, MOOC-Kurse und MicroMasters-Programme an Hochschulen und Universitäten vor. Der Autor half mit praktischen Implikationen seiner durch die Identifizierung von Quellen der Supply-Chain-Schulung, die derzeit verfügbar sind, um zu helfen, diese ernsthafte Qualifikationsdefizit zu überbrücken, können die Ergebnisse als Leitfaden für Unternehmen in Richtung Supply-Chain-Digitalisierung dienen. Die sozialen Implikationen dieser Forschungsstudie machen deutlich, dass Arbeitnehmer, die im aktuellen Umfeld der digitalen Transformation erfolgreich sein wollen, Möglichkeiten zum Aufbau digitaler Kompetenzen benötigen, die von Unternehmen auf der ganzen Welt gefordert werden. Dies ist besonders wichtig in einer Zeit, in der die Arbeitslosigkeit eine alarmierende Rate erreicht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass den persönlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen auf einem sich wandelnden Arbeitsmarkt am besten durch eine Ausbildung entsprochen wird, die Flexibilität, Digitalisierung und Innovation fördert und so eine Reihe von Optionen und eine bessere Vorbereitung auf eine ungewisse Zukunft ermöglicht. Dies wurde als eine Ausbildung beschrieben, die den Bedarf des Arbeitsmarktes antizipiert. *"Diese Art der Antizipation ist zu fördern. Die Auszubildenden können sich durch aufgeklärtes Eigeninteresse schneller und sensibler an die Bedürfnisse des Marktes anpassen, als es Regierungen oder Arbeitgeber wahrscheinlich tun, wenn die Ausbildungsanbieter ähnlich flexibel reagieren können. Eine zukunftsorientierte Ausbildung erfordert eine stärkere Betonung von überfachlichen Kompetenzen, übertragbaren Fertigkeiten, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, Recherche- und Problemlösungsfähigkeiten sowie der Fähigkeit zum kontinuierlichen Lernen. Ausbildungsprogramme müssen sich schnell an diese Anforderungen anpassen.* (Graham Maxwell, 2000)

## 5. Verbesserungsmöglichkeiten für die Zukunft des Tourismus

Die Digitalisierung und ihre Lösungen sind in allen Lebensbereichen zum Standard geworden, so auch in der Tourismusbranche. Als solche setzt sie auch neue Formate und Modelle für Unternehmensführung, Marketing und Kommunikation voraus.

- Die Tourismusbranche hat in dieser Richtung noch viele Lücken, denn der Trend heißt **Tourismus 4.0** und nicht alle Tourismusanbieter sind in der Lage, die Anforderungen zu erfüllen und

die Bedürfnisse und Erwartungen der Reisenden zu befriedigen, die sich nach mehr **digitalen Angeboten und Erlebnissen sehnen**. Die Gründe für diese Unfähigkeit sind vielfältig, unter anderem fehlen auch Personal, finanzielle Mittel und Fachwissen. Es ist daher noch unklar, welche Wege die Tourismusbranche einschlagen kann, aber es ist klar, dass ein effizientes **Management der digitalen Transformation** im Tourismus die **umfassende Entwicklung und Koordination innovativer Strategien** erfordert (Spellerberg A, 2021).

- Aus heutiger Sicht sind die zentralen **Herausforderungen** des digitalen Tourismus vor allem: **1. die synchrone digitale Bereitstellung von Informationen und touristischem Management, 2. das Datenmanagement, 3. die Sprachsuche durch Sprachassistenten, künstliche Intelligenz und Automatisierung, 4. digitale Tourismusangebote oder -leistungen sowie Share Tourism mit Vermittlern wie Airbnb, 5. Online-Buchung und -Werbung von touristischen und anderen Dienstleistungen, mobiles Bezahlen und Plattformökonomien, 6. die intelligente Verknüpfung von Big Data mit Smart Data, Besucherdatenerfassung und -bewertung als Quelle für digitale Angebotsentwicklung und Tourismusförderung sowie digitale Bewertungsportale, 7. Internetzugang an öffentlichen Orten und tourismusrelevanten Räumen.**

- Um sich rasch an die Zeit nach der COVID-19 anzupassen, **sollte der Tourismus** die tiefgreifenden Erkenntnisse, die sich aus den Veränderungen in der **Psychologie und im Verhalten der Verbraucher** ergeben, **berücksichtigen und seine Marketingtaktiken sowie seine Unternehmensstrategien entsprechend umgestalten und ändern** (Valentina N, et. Al, 2022, S. 15-21).

- Um den Wandel im Inneren des Handelns in der Tourismusbranche markt- und dienstleistungsorientiert zu gestalten, müssen **reformierte Fähigkeiten und Fachkenntnisse** eingesetzt werden. **Technologien der künstlichen Intelligenz, Big-Data-Lösungen und Chatboxen werden eine Neugestaltung von Marketing, Vertrieb, Buchung, Kommunikation, Interaktion, Besucherstrommanagement, Mobilitätsverfolgung, Verständnis von Kundenverhalten und -präferenzen sowie Planungs- und Entscheidungsprozessen ermöglichen.** Auch wenn die Einführung solcher Technologien eine Herausforderung sein kann, werden die neuen Formate die Betriebskosten um 30 % senken. Darüber hinaus ist eine **Umschulung und Höherqualifizierung des Sektors erforderlich**. Während einige Arbeitsplätze durch Maschinen ersetzt werden, werden neue Beschäftigungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz, Big Data und der Digitalisierung von Prozessen und Dienstleistungen entstehen. Darüber hinaus ist eine **Verbesserung**

der digitalen Fähigkeiten des Tourismuspersonals erforderlich, um mit digitalem Marketing, der Organisation virtueller Erlebnisse, dem Umgang mit neuen fortschrittlichen Lösungen und Werkzeugen für die Entscheidungsfindung und der Erstellung und Bereitstellung digitaler Inhalte und Informationen umzugehen (Valentina N, et. Al; 2022).

- Außerdem müssen **Aspekte wie digitale Ethik, Datenschutz und Verbraucherschutz berücksichtigt werden** (Spellerberg A, 2021).

- Es wird erwartet, dass sich die Prioritäten der Touristen in der Zeit nach dem 19. Jahrhundert ändern und eine größere Nachfrage nach Regionen besteht, die nicht von der Masse geprägt sind, in denen sie einzigartige Erfahrungen machen können und in denen die Qualität über die Quantität siegt. Touristen entscheiden sich eher für sozial und ökologisch nachhaltige Orte, an denen es keinen Übertourismus oder überfüllte Hotels gibt, sondern die klein und naturnah sind. (Almeida, F., & Silva, O., 2020).

- **Weitere Entwicklungen** sind geplant, z. B. **intelligente Kontrollgeräte für das Ein- und Auschecken in den Zimmern, personenbezogene Technologien, Gesichts- und Spracherkennungsmethoden, mobile Zahlungsvorgänge usw.** So wird der Einsatz von Automatisierung, Digitalisierung und technologischen Anwendungen in den Zimmern, im Front Office, im Restaurant, in der Küche, auf den Etagen und bei den Sicherheitsdiensten zunehmen, und intelligente Hotels werden von den Touristen bevorzugt werden. Diese Hotels werden im intelligenten Stil gestaltet werden, um in Zukunft Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten (Demir, M., et. Al, 2020).

- **Neue Produkte, wie zum Beispiel der Touristengutschein,** müssen entwickelt werden. In diesem neuen Umfeld muss das touristische Angebot wiederbelebt, umgestaltet und neu geformt werden, wobei die folgenden Prozesse zu berücksichtigen sind: **Neugestaltung der Geschäftsstellen; Hightech-Lösungen für die Regulierung von Sauberkeit, Gesundheit und Sicherheit; Modernisierung und Neuformatierung der Buchungsprognose, des Einkommensmanagements und der Preisgestaltung; Beschleunigung der digitalen und Datenanalyse; Umstrukturierung der Art und Weise der touristischen Erlebnisse und der emotionalen Wirkung der Aktivitäten** (Toubes, D. R., et al., 2021). Ein außergewöhnliches Erlebnis ist bemerkenswert und Touristen schätzen individuelle Erlebnisse trotz ihres Preises sehr. Touristische Anbieter können einen ernsthaften Wettbewerbsvorteil haben, wenn sie ein unvergessliches Erlebnis gewährleisten können,

da zukünftige Aussichten und Handlungen auf den Erinnerungen der Kunden an frühere Erlebnisse aufbauen (Zeqiri, A., 2020).

- Für den Erfolg der digitalen Transformation in der Tourismusbranche wird es notwendig sein, **ein digitales Ökosystem von Dienstleistern zu bilden, die allumfassende und intelligente Erlebnisse unter Verwendung eines maßgeschneiderten Ansatzes, von Kontextwissen und aktuellen Informationen schaffen.** Zu diesem Zweck sollten Tourismusanbieter belastbar sein, relevante Partner haben, aber auch flexible Kunden. Zu den **vorteilhaften Instrumenten können digitale Knotenpunkte, Gemeinschaftsplattformen, interaktive Karten und andere intelligente Lösungen für Unterkunft und Transport gehören.** Reiseziele, insbesondere **DMOs, werden bei der Beschleunigung der digitalen Transformation einen taktischen Managementaspekt haben.** DMOs sind häufig für die Verbreitung von Technologien verantwortlich, und Kooperationen zur Teilnahme an neuen Ökosystemen sind unumgänglich. Was das Kundenmanagement anbelangt, so werden die Kunden mehr Digitalisierung erwarten, und dies vor allem im Frontbereich. Tourismusanbieter können dies als Chance nutzen, um kundenorientierter zu handeln und sich weiterzuentwickeln. Es wird erwartet, dass auch die täglichen Aktivitäten und die Datenbereitstellung digitalisiert werden, was den Boden für die nächsten Schritte der digitalen Transformation bereitet, einschließlich Chatbots, Assistenzroboter, unmittelbares Kundenmanagement usw. (Thees, H., et. Al, 2021).

- **Reiseveranstalter sollten die Nutzung von Informationstechnologien und alternativen Zahlungsmöglichkeiten ausbauen, das Ferngeschäft und den Einsatz innovativer digitaler Plattformen** (z. B. soziale Netzwerke, virtuelle Kongresse usw.) **fördern**, um das Tourismusmarketing zu diversifizieren und dadurch neue Kunden anzuziehen (Almeida, F., & Silva, O., 2020).

- Die Entscheidung für die **Nutzung erneuerbarer Energien** kann ein weiterer Vorteil sein, um eine höhere Energieeffizienz zu erreichen und nachhaltig zu handeln, z. B. verwenden intelligente Hotels intelligente Beleuchtung, Temperaturregler, intelligente Duschen, intelligente Waschbecken, intelligente Wäschereien usw., die Energie und Wasser sparsamer verwenden. Darüber hinaus könnte der **Einsatz intelligenter Messgeräte** in Hotelküchen, Restaurants und anderen Tourismusbetrieben die Lebensmittelverschwendung verringern. So sammeln einige Smartphone-Anwendungen Informationen über die Vorlieben der Kunden, um die Portionsgröße zu ermitteln (Zeqiri, A., 2020).

- Innovation ist ein Eckpfeiler, wenn es darum geht, die von der digitalen Technologie gebotenen Perspektiven zu ergreifen. Drei Richtungen werden sich weiterentwickeln und im Trend liegen: **Virtual-**

**Reality-Tourismus, virtueller Tourismus und Augmented Reality.** Der virtuelle Tourismus ist eine praktische und wertvolle Option für den Massentourismus während des Ausbruchs von COVID-19 und kann den Massentourismus nach der Pandemie ersetzen. Der virtuelle Tourismus ist zwar nicht dasselbe wie der Besuch eines bestimmten natürlichen Reiseziels, kann aber dennoch Touristen anziehen. Zu diesem Zweck müssen virtuelle Räume weitere Funktionen und innovative Lösungen entwickeln (Akhtar, N., 2021). VR und AR können faszinierende Besuchererlebnisse bieten und zu wichtigen Marketinginstrumenten werden. Der Einsatz von Servicerobotern eröffnet eine weitere Reihe von Möglichkeiten. In Krisensituationen wie Covid-19 können sie für räumliche Distanz sorgen. Roboterköche wiederum sind der aktuelle Trend, da die Menschen daran interessiert sind, diese Restaurants zu besuchen und neue Kochmethoden kennenzulernen. Außerdem ist man der Meinung, dass Roboter schlauer, schneller und sauberer sind als menschliche Köche. In diesem Zusammenhang führt die Digitalisierung zu Arbeitsplatzunsicherheit, da die Mitarbeiter demoralisiert werden und ihre regulären Tätigkeiten weniger effektiv ausführen könnten. Daher muss die Einbettung digitaler Kompetenzen schrittweise erfolgen, um ihre Bedeutung in der modernen Zivilisation aufzuzeigen und das Vertrauen in sie zu stärken (Bovsh, L., et. Al, 2022).

## Schlussfolgerung

Die Digitalisierung in der Tourismusbranche, insbesondere während und nach der Covid-19-Ära, ist zu einem Schlüsselinstrument geworden, das sowohl Herausforderungen als auch Chancen für die Branche mit sich bringt und somit zu einer zentralen Strategie sowohl für Unternehmen als auch für Bildungsanbieter im Bereich des Gastgewerbes und des Tourismus wird.

Für die Entwicklung widerstandsfähiger Tourismusdestinationen ist ein komplexer Ansatz erforderlich, der alle Anteilseigner einbezieht und das Management der Mitarbeiter, das Qualitätsmanagement, die Digitalisierung, die interne Kommunikation und die Unterstützung der Tourismusunternehmen fördert. Die Erholung des Tourismus sollte eine kontinuierliche Entwicklung umfassen, und das Rebranding des Images von Reisezielen wird eine entscheidende Rolle bei der lokalen und kurzfristigen Rückgewinnung des Marktes spielen. Zu diesem Zweck sollte man sich weltweit für einen nachhaltigen Tourismus einsetzen, da die Tourismusindustrie sonst nicht widerstandsfähiger und besser für kommende Notfälle gerüstet sein wird. Auch wenn kulturelle und natürliche Aspekte das Potenzial haben, Touristen anzuziehen, wird es in der zunehmend



wettbewerbsorientierten Tourismusbranche unabdingbar sein, originelle Erfahrungen zu projizieren und zu präsentieren und intelligente Spezialitäten zu fördern (Jones, P., 2022).

In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, über kompetentes und geschultes Personal zu verfügen, das in der Lage ist, die Aufgaben professionell und unmissverständlich zu erfüllen. Daher sind Bildung und digitale Technologien in der Tourismusbranche dringend erforderlich. Da Blended-Learning-Lösungen Lernenden und Anbietern verschiedene Vorteile bieten, sollten Lehrkräfte und Ausbilder auf technologiebasierte Lernmethoden und -kontexte vorbereitet sein. Die Anwendung digitaler Technologien erfordert jedoch die Erweiterung origineller und innovativer Wissenspraktiken, für die das Personal flexibel genug sein sollte, um sich an die Veränderungen anzupassen und eine Philosophie des lebenslangen Lernens zu übernehmen, und die Institutionen sollten bereit sein, Investitionen zu tätigen. Bildungsanbieter sollten sich neue Qualitäten aneignen, z. B. den kreativen Einsatz von Technologie, die Neugestaltung des Unterrichts mit projektorientierten Lehransätzen und personalisierten Bildungsprogrammen, die Anwendung neuartiger Methoden zur Bewertung der Leistungen der Lernenden usw. (ÇINAR, K.; 2020).

Die Grundlage für einen erfolgreichen und effizienten digitalen Tourismus ist daher die ständige Verbesserung, Entwicklung, Erweiterung und Modernisierung.

## Referenzen

1. Albulescu, I. (2008). Pragmatica pred rii. Activitatea profesorului între rutină și creativitate (45). Pitești: Ed. Paralela.
2. Akhtar, N., Khan, N., Mahroof Khan, M., Ashraf, S., Hashmi, M. S., Khan, M. M., & Hishan, S. S. (2021). Post-COVID 19 Tourismus: Wird der digitale Tourismus den Massentourismus ersetzen? Nachhaltigkeit, 13(10), 5352.
3. Almeida, F., & Silva, O. (2020). Die Auswirkungen von COVID-19 auf die Nachhaltigkeit des Tourismus: Evidence from Portugal. Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR), 8(2), 440-446.
4. Anu Räsänen, M. R. (2009). Soziale und kommunikative Kompetenzen in der beruflichen Bildung der Sekundarstufe II. . *US-China Education Review, ISSN 1548-6613, USA. Dez. 2009, Band 6, Nr. 12 (Seriennummer 61).*
5. Arsic, M., (2020). Auswirkungen der Digitalisierung auf Wirtschaftswachstum, Produktivität und Beschäftigung, Economic Themes: 431-457, DOI:10.2478/ethemes-2020-0025
6. Aufner, A. (2020) Ausbilder in der Berufsbildung - Veränderte Anforderungen durch Digitalisierung; Tagungsband der 21. Internationalen Wissenschaftlichen Konferenz vom 03. bis 04. Dezember S.18;
7. Avis James, Liz Atkins, Bill Esmond & Simon McGrath (2021) Re-conceptualising VET: responses to covid-19, Journal of Vocational Education & Training, 73:1, 1-23, DOI:10.1080/13636820.2020.1861068
8. Balula, A., Moreira, G., Moreira, A., Kastenholz, E., Eusebio, C, Breda, Z., (2019). Digitale Transformation in der Tourismusbildung; ToSEE - Tourism in Southern and Eastern Europe, Vol. 5, pp. 61-72, <https://doi.org/10.20867/tosee.05.45>
9. Benyon, D., Quigley, A., O'keefe, B., & Riva, G. (2014). Präsenz und digitaler Tourismus. AI & Society, 29(4), 521-529 S.2.
10. Bergamo, P., Streng, E., de Carvalho, M., Rosenkranz, J. und Ghorbani, Y. (2022). Simulationsgestützte Ausbildung und Lernen: A review on technology-enhanced education for the minerals industry. Minerals Engineering, 175, S.107272
11. Bingimlas, A. (2009). Hindernisse für die erfolgreiche Integration von IKT in Lehr- und Lernumgebungen: A review of the literature. . *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, S. 235-245.
12. Bovsh, L., Rasulova, A., Bosovska, M., Boiko, M. und Okhrimenko, A., 2022. Digitaler Vertrieb von Gastgewerbeleistungen im Zusammenhang mit der Pandemie COVID-19. Tourismus und Reisen, 3(1), S.34-44.

13. Bruce M. McLaren, J. E. (2022). *Wie der Unterrichtskontext das Lernen mit Bildungstechnologie beeinflussen kann: Lessons from a study with a digital learning game*, . Computer & Bildung, Band 178, 104366, ISSN 0360-1315,.
14. Carlisle, S., Ivanov, S. und Dijkmans, C. (2021), "The digital skills divide: evidence from the European tourism industry", *Journal of Tourism Futures*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print
15. Cattaneo, A. A. (2022). *Wie digitalisiert sind Berufsschullehrer? Bewertung der digitalen Kompetenz in der beruflichen Bildung und Untersuchung der zugrunde liegenden Faktoren*. Computer & Bildung, Band 176, 2022, 104358,.
16. Celiane Camargo-Borges und Corné Dijkmans, (2021), The impact of COVID-19 on digitization in destination management; Digitourism Interreg Europe, Breda University of Applied Sciences, The Netherlands
17. Chang, C. und Hwang, G. (2022). Ein auf strukturierter Reflexion basierender grafischer Organizer-Ansatz für die Berufsausbildung: Ein technologiegestützter AQSR-Ansatz. *Computer & Bildung*, 183, S.104-502
18. Chiara Antonietti, A. C. (2022). Kann die digitale Kompetenz von Lehrern die Technologieakzeptanz in der beruflichen Bildung beeinflussen? *Computers in Human Behavior, Band 132*.
19. Çınar, K., 2020. Die digitale Revolution: Auswirkungen auf die Tourismusausbildung. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(4), S.2417-2443.
20. Corbisiero, F. a. (2018). "Guest editorial". *Journal of Tourism Futures, Vol. 4 No. 1*, pp. 3-6.
21. Cox, D. und Prestridge, S. (2020). Verständnis des vollständigen Online-Unterrichts in der beruflichen Bildung. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(1), pp.1-22. <https://doi.org/10.1186/s41039-020-00138-4>
22. De Witt, Claudia. (2013). Neue Lernformen für die berufliche Bildung: Mobile Learning - Social Learning - Game-based Learning; *Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) 2013 H 20155 S. 27*
23. Demir, M., Demir, Ş. Ş., Dalgiç, a., & Ergen, F. D. (2021). Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Tourismusbranche: Eine Bewertung aus der Sicht der Hotelmanager. *Journal of Tourism Theory and Research*, 7(1), 44-57
24. Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L. (2011) From game design elements to gamefulness: defining "gamification." In: *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference on envisioning future media environments - MindTrek '11*; 9. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>.
25. Dimitrova, B. (2019). Qualitätsbewertung von Standards für Wellness-Dienstleistungen und zertifizierte Fähigkeiten von Fachpersonal. *Trakia Journal of Sciences*, 17(2), , 143.
26. European Commission. (2018). *Vorschlag für eine Empfehlung des Rates zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen*.

27. Ernst-Otto Thiesing, (2021); Einfluss der Corona Pandemie auf die Digitalisierung in der Tourismuswirtschaft Kurzbericht einer Befragung touristischer Leistungsanbieter in Deutschland; Institut für Tourismus- und Regionalforschung der Ostfalia HaW
28. Ferdig, R. B.-R. (2020). *Unterricht, Technologie und Lehrer. Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field.* . Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
29. Ferrari, A. (2013). Digcomp: Ein Rahmen für die Entwicklung und das Verständnis digitaler Kompetenz in Europa. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
30. Filipiak, B. Z., Dylewski, M., & Kalinowski, M. (2020). Wirtschaftliche Entwicklungstrends in der EU-Tourismusbranche. Auf dem Weg zur Digitalisierung und Nachhaltigkeit. *Qualität & Quantität*, 1-26.
31. Foroughi, A. (2021), "Supply chain workforce training: addressing the digital skills gap", *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, Vol. 11 No. 3, pp. 683-696. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-07-2020-0159>
32. Garzón Artacho, Esther, Tomás S. Martínez, José L. Ortega Martín, José A. Marín Marín, und Gerardo Gómez García (2020), "Teacher Training in Lifelong Learning-The Importance of Digital Competence in the Encouragement of Teaching Innovation" *Sustainability* 12, no. 7: 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>
33. Gegenfurtner, A., Zitt, A. und Ebner, C. (2020). Evaluierung von Webinar-basiertem Training: eine Mixed-Methods-Studie über die Reaktionen von Auszubildenden auf digitale Webkonferenzen. *International Journal of Training and Development*, 24(1),
34. Gössling, S. (2020). Technologie, IKT und Tourismus: From big data to the big picture. *Zeitschrift für nachhaltigen Tourismus*, 29(5), 849-858.
35. Graham Maxwell, M. C. (2000). *Wie Menschen berufliche Aus- und Weiterbildungsprogramme wählen: Soziale, pädagogische und persönliche Einflüsse auf das Streben.* . National Centre for Vocational Education Research. (128).
36. Griffin, T., & Mihelic, M. (2019). Online delivery of VET qualifications: Current use and outcomes. National Centre for Vocational Education Research [https://www.ncver.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0040/7682296/Online-delivery-of-VET-qualifications.pdf](https://www.ncver.edu.au/_data/assets/pdf_file/0040/7682296/Online-delivery-of-VET-qualifications.pdf)
37. Hämäläinen Raija, Kari Nissinen, Joonas Mannonen, Joni Lämsä, Kaisa Leino, Matti Taajamo (2021). Die digitale Kompetenz von Lehrkräften verstehen: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge?, *Computer in Human Behavior*, Volume 117 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>
38. Haddouche, H. a. (2018). Die Generation Z und das touristische Erlebnis: Geschichten von Touristen und die Nutzung sozialer Netzwerke. *Journal of Tourism Futures*, Vol. 4 No. 1, , pp. 69-79.
39. Happ, É., & Ivancsó-Horváth, Z. (2018). Der digitale Tourismus ist die Herausforderung der Zukunft - ein neuer Ansatz für den Tourismus. *Knowledge Horizons. Economics*, 10(2), S. 9-16.
40. Hofmeister, C. und Pilz, M., 2020. Der Einsatz von E-Learning in der Lehrerfortbildung im Berufsbildungssektor: Wahrnehmung und Akzeptanz in Polen, Italien und Deutschland. *Bildungswissenschaften*, 10(7), S.182.

41. ILO (2020) Fern- und Online-Lernen in der Zeit von COVID-19. 2020. Genf: ILO
42. Jones, P. (2022). Ein Überblick über die Pläne des Vereinigten Königreichs zur Erholung des Tourismus nach COVID-19. *Athens Journal of Tourism*, 9(1), 9-18.
43. John, M., Clive, C., Andrea, B., & Susan, R. (2006). *Qualität ist der Schlüssel: Critical Issues in Teaching, Learning and Assessment in Vocational Education and Training*. National Centre for Vocational Education Research (NCVER). ED495914. (40).
44. Kayumovich, K. O., Gulyamovich, D. I., & Khudoynazarovich, S. A. (2020). Informations- und Informationstechnologien im digitalen Tourismus. *Sonderausgabe über finanzielle Entwicklungsperspektiven des Lebensstandards in Zentralasien*, 32 S.33-34.
45. Kim, H., Hong, A. und Song, H., 2018. The Relationships of Family, Perceived Digital Competence and Attitude, and Learning Agility in Sustainable Student Engagement in Higher Education. *Sustainability*, 10(12), S.4635
46. Kumar, S., & Shekhar. (2020). Digitalization: Ein strategischer Ansatz für die Entwicklung der Tourismusindustrie in Indien. *Paradigma*, 24(1), 93-108
47. Laton Vermette, J. M. (2019). Freedom to Personalize My Digital Classroom: Understanding Teachers' Practices and Motivations. *In Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing*.
48. Lazaro-Mojica, J. und Fernandez, R. (2021). Review paper on the future of the food sector through education, capacity building, knowledge translation and open innovation. *Current Opinion in Food Science*, 38, S.162-167. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.11.009>
49. Louise Starkey (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age, *Cambridge Journal of Education*, VOL. 50, NO. 1, 37-56
50. Lucas, M. B.-H. (2021). Die Beziehung zwischen der digitalen Kompetenz von Lehrern in der Ausbildung und persönlichen und kontextuellen Faktoren: What matters most? . *Computer und Bildung. Band 160, Januar 2021, Artikel Nummer 104052*.
51. Lucas, R., Promentilla, M., Ubando, A., Tan, R., Aviso, K. und Yu, K. (2017). Eine AHP-basierte Bewertungsmethode für Lehrerfortbildungsworkshops zur Informations- und Kommunikationstechnologie. *Evaluation und Programmplanung*, 63, S.93-100
52. Markowitsch, J., Groll-Mann, P. Bjornavold, J., (2020). Berufsbildung 2035: Drei Szenarien für die Berufsbildung in Europa BWP - Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 3
53. Mercedes Grijalvo, Alejandro Segura, Yilsy Núñez (2022). Computerbasierte Planspiele in der Hochschulbildung: A proposal of a gamified learning framework, *Technological Forecasting and Social Change*, Band 178, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121597>
54. Michael J. Nelson, Nathan A. Hawk (2020) The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions, *Teaching and Teacher Education*, Band 89 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103006>

55. Misra, P. K. (2011). Berufsbildungslehrer in Europa: Politik, Praxis und Herausforderungen. *Journal of Vocational Education & Training*, {63} {1}, , 27-45.
56. Mongiello, F. (2014). *Formazione Turismo.com*. Tratto da L'importanza della formazione nel turismo digitale. (Die Bedeutung der Ausbildung im digitalen Tourismus)
57. OECD (2021), "Preparing the Tourism Workforce for the Digital Future", OECD Tourism Papers, Nr. 2021/02, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9258d999-en>
58. OECD (2021), Implications of the COVID-19 Pandemic for Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/55afea00-en>
59. Olasile Babatunde Adedoyin & Emrah Soykan (2020) Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities, *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2020.1813180
60. Omar Parvez, M., & Cobanoglu, C. (2021). Chancen und Herausforderungen des Einsatzes von Servicerobotern in der Tourismusbranche: ein Instrument zur Erholung von der COVID-19-Pandemie. *Zeitschrift für intelligenten Tourismus*, 1(3), 17-20
61. Porzucek-Miśkiewicz, M. (2021). Uczestniczki i uczestnicy procesu kształcenia wobec wyzwań kształcenia zdalnego. *Kultura-Spółeczeństwo-Edukacja*, 20(2), 141-155. <https://doi.org/10.14746/kse.2021.20.8>
62. Przybyła, M. (2021). Kształcenie zdalne - nieuprawniony entuzjizm czy pierwszy milowy krok? *Rocznik Pedagogiczny*, 44, 203-226. <https://doi.org/10.2478/rp-2021-0014>
63. Reddy B. Srinivas (2021) Digitalization of national TVET and skills systems: harnessing technology to support LLL: an enquiry and action framework. Internationale Arbeitsorganisation, ISBN 978-92-2-035966-2 [https://www.ilo.org/skills/areas/skills-policies-and-systems/WCMS\\_826682/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/skills/areas/skills-policies-and-systems/WCMS_826682/lang--en/index.htm)
64. Schommer-Aikins, M., & Hutter, R. (2002). Erkenntnistheoretische Überzeugungen und Denken über alltägliche kontroverse Themen. *Die Zeitschrift für Psychologie: Interdisciplinary and Applied*, 136(1), 5-20.
65. Sorooshian, S. (2021). Anwendung einer erweiterten Entscheidungstechnik zur Beurteilung der Bereitschaft Schwedens für den digitalen Tourismus. *Systems*, 9(3), 50.
66. Spellerberg, Annette (Hrsg.) (2021): Digitalisierung in ländlichen und verdichteten Räumen. Hannover, 114-124. *Arbeitsberichte der ARL 31*
67. Subrahmanyam, G. (2022). Entwicklung digitaler Fertigkeiten in der TVET-Lehrerbildung. Trends Mapping Study. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED619368.pdf>
68. Teodorov, A. V., Parteca, M., Harba, J. N., & Abdallah, A. (2021). Neue Ansätze in der Tourismus-Digitalisierung - Strategien für eine Post-Covid-19-Welt. *Revista De Turism-Studii Si Cercetari In Turism*, (31)
69. Thees, H., Störmann, E., Thiele, F., & Olbrich, N. (2021). Die Gestaltung der Digitalisierung bei deutschen touristischen Leistungsträgern: Prozesse und Implikationen. *Journal of Tourism, Heritage & Services Marketing (JTHSM)*, 7(2), 3-15.

70. Toubes, D. R., Araújo Vila, N., & Fraiz Brea, J. A. (2021). Veränderungen im Konsumverhalten und in der Tourismuswerbung nach der COVID-19-Pandemie. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1332-1352.
71. Tudor, S. (2013). Die Rolle von Multimedia-Strategien im Bildungsprozess. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 78, S.682-686
72. Ndou, Valentina, Gioconda Mele, Eglantina Hysa, und Otilia Manta. 2022. "Exploiting Technology to Deal with the COVID-19 Challenges in Travel & Tourism: A Bibliometric Analysis" *Sustainability* 14, no. 10: 5917. <https://doi.org/10.3390/su14105917> pp. 15-21
73. Van, N. T. T., Vrana, V., Duy, N. T., Minh, D. X. H., Dzung, P. T., Mondal, S. R., & Das, S. (2020). Die Rolle interaktiver Mensch-Maschine-Geräte für den innovativen nachhaltigen Tourismus nach der COVID-19 in Ho-Chi-Minh-Stadt, Vietnam. *Nachhaltigkeit*, 12(22), 9523.
74. Wibrow, B., Circelli, M. und Korbel, P. (2020). Integration digitaler Kompetenzen in die Berufsbildung: Leitfaden für gute Praxis. <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2020-06/apo-nid306119.pdf>
75. Williams, M., (2019). Entwicklung von Kompetenzen des einundzwanzigsten Jahrhunderts in der Berufsbildung. <https://www.issinstitute.org.au/wp-content/uploads/2019/10/Williams-Final.pdf>
76. Winiarczyk, A., Warzocha, T. (2021). Edukacja zdalna w czasach pandemii COVID-19. *Forum Oświatowe*, 33(1), 61-76. <https://doi.org/10.34862/fo.2021.1.4>
77. Yu Zhao, Ana María Pinto Llorente, María Cruz Sánchez Gómez (2021), Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computer & Bildung*, Band 168, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
78. Zaragoza-Sáez, P., Marco-Lajara, B. und Ubeda-Garcia, M., 2021. Digitale Kompetenzen im Tourismus. Eine Studie der Next Tourism Generation (NTG) Alliance. *Measuring Business Excellence*, 26(1), S.106-12
79. Zaviska, C., (2019) Zukünftige Aufgaben und Handlungsfelder der beruflichen Weiterbildung im Kontext von Digitalisierung und lebenslangem Lernen [https://www.kooperation.de/fileadmin/user/Dokumente/2019/Quo\\_vadis/Aufgaben\\_Handlungsfelder\\_beruflicher\\_WB.pdf](https://www.kooperation.de/fileadmin/user/Dokumente/2019/Quo_vadis/Aufgaben_Handlungsfelder_beruflicher_WB.pdf)
80. Zeqiri, A., Dahmani, M., & Youssef, A. B. (2020). Die Digitalisierung der Tourismusbranche: Welche Auswirkungen hat die neue Welle von Technologien. *Balkan Economic Review*, 2, 63-82.
81. Žur, A., 2020. Zwei Köpfe sind besser als einer - unternehmerisches kontinuierliches Lernen durch massive offene Online-Kurse. *Bildungswissenschaften*, 10(3), S.62. <https://publishup.uni-potsdam.de/frontdoor/index/index/docId/51598>