

**DIE WELT DES
DIGITALEN
LERNENS
UND LEHRENS**

IN

VERKEHRSUNTERNEHMEN

**ANSÄTZE, ERFAHRUNGEN
UND ERFOLGSGESCHICHTEN**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Zusammen.
Zukunft.
Gestalten.

The logo for VDV Akademie features the letters "VDV" in a bold, blue, sans-serif font. Above the "V" and "D" are horizontal blue lines. To the right of "VDV", the word "Akademie" is written in a black, sans-serif font.

The logo for VAG consists of the letters "VAG" in a bold, black, sans-serif font. To the right of the text is a solid red horizontal bar.

The logo for ÜSTRA features the word "ÜSTRA" in a black, sans-serif font. Above the "Ü" are two small green dots connected by a thin green line.

The logo for BOGESTRA features the word "BOGESTRA" in a bold, black, sans-serif font. The text is centered within a red circular graphic that is open at the top and bottom.

The logo for Stadtwerke Osnabrück features a red circular icon on the left, composed of several horizontal lines of varying lengths that create a stylized, geometric pattern. To the right of the icon, the words "Stadtwerke" and "Osnabrück" are stacked vertically in a black, sans-serif font.

Die Welt des Digitalen Lernens und Lehrens in Verkehrsunternehmen

ANSÄTZE, ERFAHRUNGEN
UND ERFOLGSGESCHICHTEN

VDV-Akademie . Projekt elearningÖV
Kamekestr.37-39 . 50672 Köln
elearningnetzwerk.de

INHALT

Vorwort	6
Management Summary	8
Allgemein	8
Für Beschäftigte im Bereich der Personalentwicklung	10
Für Beschäftigte im Bereich der Ausbildung und der Fahrschulen	12
Für Entscheider*innen, Führungskräfte, Geschäftsführung und Vorstände	14
Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung	16
1 Grundlagen digitales Lernen	20
1.1 Was verstehen wir unter „Digitalem Lernen“?	21
1.2 Begriffe rund um Digitales Lernen	22
1.3 Welche Rolle kann Digitales Lernen in Verkehrsunternehmen spielen?	24
2 Wie führe ich Digitales Lernen im Verkehrsunternehmen ein?	26
2.1 Gestaltung einer modernen und zukunftsorientierten Lernkultur	27
2.1.1 Was ist Lernkultur und warum ist sie wichtig?	27
2.1.2 Ansatzpunkte der Gestaltung	31
2.2 Wie führe ich Digitales Lernen im Verkehrsunternehmen ein?	33
2.2.1 Schritte zur Einführung	33
2.2.2 Stakeholder bei der Einführung Digitalen Lernens	36
2.3 Beschäftigte mitnehmen und unterstützen	38
2.3.1 Die Köpfe hinter den digitalen Inhalten	39
2.3.2 Die Lernenden	40
2.4 (Digitale) Kompetenzen	41
2.4.1 Was sind „digitale Kompetenzen“?	42
2.4.2 Denkanstoß: Erstellung von Kompetenzprofilen	43
2.5 Schaffung von Lernräumen	45
2.5.1 Freiräume zum Lernen	46
2.5.2 Der physische Lernraum	48
2.5.3 Ein Raum für die Ersteller*innen	49
3 Voraussetzungen an Technik und Infrastruktur	50
3.1 Lernmanagementsysteme	52
3.2 Tools für die Produktion digitaler Lerneinheiten	56
4 Prozess zur Erstellung von Digitalen Lerninhalten	60
4.1 Digitale Inhalte – Make or Buy?	63
4.2 Konzepterstellung: Schritt für Schritt	66
4.2.1 Schritt 1: Analyse der Ausgangssituation – die Basis	68
4.2.2 Schritt 2: Grobkonzept - das didaktische Grundgerüst	84
4.2.3 Schritt 3: Feinkonzept – der inhaltliche Feinschliff	88
4.2.4 Schritt 4: Drehbuch – das didaktische Masterpiece	92
4.2.5 Schritt 5: Umsetzung - das gestalterische Finale	98
4.2.6 Unser Fazit – Konzepterstellung: Schritt für Schritt	105

4.3	Prozessevaluation von Lernprodukten	106
4.3.1	Prozessevaluation	106
4.3.2	Erstellung eines Fragebogens mittels eines Baukastensystems	108
4.3.3	Ihr Einstieg in die Evaluation	109
5	Erfahrungsberichte	110
5.1	Warum es sich lohnt Pflichtschulungen als E-Learning einzusetzen am Beispiel der DSGVO-Basisschulung (BOGESTRA AG)	111
5.2	Digitale Lerneinheiten in der Fahrschule und bei der Ausbildung der Ausbilder*innen (ÜSTRA)	122
5.2.1	Ein Fahrsimulator auf Basis von Videos	122
5.2.2	Lernnuggets zur Ausbildung der Ausbildungsbeauftragten	132
5.2.3	VR-Brillen in der Ausbildung	135
5.3	Digitales Lernen im Unternehmen umsetzen: Neue Wege in der Qualifizierung der Fort- und Weiterbilder*innen (VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg)	138
5.3.1	Einführung digitaler Medien in der Verkehrsmeisterausbildung	138
5.3.2	Dozent*innen im Umgang mit digitalen Medien qualifizieren	144
5.4	Digitale Unterstützung in der Personalentwicklung (Stadtwerke Osnabrück AG)	148
5.4.1	Das Lernmanagementsystem im Talentmanagement-Prozess	148
5.4.2	Schulungsinhalte zukaufen oder selbst erstellen?	154
5.5.1	Didaktische Gestaltung von Webinaren	156
5.5	Didaktik – Heute und in Zukunft (VDV-Akademie)	156
5.5.2	Tipps & Tricks für die Erstellung von Web-Based-Trainings	163
5.6	Deutsch - ÖPNV - Deutsch – Der ÖPNV Vokabeltrainer (BOGESTRA AG und VDV-Akademie)	170
6	Zusammenarbeit und Vernetzung in der Verkehrsbranche	178
6.1	Was ist eLearningÖV überhaupt?	180
6.1.1	Wie wurde eLearningÖV gefördert?	181
6.1.2	Wer steckt hinter dem Projekt eLearningÖV?	182
6.2	Das #eLearning-Netzwerk	188
6.2.1	Was macht das Netzwerk aus?	189
6.2.2	Dabei sein!	189
6.3	Die Train-Station – Das digitale Wohnzimmer des #elearning-Netzwerks	190
7	Idealbild Digitales Lernen in einem Verkehrsunternehmen	192
	Danksagungen	197
	Endnoten	198
	Impressum	200

VORWORT

Michael Weber-Wernz

Die Mobilitätsbranche ist Teil eines weitreichenden Transformationsprozesses – dazu gehören u. a. Globalisierung, Digitalisierung, Klimaschutz und demographischer Wandel. Diese Prozesse lenken in besonderem Maße den Blick auf die Beschäftigten. Bedingt durch Personal- und Fachkräftemangel wird die Arbeitgeberattraktivität an Bedeutung gewinnen, Strategien zur Personalgewinnung müssen neu gedacht werden. Zudem bedeutet die fortschreitende Digitalisierung tiefgreifende Veränderungen der Arbeitsprozesse und -abläufe und somit der Anforderungen an Berufe und Tätigkeiten.

Diese Innovationen und technologischen Wandlungsprozesse stellen einerseits Herausforderungen, andererseits große Chancen dar. Die Möglichkeiten können nur durch Veränderungsbereitschaft und Gestaltungswillen genutzt werden - das gilt auch in der Aus- und Weiterbildung sowie der Personal- und Organisationsentwicklung. Digitale und automatisierte Arbeitsprozesse gehen mit neuen betrieblichen und technischen Qualifikations- und Kompetenzanforderungen einher. Gleichzeitig gilt es, im Unternehmen eine Lernkultur zu schaffen, die die Mitarbeitenden in analoger und digitaler Form auf diesem Weg mitnimmt. Digitale Medien und Tools, von der simplen Office-Anwendung bis zur ausgeklügelten KI, können hilfreiche Assistenzsysteme für die Mitarbeitenden der Verkehrsbranche sein.

Die Mobilitätsbranche ist eine Branche der Zukunft und das Projekt eLearningÖV hat deutlich gezeigt, wie diese Zukunft auch schon heute gestaltet werden kann und muss. Dabei spiegelt das Projekt die Kooperationsbereitschaft und den Handlungswillen der Unternehmen wieder, die diese Branche besonders ausmachen.

Den nationalen Strukturrahmen bilden das modernisierte Berufsbildungsgesetz von 2020 und die Nationale Weiterbildungsstrategie von 2019, in denen sich die Digitalisierung von Bildung und Lernen in der Berufsausbildung und beruflichen Weiterbildung bewegen wird. Bildung ist und bleibt ein wichtiger Schlüssel für die Gesellschaft im Allgemeinen und die Verkehrsbranche im Besonderen. Ich lade Sie herzlich zur Lektüre dieser Abschlusspublikation ein, die uns zeigt, wie Digitales Lernen Verkehrsunternehmen unterstützen kann und Handlungsempfehlungen zur erfolgreichen Implementierung aufzeigt.

Wir bedanken uns bei allen Projektbeteiligten, beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Europäischen Sozialfond (ESF) und dem DLR Projektträger (DLR-PT) für die Unterstützung, Förderung und die fachliche Begleitung des Projekts.

Michael Weber-Wernz
Geschäftsführer VDV-Akademie
Fachbereichsleiter Bildung im VDV

MANAGEMENT SUMMARY

An dieser Stelle präsentieren wir Ihnen unsere zentralen Botschaften und Handlungsempfehlungen. Wir haben sie den Hauptzielgruppen zugeordnet, die sich mit Digitalem Lernen im Unternehmen beschäftigen. Schauen Sie gerne auch mal in die anderen Bereiche!

ALLGEMEIN

Digitales Lernen ist kein kurzfristiger Trend, sondern Teil der Zukunft in der Bildung. Es gilt passend zum Zweck und der jeweiligen Zielgruppe die geeignete Methode zu wählen – eine gute Mischung aus Präsenz und Online, synchron und asynchron, analog und digital oder allein und kollaborativ usw. sollte den Lernenden geboten werden. Digitales Lernen wird selbstverständlicher Teil des gesamten Lernprozesses sein – Lernen ist und bleibt dabei ein sozialer Prozess.

Entsprechend der Nationalen Weiterbildungsstrategie ist Weiterbildung der Schlüssel bei den aktuellen Herausforderungen wie Digitalisierung, Fachkräftesicherung, Demographie und Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit. Investitionen in Weiterbildung sind Investitionen in die Zukunft des Unternehmens und seiner Beschäftigten. Lernen sollte im Unternehmen gelebt werden und Teil der Unternehmenskultur sein.



Die Covid-Krise hat die Homeoffice - Nutzung deutlich steigen lassen und dem New-Work-Trend damit deutlichen Aufwind beschert. Auch langfristig werden viele Arbeitnehmer*innen vermehrt von vielfältigen Orten aus arbeiten. Dazu kommt die steigende Verbreitung von mobilen Endgeräten bei allen Beschäftigten. Diese Entwicklungen sind beste Grundlagen für Digitales Lernen.

Nutzen Sie Digitales Lernen, um die Lernenden zu befähigen wirksam zu werden. Digitales Lernen bietet vielfältige Möglichkeiten, dass Mitarbeitende ihre berufliche Entwicklung selbst in die Hand nehmen und mitbestimmen können. Gewinnen und entwickeln Sie so noch besser eigenständige und mitdenkende Mitarbeitende, die das Unternehmen mit ihren Ideen und dem neu erworbenen Wissen bereichern.



Personalentwicklung

Für Beschäftigte im Bereich der
Personalentwicklung

01

Digitales Lernen mit seinen vielfältigen Methoden und Tools bietet spannende und hilfreiche neue Möglichkeiten, Lehrsituationen und -materialien zu gestalten. Wichtig ist, die Lehrenden dabei mitzunehmen: Sie müssen geschult und gestärkt werden im Umgang mit der entsprechenden Hard- und Software, den (Online-)Tools und vor allem den Methoden.

02

Einmal erstellte oder eingekaufte Lernmaterialien können Sie jederzeit (auch automatisiert) zur Verfügung stellen und zudem die Personengruppe beliebig groß wählen. Dies erleichtert die Planung von Qualifizierungen, der Organisationsaufwand sinkt. Ihre Beschäftigten können die Qualifizierungen zeitunabhängig, entsprechend ihrem Dienstplan, nutzen – dieser Vorteil gilt besonders für Beschäftigte im Schichtbetrieb, u. a. im Fahrdienst. Auch bei der Dokumentation von erbrachten und ausstehenden Unterweisungen bieten Plattformen des Digitalen Lernens große Vorteile.



03

Der Arbeitsmarkt verlangt zunehmend, Beschäftigte sehr langfristig auf viele Stellen vorzubereiten. Hier kann Digitales Lernen eine gute Unterstützung sein: Einheitliche Lernmaterialien sichern die Qualität und mittels Tools des Wissensmanagements werden Kenntnisse gesichert.

04

Es gibt schon viele digitale Lernmaterialien auf dem Markt, die aber meist nicht auf die Verkehrsbranche ausgerichtet sind. Daher sollten Sie immer abwägen, ob Sie die Lerneinheit selbst erstellen oder einkaufen. Die Verkehrsbranche bietet ideale Möglichkeiten der Kooperation. Das #eLearning-Netzwerk dient daher dem Austausch und dem miteinander Lernen. Seien Sie dabei!



Ausbildung & Fahrschulen

Für Beschäftigte im Bereich der Ausbildung
und der Fahrschulen

01

Digitales Lernen ist eine hilfreiche Ergänzung bei verschiedenen Lehrsituationen. Sie als Lehrende können die digitalen Materialien, Online-Methoden und -Tools unterstützend in Ihrem Unterricht einsetzen. Damit ändert sich Ihre Rolle als lehrende Person vom allwissenden Trainer*in zum fördernden Coach und Lernbegleiter*in. Ihre Lernenden können so eine aktivere Rolle spielen, was meist ihren Lerngewohnheiten entgegenkommt.

02

Mit Digitalem Lernen können einige Inhalte ganz anders vermittelt werden, so können in Simulationen und virtuellen Welten Situationen und Umgebungen dargestellt werden, die in der Realität nicht immer verfügbar sind (z. B. besondere Situationen bei einer Streckenbefahrung).



03

Die Lernenden erhalten mehr Eigenverantwortung und Flexibilität beim Lernen. Sie können Lerneinheiten so oft wiederholen, wie sie wollen, an jedem Ort und zu jeder Zeit. Um mit diesen Freiheiten souverän umgehen zu können, benötigen sie Ihre Unterstützung.

04

Auf Sie kommt die zentrale Aufgabe zu, den Aufbau digitaler Kompetenzen bei den Lernenden zu unterstützen. So können die Lernenden später selbstbestimmter und selbständiger im Unternehmen agieren – auch der Aspekt des lebenslangen Lernens wird dadurch gestärkt.



Führungskräfte

Für Entscheider*innen, Führungskräfte,
Geschäftsführung und Vorstände

01

Digitales Lernen ist Teil der Digitalisierung und wichtig für die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens. Der Investitionsaufwand (v. a. Arbeitszeit und Ressourcen) dient der langfristigen Stärkung des Unternehmens durch gut qualifizierte Beschäftigte – was besonders in diesen Zeiten der zahlreichen Veränderungen bedeutend ist. Die Effizienz Digitalen Lernens zeigt sich besonders, wenn viele Beschäftigte das gleiche lernen sollen bzw. Schulungen sich häufiger wiederholen (Skaleneffekte).

02

Digitales Lernen trägt zum positiven Bild des Unternehmens in der Öffentlichkeit bei, da dies zu einem modernen und zukunftsgerichteten Arbeitgeber gehört. Beschäftigte können durch zeitgemäße und agile Lernmethoden begeistert und durch gezielte Maßnahmen weiterentwickelt werden, um gemeinsam die anstehenden Veränderungen zu gestalten.



03

Plattformen für Digitales Lernen erhöhen die Transparenz von Weiterbildungsprozessen und -angeboten. Derartige Lösungen ermöglichen die Etablierung eines strukturierten Talentmanagements und können im Bereich des Wissensmanagements eingesetzt werden.

04

Sie als Führungskraft, Vorstand oder Geschäftsführung tragen entscheidend zum Erfolg Digitalen Lernens in Ihrem Unternehmen bei. Nur mit Ihrer Unterstützung kann eine entsprechende Lernkultur hergestellt werden. Sie sind dabei Vorbild und Leuchtturm und sollten eine positive Lernkultur vorleben.

The background of the slide features a person's hands holding a tablet. Overlaid on this is a complex digital network of white lines and nodes. Several icons are scattered throughout: a globe with a percentage sign, a graduation cap, a document with a magnifying glass, and a document with a dollar sign. The overall color palette is soft, with purples, blues, and whites.

DIGITALES LERNEN IN DER BERUFLICHEN BILDUNG

EINLEITUNG

„Das Wichtigste in unserem Land sind die Menschen mit ihrem Können, ihrer Kreativität und ihrem Engagement. (...) Weiterbildung ist der Schlüssel zur Fachkräftesicherung, zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und damit für die Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes.“

(BMAS und BMBF 2019, S. 2)¹

Mit dieser starken Aussage beginnt das Strategiepapier der Nationalen Weiterbildungsstrategie – und das gilt auch für die Verkehrsbranche. Genau das hat auch unsere Arbeit im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Europäischen Sozialfonds (ESF) geförderten Projekt eLearningÖV – einem Zusammenschluss von fünf Unternehmen aus der Verkehrsbranche – geprägt. Die Autor*innen dieser Publikation – die Projektgruppe von eLearningÖV – haben jeweils ihre persönlichen Stärken eingebracht und gemeinsam wertvolle Lösungen erarbeitet. Das haben wir gemacht, um die Möglichkeiten des Digitalen Lernens auszuloten und so die Menschen noch besser in ihrer Entwicklung zu unterstützen. Dabei gilt unser Fokus besonders der Kompetenzentwicklung, im Sinne von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, sowie der Anwendungsorientierung im Kontext der betrieblichen Wirksamkeit.

Die Erarbeitung neuer Lösungen im Bereich der Beruflichen Bildung ist vor dem Hintergrund der Veränderungsprozesse in der Verkehrsbranche dringend, denn sie befindet sich in einem grundlegenden Wandel. Die Umsetzung von ambitionierten Umweltschutzziele, die fortschreitende Digitalisierung und Automatisierung, die Mobilitätswende mit ihren vielfältigen Auswirkungen und der demographische Wandel sind nur einige Entwicklungen, die aktuell die Verkehrsbranche beeinflussen.

Entsprechend der Nationalen Weiterbildungsstrategie ist dies nur mit qualifizierten Menschen möglich. Um die Beschäftigten auf die Entwicklungen vorzubereiten und mit ihnen den Wandel zu gestalten, bedarf es Qualifizierungsangebote. Angetrieben von diesen Herausforderungen haben wir uns im Projekt eLearningÖV die Frage gestellt, wie Digitales Lernen stärker in der Beruflichen Bildung der Verkehrsbranche eingesetzt werden könnte. Denn: Digitales Lernen ist mehr als Technik. Lernen ist vor allem ein sozialer Prozess – dabei kommt es nicht nur darauf an, ob das in Präsenz oder Online stattfindet. Daher ist die Technik beim Digitalen Lernen wichtig, aber lediglich die Basis.

Auch das branchenweite #eLearning-Netzwerk agiert vor diesem Hintergrund: hier ist Raum für die Ideen, Lösungen aber auch Fragen der Expert*innen für Digitales Lernen. Dieses Vorgehen der Erarbeitung von innovativen Lösungen im Bereich des Digitalen Lernens und des Teilens der Erkenntnisse im Netzwerk entspricht ganz dem ausgeschriebenen Förderprogramm, in dem auch davon ausgegangen wird, dass Fortschritte am besten gemeinsam gemacht werden.

Unsere Erfahrungen, Erkenntnisse und Hinweise zur Umsetzung haben wir in dieser Publikation zusammengefasst. Beim Aufbau der Publikation haben wir uns an den Schritten orientiert, wie man sich im Idealfall dem Thema des Digitalen Lernens nähern könnte.

Wir starten mit den Grundlagen und erklären unser Verständnis des Begriffs (Kapitel 1). Dann zeigen wir auf, wie die Einführung von Digitalem Lernen in Verkehrsunternehmen ablaufen kann, welche Stakeholder mitgenommen werden sollten und welche Rahmenbedingungen zu beachten sind (Kapitel 2). Die Frage nach Technik und Infrastruktur beinhaltet hohe und langfristige Investitionen und ist daher zentral bei der Einführung Digitalen Lernens (Kapitel 3).

Die eigene Erstellung von Lerninhalten war das zentrale Thema im Projekt, daher haben wir viele hilfreiche Erfahrungen gesammelt und für Sie zusammengefasst (Kapitel 4). Um unsere Erkenntnisse noch konkreter zu machen, praktische Inspiration zu bieten und so zur Nachahmung anzuregen, haben wir einige Erfahrungsberichte anhand praktischer Bildungsprojekte erstellt (Kapitel 5). Einen Einblick in das Projekt und die weiteren Möglichkeiten, sich zu Digitalem Lernen in der Branche auszutauschen, haben wir in Kapitel 6 gebündelt. Allgemein können und wollen wir mit dieser Publikation keine Blaupausen bieten, da die Situation in jedem Unternehmen anders aussieht. Wir tragen hiermit unsere gewonnenen Erkenntnisse in die Branche und hoffen, dass andere Unternehmen davon profitieren. Die Texte basieren auf unserem theoretischen Wissen und den gemachten Erfahrungen, sie stellen daher Angebote und Empfehlungen dar. Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Wir wünschen viel Spaß bei der Lektüre!



1.0

**GRUNDLAGEN
DIGITALES
LERNEN**

Digitalisierung ist in aller Munde. Es verwundert also nicht, dass auch dem Digitalen Lernen eine immer größere Bedeutung zukommt. In diesem Kapitel widmen wir uns den Fragen, was Digitales Lernen eigentlich genau ist und wie Digitales Lernen in Verkehrsunternehmen eingesetzt werden kann.

1.1

Was verstehen wir unter „Digitalem Lernen“?

Es gibt keine allgemeingültige Definition für Digitales Lernen. Inwiefern unterscheidet es sich aber von anderen Formen des Lernens, was gehört ausdrücklich dazu und was nicht?

Grundsätzlich ist Digitales Lernen das Lernen mithilfe diverser digitaler Medien. Dabei werden unterschiedliche Hard- und Software sowie Online-Tools eingesetzt und/oder in Lehr-Lern-Prozesse didaktisch sinnvoll integriert. Im Projekt eLearningÖV haben wir uns auf die Definition des BMBF (2016)² verständigt: „Digitales Lernen (...) umfasst Lehr- und Lernszenarien, in denen digitale Medien im Hinblick auf die jeweiligen Bedürfnisse der beruflichen Qualifizierung unterstützend zum Einsatz kommen. Digitales Lernen setzt mehrdimensionale Umsetzungskonzepte voraus, in denen Pädagogik und Didaktik, Technik und Organisationsentwicklung zusammenspielen.“ Digitales Lernen ist deshalb nicht dasselbe wie E-Learning: Beim E-Learning geht es ausschließlich um das Lernen mithilfe digitaler Gerätschaften – E-Learning ist also ein (möglicher) Teil Digitalen Lernens.

Vielleicht fragen Sie sich nun: Ist es schon Digitales Lernen, wenn meine Mitarbeitenden oder Kolleg*innen eine PDF-Datei anstelle einer ausgedruckten Broschüre lesen? Die Antwort lautet: Theoretisch ja. Unser Anspruch im Projekt eLearningÖV ist allerdings ein anderer. Der Einsatz von Digitalen Medien muss nicht zwingend schwer und kompliziert sein. Allerdings gibt es eine Vielfalt an Möglichkeiten, innovative Lernmedien zu produzieren und einzusetzen, die zu den Bedarfen Ihrer Zielgruppe passen sollten.

Digitales Lernen ist nicht das Gegenteil von „analogem Lernen“, sondern seine Erweiterung. Mithilfe digitaler Medien können neue Herausforderungen in der Aus- und Weiterbildung sowie der Personal- und Organisationsentwicklung in Verkehrsunternehmen besser bewältigt werden. Im folgenden haben wir für Sie noch einmal alle wichtigen Begrifflichkeiten übersichtlich aufgelistet und für Sie erklärt.

1.2 Begriffe rund um Digitales Lernen

Digitales Lernen, E-Learning, Blended Learning – diese Begrifflichkeiten auseinanderzuhalten, möchten wir Ihnen hiermit erleichtern. Im Schaubild sehen Sie, dass sich die unterschiedlichen Lernarten dadurch unterscheiden lassen, ob sie nur synchron, nur asynchron oder als eine Mischung der beiden denkbar sind.

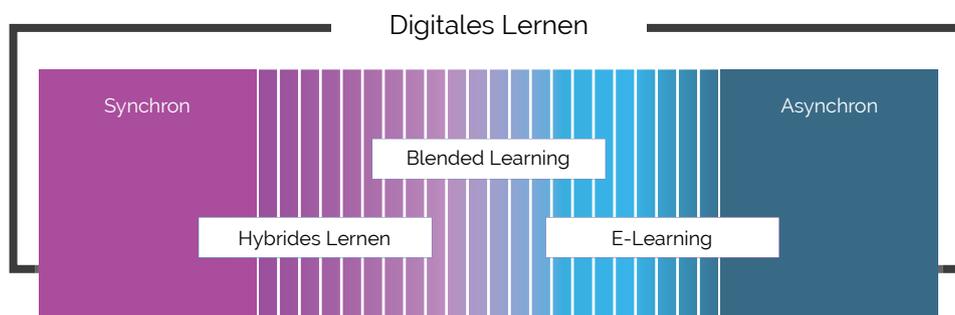


Abbildung 1: Begriffe des Digitalen Lernens (VDV-Akademie, 2021)

SYNCHRON

Synchrones Lernen findet zeitgleich statt. Formate sind z. B. Präsenzschulungen, Webinare, Exkursionen, Gruppenarbeiten.

ASYNCHRON

Asynchrones Lernen ist dagegen zeitlich flexibel. Formate sind z. B. Web-Based-Trainings (WBT), Lernvideos, Wikis, Foren, Online-Quizze.

Sowohl synchrones als auch asynchrones Lernen lassen sich in Präsenz und online Formaten umsetzen. Schnelle und direkte Zusammenarbeit kann synchron und asynchron auch von unterschiedlichen Standorten aus erfolgen.

Wie in der Abbildung deutlich wird, lassen sich Blended Learning, E-Learning und Hybrides Lernen voneinander unterscheiden:

BLEND ED LEARNING

Beim Blended Learning handelt es sich um eine Kombination aus Präsenztraining und E-Learning-Einheiten. Die einzelnen Phasen von Präsenz und Online finden zeitlich nacheinander statt und sind über ein didaktisches Gesamtkonzept sinnvoll aufeinander abgestimmt. Durch die Kombination von Präsenzzeiten, Online-Angeboten und Webinaren kann das Beste aus zwei Welten zusammenkommen.

E-LEARNING

E-Learning findet ausschließlich mithilfe digitaler Hard- und Software statt. Synchrones E-Learning kann bspw. in Form eines Webinars, asynchrones E-Learning in Form eines Lernvideos oder Web-Based-Trainings stattfinden (wie schon in Kapitel 1.1 angedeutet). Web-Based-Trainings stellen eine spezielle Form des E-Learnings dar. Die digitalen Lerneinheiten werden meist über ein Lernmanagementsystem (LMS) den Lernenden zur Verfügung gestellt. Innerhalb des WBT werden die Lerninhalte anschaulich mit Texten, Bildern, Animationen, Videos etc. dargestellt.

HYBRIDES LERNEN

Hybrides Lernen stellt eine Verknüpfung von Präsenz- und Online-Lernen dar. Kennzeichnend dafür ist, dass Teilnehmende an verschiedenen Orten gleichzeitig (synchron) lernen – und zwar mithilfe digitaler Tools. Eine Präsenzschulung, bei der manche Teilnehmende per Video-call zugeschaltet sind, wäre ein hybrides Lernsetting.

1.3 Welche Rolle kann Digitales Lernen in Verkehrsunternehmen spielen?

Sie fragen sich vielleicht, wie Verkehrsunternehmen von Digitalem Lernen profitieren können und wie es eingesetzt werden kann. Konkrete (und erfolgreiche) Beispiele aus der Praxis finden Sie vor allem in den Erfahrungsberichten in Kapitel 5. An dieser Stelle möchten wir allerdings ein paar grundsätzliche Aspekte zur Rolle Digitalen Lernens in Verkehrsunternehmen festhalten:

DIGITAL ERGÄNZEN, NICHT ERSETZEN

Digitales Lernen bedeutet nicht, dass alle Lernprozesse vollständig digitalisiert werden sollen. Die persönliche Begegnung und das „analoge“ Lernen in Präsenz haben weiterhin einen hohen Wert und sollten eingesetzt werden, wo es (didaktisch) sinnvoll ist – es kommt eben immer auf den konkreten Kontext an.

Präsenztrainings können bspw. mit digitalen Tools angereichert werden und werden somit abwechslungsreicher gestaltet; so können auch unterschiedliche Lernpräferenzen der Teilnehmenden angesprochen werden. Auf Basis eines guten didaktischen Konzepts können interaktive Online-Umfragen, Quiz-Einheiten, interaktive Mindmaps und vieles mehr integriert werden. Digitales Lernen gibt den Lernenden die Möglichkeit in ihrem eigenen Tempo bspw. theoretische Grundlagen bereits vor dem Präsenztraining zu lernen und somit bleibt in Präsenz mehr Zeit für Übungen und Anwendungen.

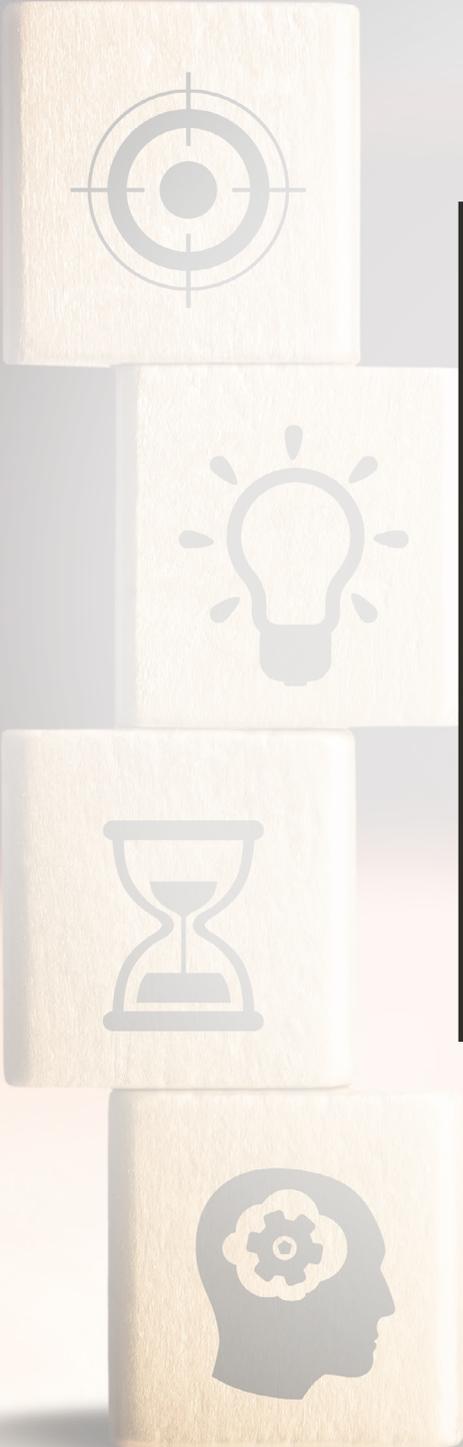


INNOVATIVE LÖSUNGEN

Alte und neue Herausforderungen des Arbeitens in Verkehrsunternehmen können durch die neueren, digitalen Lehr- und Lernmöglichkeiten besser bearbeitet werden. Betrachten Sie es einfach so: der bildungs- und entwicklungsbezogene Werkzeugkoffer ist gewachsen. Digitales Lernen in unterschiedlichen Varianten ist eine nicht zu unterschätzende Möglichkeit, gegenwärtigen und künftigen Wandlungsprozessen (bspw. Mobilitätswende und demographischer Wandel) zu begegnen.

KONKRETE VORTEILE

Lerneinheiten können mithilfe digitaler Tools zeitlich und örtlich unabhängig gelernt und außerdem standardisiert werden. Bei der Ausstattung der Beschäftigten mit mobilen Endgeräten richtet sich Lernen nun nach den individuellen Arbeitsplänen und Bedürfnissen. Sie sind zeitlich und örtlich flexibel, da sie nicht zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort sein müssen, an dem auch die lehrende Person gerade ist. Dies kann auch den Organisationsaufwand von Qualifizierungen verringern.



2.0

**WIE FÜHRE ICH
DIGITALES LERNEN
IM VERKEHRS-
UNTERNEHMEN
EIN?**

ZUM INHALT

Wir haben festgestellt, dass es sich lohnt den Blick zu weiten und das Thema Lernen im Unternehmen zu betrachten. Hier herrscht teilweise seit vielen Jahren Stillstand, daher sollte zunächst die Lernkultur im Unternehmen Beachtung finden (Kapitel 2.1). Dann gilt es die Stakeholder beim Thema Digitales Lernen nicht nur sprichwörtlich an einen Tisch zu bringen und das Projekt gemeinsam anzugehen (Kapitel 2.2). Auf dem Weg zur gelebten Lernkultur sollten die Beschäftigten mitgenommen werden, hier vor allem die, die Lernen gestalten - also die Trainer*innen, Fahrlehrer*innen, Ausbilder*innen usw. die Lernenden selbst (Kapitel 2.3). Ein Thema, dem mehr Beachtung geschenkt werden sollte, ist außerdem die Betrachtung der (digitalen) Kompetenzen (Kapitel 2.4). Ein Beitrag zur gelebten Lernkultur im Unternehmen kann auch die Schaffung von Lernräumen sein. Dem haben wir uns von mehreren Seiten im Projekt genähert (Kapitel 2.5).

2.1 Gestaltung einer modernen und zukunftsorientierten Lernkultur

In jedem Unternehmen herrscht eine eigene Lernkultur, egal ob diese aktiv diskutiert wird oder noch gar nicht definiert ist. Das bedeutet aber auch, dass die Lernkultur beeinflusst und gestaltet werden kann.

2.1.1 Was ist Lernkultur und warum ist sie wichtig?

Bereits im Strategiepapier der Nationalen Weiterbildungsstrategie wurde der Stellenwert des Lernens herausgestellt:

„Weiterbildung ist der Schlüssel zur Fachkräftesicherung, zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer“

(BMAS und BMBF 2019, S. 2)³

Nur so können Unternehmen und Beschäftigte auf Veränderungen in der Arbeitswelt (Marktentwicklung, Digitalisierung, gesellschaftlicher Wandel) reagieren und wettbewerbsfähig bleiben. Mit diesen Entwicklungen ändert sich auch das betriebliche Lernen, da sich hier ebenso neue Möglichkeiten durch Digitalisierung ergeben. Lernangebote können nun online bereitgestellt und von der physischen Präsenz abgekoppelt werden. Um die Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeitenden und gleichzeitig die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu sichern, ist es notwendig, Lernen als integrativen Bestandteil betrieblicher Wertschöpfungsprozesse zu verstehen (Abbildung 2).

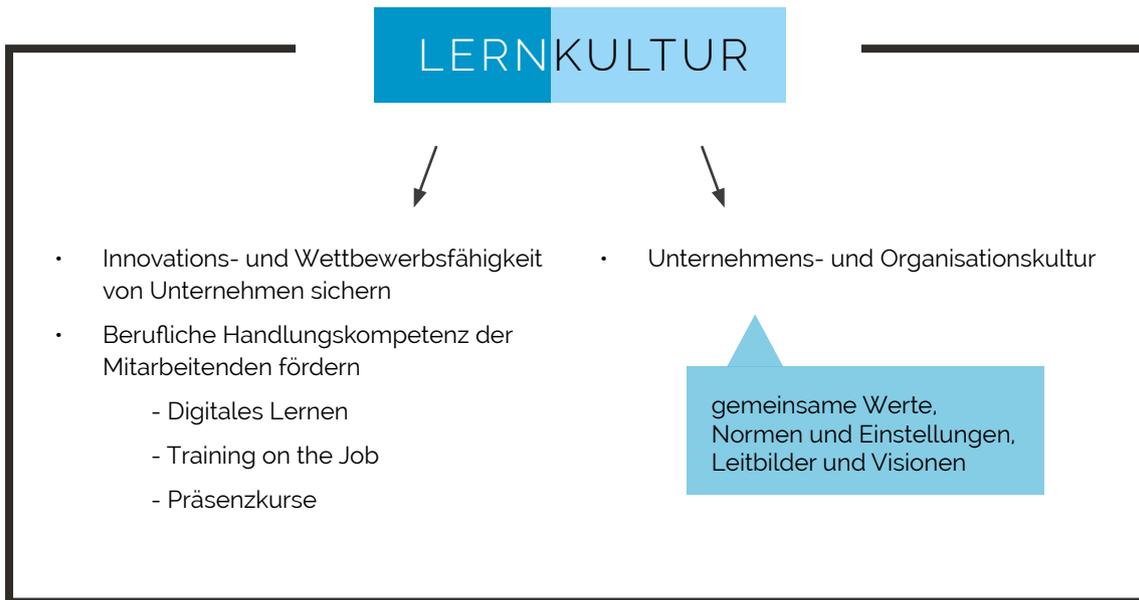


Abbildung 2: Lernkultur als Teil der betrieblichen Wertschöpfung (Sophia Roppertz, 2021)

DEFINITION

Da jede*r etwas anderes unter Lernkultur versteht, folgt eine Definition wie wir sie genutzt haben.

Lernkultur setzt sich aus zwei Begriffen zusammen: „Lernen“ bezieht sich auf das Erlangen von neuem Wissen und/oder Können, durch das die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen gesichert wird und sich die Handlungskompetenzen der Beschäftigten stetig erweitern. Allerdings bringen die besten Lernformate und -methoden nichts, wenn die Rahmenbedingungen für das Lernen und den Lerntransfer im Betrieb fehlen. Hier kommt die „Kultur“ ins Spiel. Ähnlich der Unternehmenskultur gehört sie zu den betrieblichen Rahmenbedingungen. Der Begriff bündelt gemeinsame Werte, Normen und Einstellungen, die die Wahrnehmungen, Entscheidungen und Handlungen der Beschäftigten beeinflussen.

Lernkultur umfasst dabei sowohl die förderlichen als auch die hemmenden Rahmenbedingungen des Lernens. Damit ist Lernkultur der Ausdruck des Stellenwertes, der Lernen im Unternehmen zukommt (vgl. Personalwirtschaft⁴). Daraus ergibt sich nun die Frage: Wie kann die Lernkultur im Unternehmen beeinflusst und gestaltet werden?

2.1.2 Ansatzpunkte der Gestaltung

Als Ansatzpunkt, um die Lernkultur im Unternehmen zu gestalten, bietet sich das drei-Ebenen-Modell (Sonntag et al. 2004, S. 104-127.)⁵ an. Hier wird nach normativer, strategischer und operativer Ebene unterschieden (siehe Abbildung 3).

Zur normativen Ebene gehören das Setzen von unternehmensinternen Normen und die Formulierung lernbezogener Werte. Die Verantwortlichkeit für die normative Ebene liegt bei der Geschäftsführung bzw. den Vorständen und bei den Führungskräften des Unternehmens. Eine Möglichkeit der Gestaltung ist die explizite Aufnahme des Themas „Lernen“ in das Unternehmensleitbild. Die Entwicklung einer Fehlerkultur im Unternehmen und die Schaffung einer Kultur des Teilens von Wissen sind weitere Ansatzpunkte.

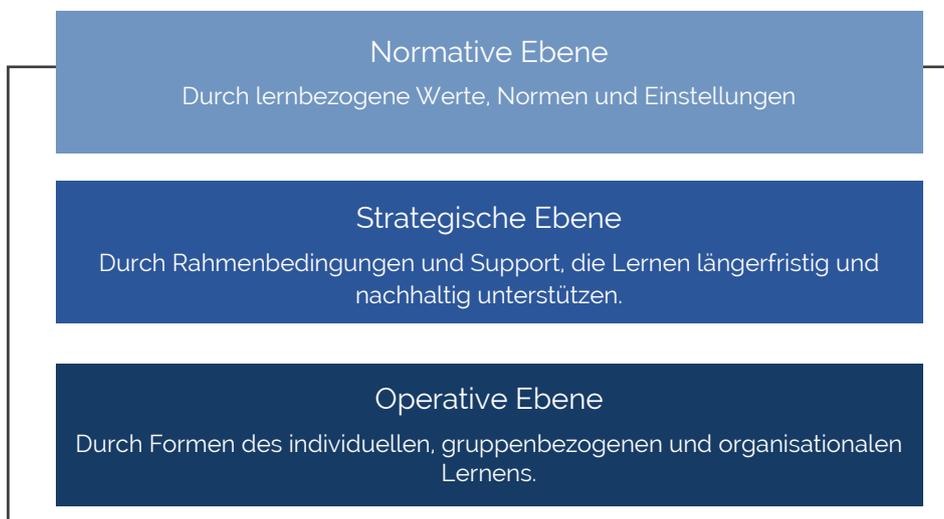


Abbildung 3: Operationalisierung von Lernkultur (Sonntag et al. 2004)⁵

Auf der strategischen Ebene werden die Rahmenbedingungen für Lernen im Unternehmen festgezurr. Dazu gehören vor allem langfristige und tiefgreifende Planungen, die das Lernen beeinflussen. Auf der strategischen Ebene sind ebenfalls die Führungskräfte in der Verantwortlichkeit. Mit größeren Investitionen verbundene Handlungsfelder sind beispielsweise die technische Infrastruktur wie ein Intranet und die Einrichtung von Lernräumen und Lerngelegenheiten (siehe Kapitel 2.5: Schaffung von Lernräume).

Auf der operativen Ebene zeigen sich die Auswirkungen auf die Beschäftigten unmittelbarer als auf den beiden anderen Ebenen. Hier werden konkrete Lernzeiten, Lernmöglichkeiten (u. a. in Bezug auf technische Ausstattung), Lernformate usw. sichtbar. Führungskräfte können Weiterbildungsbedarfe identifizieren und fördern und haben Vorbildfunktion für andere Beschäftigte. Auch der gebotene und genutzte Lernmethodenmix (E-Learning, Präsenzlernen, hybrides Lernen, Learning-On-The-Job, Social Learning etc.) gehört zu dieser Ebene.

Natürlich stehen die Ebenen nicht separat, sondern hängen voneinander ab und bedingen sich gegenseitig. Die Unterteilung in die verschiedenen Ebenen verdeutlicht anschaulich, welche Gestaltungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten betrieblicher Lernkulturen sich an bestimmten Stellen bieten.

Bei der aktiven Gestaltung der Lernkultur im Unternehmen gibt es also vielfältige Ansatzpunkte, vor allem die normative Ebene wird in vielen Unternehmen noch zu wenig beachtet. Dabei kommt den Führungskräften die zentrale Rolle zu, die Rahmenbedingungen zu schaffen und die Lernkultur auch wirklich zu leben und umzusetzen.

2.2

Wie führe ich Digitales Lernen im Verkehrsunternehmen ein?

Damit Sie in Zukunft Digitales Lernen in Ihrem Verkehrsunternehmen einführen können, zeigen wir im weiteren Verlauf dieses Kapitels die notwendigen Schritte und die involvierten Stakeholder auf. Denn um hierbei erfolgreich zu sein, ist es wichtig, die beteiligten Stakeholder beim Einführungsprozess zu beteiligen.

2.2.1 Schritte zur Einführung

In jedem Unternehmen gibt es andere Strukturen und Verantwortlichkeiten, daher stellt die folgende Darstellung einen idealtypischen Veränderungsprozess dar. Manchmal ist es sinnvoll, einen der vorgeschlagenen Schritte vorzuziehen oder einige Schritte parallel anzugehen. Abbildung 4 zeigt dies anschaulich in 7 Schritten:

01

Festlegung von Zielen, Verantwortlichkeiten und Einbeziehung aller Stakeholder

Beim offiziellen Projektstart ist es vorteilhaft, alle Stakeholder an einen (digitalen) Tisch zu bringen und gemeinsam die Ziele und Verantwortlichkeiten zu klären. Eine Übersicht, wer alles zu Ihren Stakeholdern zählen kann, finden Sie im weiteren Verlauf dieses Kapitels.

02

Erstellung Betriebsvereinbarung Digitales Lernen

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass eine Betriebsvereinbarung zu Digitalem Lernen eine sehr zeitintensive Angelegenheit sein kann. Daher empfiehlt sich ein recht früher Beginn. Häufig entstehen intensive Diskussionen bei den Themen: Lernzeiten, Lernorte, sowie technische Ausstattung und den Verantwortlichkeiten.

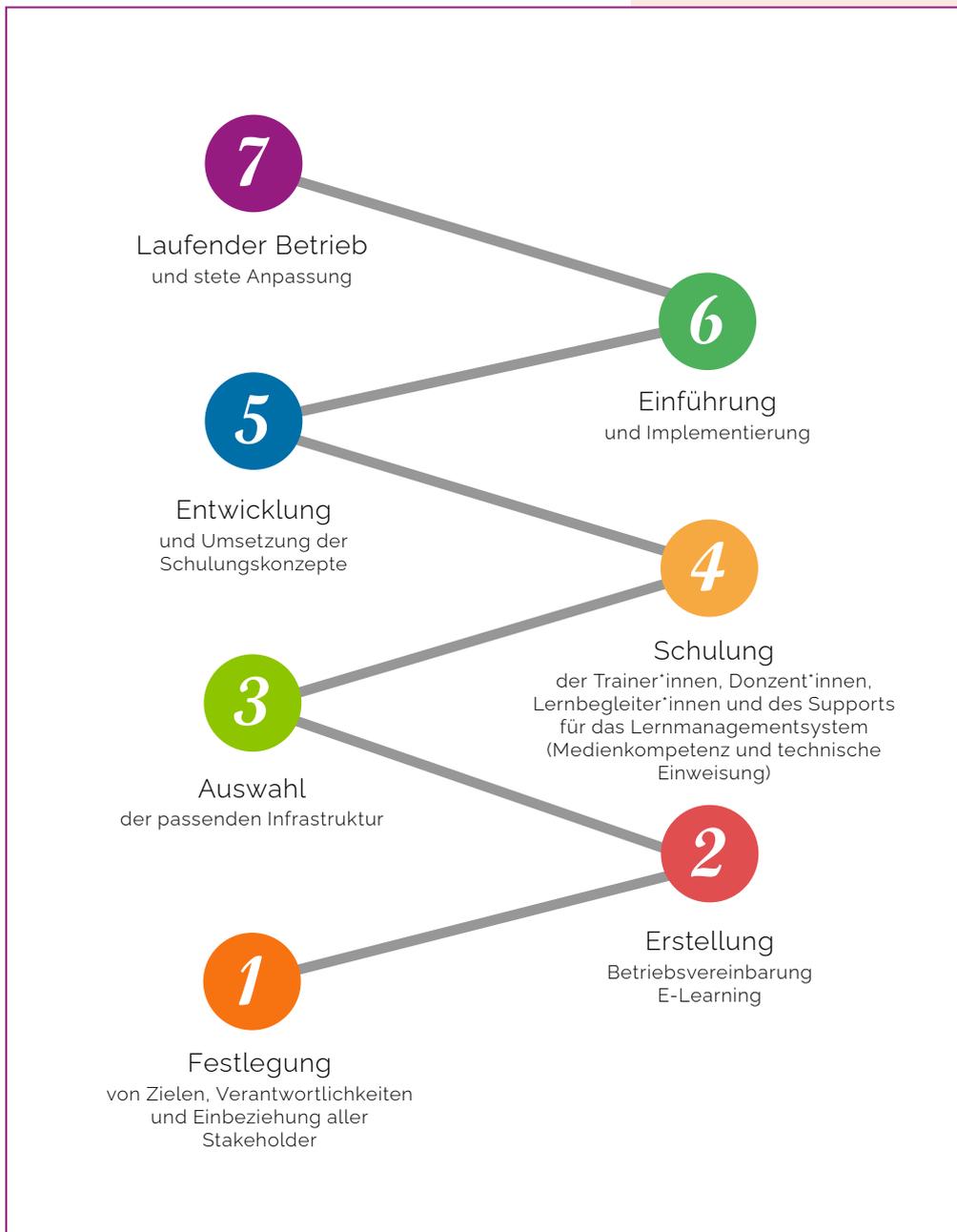


Abbildung 4: Schritte zur Einführung von Digitalem Lernen (VDV-Akademie)

03

Auswahl der passenden Infrastruktur und Integration in die IT-Landschaft

Die ausgewählte Lerninfrastruktur muss zum Unternehmen passen. Es existiert jedoch keine „Allround-Lösung“ auf dem Markt, die alle Zwecke abdeckt, da die Anforderungen und die Rahmenbedingungen dafür zu unterschiedlich sind. Konkretere Hinweise finden Sie in Kapitel 3.

04

Schulung der Trainer*innen, Dozent*innen, Lernbegleiter*innen und des Supports für das Lernmanagementsystem (Medienkompetenz und technische Einweisung)

Bevor die Lernenden die neuen Digitalen Lernangebote nutzen können, sollten diejenigen geschult werden, die die Lernangebote zur Verfügung stellen: Zum einen die Trainer*innen, Dozent*innen, Lernbegleiter*innen, Ausbilder*innen und Fahrlehrer*innen, die über Medienkompetenz im Umgang mit Digitalem Lernen verfügen und mit den technischen Systemen - vor allem der Software - umgehen können sollten. Zum anderen diejenigen, die den Support für das Lernmanagementsystem und die Endgeräte übernehmen. Auch sie sollten sicher im Umgang mit diesen oft neuen Systemen sein.

05

Entwicklung und Umsetzung der Schulungskonzepte

Digitales Lernen bietet neue Möglichkeiten, Lernen zu gestalten. Diese Chancen sollten genutzt werden und bisherige Schulungen entsprechend überarbeitet werden. Hinweise dazu finden Sie in Kapitel 4.

06

Einführung und Implementierung

Endlich kommen die Lernenden ins Spiel! Sie können die neuen Angebote nutzen, brauchen dafür allerdings oftmals Anleitungen (gerne in Präsenz mit Trainer*innen an der Seite), wie die Systeme und Lernumgebungen zu nutzen sind. Auch hierfür sollte Zeit eingeplant werden.

07

Laufender Betrieb und stetige Anpassungen

Lernumgebungen benötigen regelmäßig Softwares. Diese werden stets weiterentwickelt und erhalten (Sicherheits-)Updates, die beim Arbeits- und Kostenbudget eingeplant werden sollten.

2.2.2 Stakeholder bei der Einführung Digitalen Lernens

Digitales Lernen betrifft das Unternehmen als Ganzes. Daher sind auch viele Stakeholder bei seiner Einführung und Umsetzung beteiligt.

Die folgende Abbildung (Abbildung 5) geht von idealtypischen Organisationsstrukturen in Verkehrsunternehmen aus. Jedes Unternehmen wird individuelle Abweichungen verzeichnen. Das Prinzip der ganzheitlichen Zusammenarbeit am Thema Digitales Lernen bleibt aber bestehen.

PE/OE

Der Bereich Personal, im speziellen Personalentwicklung und Organisationsentwicklung, kann die zentrale Rolle bei Digitalem Lernen einnehmen. Hier sollten die Vorgaben und Strukturen festgelegt werden, um Digitales Lernen in Lernpfade und Personalentwicklungsmaßnahmen zu integrieren. Hier werden zudem Lerneinheiten erstellt oder von extern beschafft. Auch die Evaluation sollte einheitlich über PE/OE gesteuert werden.

FACHBEREICHE

Die Fachbereiche schicken die Teilnehmenden in die Schulungen. Sie melden Lernbedarfe der Kolleg*innen und sind an der Erstellung von Lerninhalten beteiligt oder übernehmen dies alternativ selbst.

BETRIEBSRAT & VERTRETUNGEN (Z. B. JAV)

Der Betriebsrat und die Vertretungen prägen fast ebenso deutlich die gelebte Lernkultur im Unternehmen, sie sollten diese also aktiv mitgestalten können (siehe Kapitel 2.1). Sie können

zudem Lerninhalte für die Lernumgebung erstellen und sich und Ihre Arbeit auch auf diesem Wege präsentieren.

VORSTAND, GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dies ist die normative Ebene: Vorstände bzw. die Geschäftsführung prägen die Lernkultur im Unternehmen und machen die Vorgaben zu den Qualifizierungszielen.

LERNENDE, TEILNEHMER*INNEN

Die Lernenden und Teilnehmer*innen nutzen die digitalen Lernmöglichkeiten, sie treten in Interaktion und können die Angebote flexibel nutzen.

ADMINISTRATION,

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

Technische Administration, Layout und Pflege (inkl. Updates) von LMS und Zugangsgaräten werden durch die Administration bzw. IT-Abteilung gewährleistet. Auch erste Supportanfragen laufen hier auf.

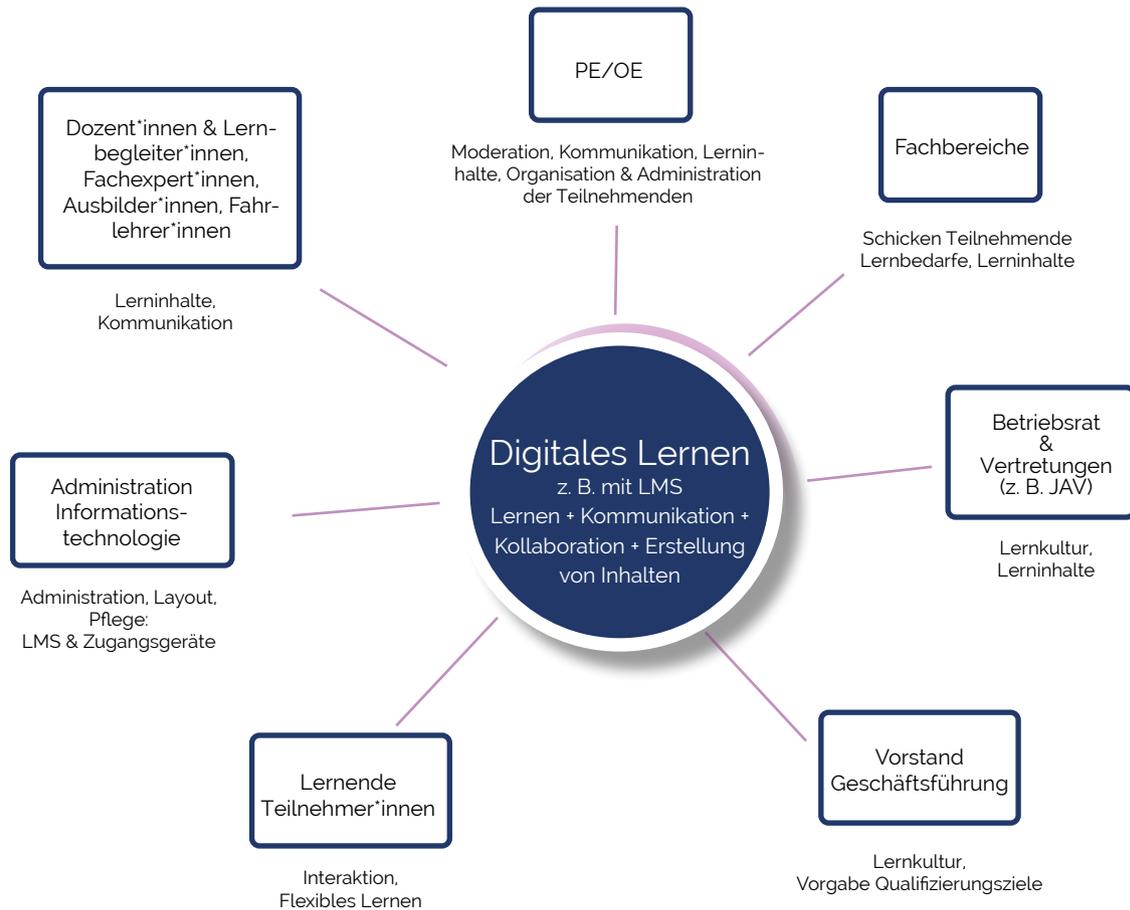


Abbildung 5: Stakeholder bei der Einführung von Digitalem Lernen (eLearningÖV, 2021)

DOZENT*INNEN & LERNBEGLEITER*INNEN, FACHEXPERT*INNEN, AUSBILDER*INNEN UND FAHRLEHRER*INNEN

Die Dozent*innen und Lernbegleiter*innen, Fachexpert*innen, Ausbilder*innen und Fahrlehrer*innen erarbeiten und erstellen – selbst oder zusammen mit Moderation & Administration – die Lerninhalte und sind im direkten Kontakt mit den Lernenden.

MODERATION & ADMINISTRATION

Moderation & Administration gehören oft dem Bereich PE/OE an. Sie können die Moderation und Kommunikation innerhalb der Lernumgebung übernehmen oder die Erstellung der Lerninhalte unterstützen oder übernehmen. Sie sind mit der Organisation & Administration der Teilnehmenden und teilweise auch der Lerninhalte betraut.

BESCHÄFTIGTE MITNEHMEN & UNTERSTÜTZEN

Bei der Einführung Digitalen Lernens ist es nicht damit getan, die technischen Rahmenbedingungen zu schaffen, ein Lernmanagementsystem einzuführen und ein paar digitale Lerneinheiten zu erstellen oder zu beschaffen. Vielmehr müssen auch die Nutzenden an die Systeme herangeführt und von ihrem Mehrwert überzeugt werden.

Das ist besonders in der Anfangsphase nicht ganz einfach, da ggf. noch zu wenig Erfahrungswissen bei ihnen vorhanden ist. Gerade deshalb muss hier gründlich gearbeitet werden, da das Unternehmen im schlimmsten Fall ein teures, aber gutes, System hat, das nicht von der Zielgruppe genutzt wird.

Die Nutzer*innen unterteilen sich in zwei Hauptgruppen: Zum einen sind das Personen, die digitale Lerninhalte erstellen und zum anderen diejenigen, die mithilfe der Inhalte lernen sollen.

2.3.1 Die Köpfe hinter den digitalen Inhalten

Um auch interne Kritiker*innen unter den Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen im Unternehmen von Digitalem Lernen zu überzeugen, ist es erforderlich, sich mit ihren Sorgen und Ängsten rund um das Thema zu beschäftigen.

Häufig sei es aus Sicht dieses Personenkreises doch gar nicht erforderlich, Aufwand für diese Lernform zu betreiben. Denn es laufe doch schon seit Jahren sehr gut. Außerdem hält sich hartnäckig die Befürchtung, dass mit der Erstellung digitaler Lerninhalte der eigene Arbeitsplatz weg-rationalisiert werden könnte. Zu guter Letzt ist da die Sorge, mit den neuen Medien nicht zurechtzukommen.

Es ist wichtig, diese Sorgen zu adressieren, statt zu ignorieren. Folgende Aspekte können Ihnen dabei helfen, Ihre Kolleg*innen zu überzeugen:

- digitale Inhalte ergänzen die Ausbildung und ersetzen somit nicht das Ausbildungspersonal
- die Arbeit wird damit nach der Erstellung erleichtert
- dadurch gibt es mehr Zeit für wichtige(re) Aufgaben, z. B. eine bessere Ausbildung für Personen mit größerem Unterstützungsbedarf
- den Mitarbeitenden wird Zeit eingeräumt, sich sowohl mit der Technik zu beschäftigen als auch für die Erstellung der Inhalte
- außerdem steigt ihre Medienkompetenz; sie sind dann nicht mehr einfache Nutzer*innen von Inhalten, sondern Ersteller*innen

Um diese Kolleg*innen nicht gleich am Anfang zu verlieren, ist es wichtig, sie zuerst neugierig zu machen. Ihnen das nötige Wissen zu vermitteln und dann Zeit zu geben, um mit der neuen Technik Erfahrung zu sammeln.

2.3.2 Die Lernenden

Die Lernenden haben ihre ganz eigenen Bedürfnisse, die unbedingt beachtet werden sollten: Um sie mitzunehmen, muss ganz klar der NUTZEN ersichtlich sein. Der tägliche Umgang mit Google und YouTube zeigt es uns immer wieder. Wenn ich beispielsweise mein Badezimmer neu fliese, will ich genau JETZT einen Lehrfilm über das Anmischen des Mörtels schauen. Ich würde mir in diesem Moment keinen Film über die Nutzung eines Thermomix' ansehen, da dieses Wissen in diesem Moment nicht gebraucht wird.

Deshalb ist es sehr wichtig, dass das richtige Wissen zur rechten Zeit verfügbar, gut verständlich und leicht auffindbar ist.

Es gibt aber auch Lerninhalte, die vermittelt werden müssen, obwohl der Hintergrund von den Nutzenden (noch) nicht erkannt wurde oder noch schlimmer, dass dieses Wissen für unnützlich gehalten wird. In solchen Fällen ist es bereits am Anfang erforderlich, die Hintergründe transparent und ohne Phrasen zu erklären. Das betrifft analoge wie auch digitale Lerninhalte. Ein Beispiel sind die Fahrbediensteten, die oftmals eine zu allgemein gehaltene DSGVO-Schulung machen müssen.

Gerade diese Lerneinheiten müssen didaktisch sehr gut aufgearbeitet sein. Bei der Methodenwahl ist hier auf Aktivierungsmethoden für die Teilnehmenden zu achten. Erst durch die didaktisch sinnvolle Anreicherung des Unterrichts mit digitalen Lehr- und Lernmedien können die Schulungsteilnehmer*innen den Nutzen des Digitalen Lernens erkennen. Dabei müssen digitale Lehr- und Lerninhalte kurzweilig, lehrreich und sauber produziert sein. Durch die private Mediennutzung (TV, Applikationen auf mobilen Endgeräten) ist die Erwartung an digitale Medien von Schulungsteilnehmer*innen hoch. Sobald diese Erwartung an die Schulungsmedien nicht erfüllt wird, sinkt die Akzeptanz für den Lerninhalt.

2.4

(DIGITALE) KOMPETENZEN

Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln angedeutet, muss sowohl bei den Ersteller*innen als auch bei den Lernenden beachtet werden, inwieweit sie mit digitalen Medien bereits vertraut sind und welche Haltung sie dazu haben. Um dieses Thema systematisch anzugehen, empfiehlt sich die Frage nach dem Stand ihrer digitalen Kompetenzen. Im Deutschen Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen heißt es:

„Der Kompetenzbegriff [...] bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden.“⁶

(DQR, S. 4)

Handlungskompetenz ist in allen Branchen und Berufen relevant und wird in beruflichen Schulen, Hochschulen und Ausbildungsstätten vermittelt. Auch für die Verkehrsbranche und ihre vielfältigen Berufsbilder ist die Vermittlung von Kompetenzen – nicht nur in der Ausbildungszeit, sondern auch über die gesamte Beschäftigungszeit hinweg – ein wichtiges Thema. Weiterbildung und Personalentwicklung sind in diesem Sinne auch Kompetenzbildung und -entwicklung.

Verkehrsunternehmen stehen vor zahlreichen Herausforderungen in Form von Mobilitätswende und Digitalisierung. Diese großen Wandlungsprozesse bedeuten im Klartext: Die bloße Vermittlung von Fachwissen reicht nicht mehr aus – es muss geklärt werden, welche Kompetenzen überhaupt künftig gebraucht werden, um die Unternehmen zu stärken und Beschäftigung zu sichern.

Im Rahmen des Projektes eLearningÖV haben wir uns deshalb in Kooperation mit dem ebenfalls geförderten Projekt MeLoDi (Netzwerk Mensch und Logistik in der Digitalisierung) dem Thema der digitalen Kompetenzen gewidmet, denn: Digitale Kompetenzen sind und werden für alle Arbeitsbereiche relevant. Das gilt nicht nur in Verwaltung und Technik, sondern auch im Fahrdienst, bspw. wenn es um den Umgang mit digitalen Fahrtenschreibern geht).

2.4.1 Was sind „digitale Kompetenzen“?

Die Kultusministerkonferenz (folgend mit KMK abgekürzt) liefert ein umfassendes Modell von „Kompetenzen in der digitalen Welt“ (KMK 2016⁷, 2017⁸) und legt darin fest, welches Wissen und Können in allen Lebensaltern, Branchen und Bildungsbereichen wichtig ist und in Zukunft sein wird. Sie legt sechs Oberkategorien fest (siehe Abbildung 6), die von der digitalen Recherche über die Beachtung des Urheberrechts bis hin zur Lösung technischer Probleme reichen.



Abbildung 6: Die sechs Oberkategorien digitaler Kompetenzen der KMK (VDV-Akademie, 2021)

Die Kategorie „5. Problemlösen und Handeln“ ist wiederum in vier Unterpunkte unterteilt. Zwei dieser Unterpunkte lauten bspw. „5.1 Technische Probleme lösen“ und „5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“. 5.1 wird wiederum konkretisiert, bspw. als „5.1.2 Technische Probleme identifizieren“.

Gerade weil dieses Kompetenzmodell potenziell für alle Lebens- und Arbeitsbereiche relevant sein soll, ist es sehr allgemein gehalten. Es bietet also eine Art Vogelperspektive und bildungspolitische Ausrichtung, die für jeden spezielleren (Bildung-)Kontext relevant ist. Es kann deshalb noch nicht als Blaupause für die konkrete Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden in Verkehrsunternehmen dienen, bildet allerdings eine grundsätzliche Orientierung in Sachen Digitalisierung und ihrer Anforderungen – heute und in Zukunft.

2.4.2 Denkanstoß: Erstellung von Kompetenzprofilen

Wie können solche abstrakten Kompetenzmodelle für die Einführung Digitalen Lernens in Verkehrsunternehmen fruchtbar gemacht werden, wie können Sie von ihrem Informationswert profitieren?

Neue Technologien und Arbeitsabläufe erfordern auch eine entsprechende Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden. Dafür müssen Personalentwickler*innen, Ausbilder*innen und Führungskräfte zunächst wissen, welche Kompetenzen genau für welche Tätigkeiten benötigt werden. Eine mögliche Strategie diese Frage aufzulösen haben die Projekte eLearningÖV und MeLoDi in einem Workshop gemeinsam mit Expert*innen aus der Verkehrs- und Logistikbranche diskutiert und erprobt. Innerhalb des Workshops sind Profile für digitale Kompetenzen in einschlägigen Berufsbildern entstanden. Das Modell der KMK diente dabei als theoretische Grundlage.

So wurde bspw. über die sich verändernden Kompetenzanforderungen an Personal im Fahrdienst diskutiert: Im Workshop hat sich gezeigt, dass vor allem die Nutzung digitaler Endgeräte immer alltäglicher wird und von allen Mitarbeitenden einen kompetenten Umgang und Einsatz fordert. Dies kann als relativ neue Kompetenzanforderung für den Fahrdienst gelten, betrifft aber alle Beschäftigten. Der Kommunikation im Unternehmen kommt eine zunehmend

größere Rolle zu, da diese auf immer mehr (digitalen) Kanälen stattfindet. Hier gilt es, die Kompetenz auszubilden, entlang der gelebten Umgangsformen auf Basis der (internen) Netiquette zu kommunizieren. Als weitere für die Zukunft wichtige Kompetenzen wurden die Offenheit, sich auf neue Geräte und Software einzustellen sowie die Problemlösung bei auftretenden (technischen) Probleme genannt.

Dem Thema Kompetenzen sollte sicherlich mehr Zeit und Auseinandersetzung eingeräumt werden. Die Beschäftigung und der erste Austausch darüber haben sich dennoch gelohnt, denn vor allem die Nutzung digitaler Endgeräte wird für alle Beschäftigten der Verkehrsunternehmen immer alltäglicher und fordert von ihnen einen kompetenten Umgang und Einsatz.

Sie sollten sich bei der Einführung Digitalen Lernens entsprechend folgende Fragen stellen: Welche digitalen Kompetenzen müssen bei den Beschäftigten grundsätzlich gefördert werden und welche digitalen Kompetenzen sind Voraussetzung, um am Digitalen Lernen teilhaben zu können?

Welche digitalen Kompetenzen sind Voraussetzung, um am Digitalen Lernen teilhaben zu können?

Welche digitalen Kompetenzen müssen bei den Beschäftigten grundsätzlich gefördert werden?

2.5

SCHAFFUNG VON LERNRÄUMEN

Um Digitales Lernen zu ermöglichen bzw. zu fördern, gilt es geeignete Lernräume zu schaffen. Zum einen geht es um zeitliche Freiräume, zum anderen um physische Räumlichkeiten. Beides gilt sowohl für Lernende als auch für die Ersteller*innen der Lerninhalte.

2.5.1 Freiräume zum Lernen

Digitales Lernen kann am eigenen Arbeitsplatz stattfinden. Hier unterbrechen allerdings häufig andere Kolleg*innen per Mail oder Telefon das Lernen. Selbst wenn diese Störungen eliminiert werden (abschließen, Telefon umleiten, usw.) gibt es häufig noch den sozialen Druck, denn die Erwartung Anderer ist es, dass man am Arbeitsplatz auch erreichbar ist. Hier sind die Führungskräfte gefordert, entsprechend entgegenzuwirken und auch als Vorbild zu handeln. Sie bewegen sich auf der strategischen Ebene und sollen die Rahmenbedingungen zum Lernen schaffen. Dazu gehört, dass Mitarbeiter*innen in den Lernzeiten nicht erreichbar sein müssen. Dazu können Lernzeiten und -dauer z. B. explizit von den Lernenden und den Führungskräften festgelegt werden. Da Digitales Lernen in der Bearbeitungsgeschwindigkeit sehr individuell ist, werden idealerweise die persönlichen Fähigkeiten der Lernenden ebenfalls berücksichtigt. Führungskräfte sollten auch darauf achten, dass Telefone um- und Outlook ausgestellt sind. In dieser Zeit sind die Lernenden, wie in einem Präsenzseminar, nicht zu stören. Dies gilt auch im Besonderen für die Führungskraft selbst (Vorbildfunktion!). Ebenfalls berücksichtigt werden muss der Umgang mit „dringenden Aufgaben“. Während ein Präsenzseminar aufgrund von Kosten, Zuverlässigkeit usw. erst absagt wird, wenn der





Aufgabendruck recht hoch ist, ist dies bei digitalen Lernformaten viel schneller gemacht. Im Prinzip ist das vorteilhaft, da es mehr Flexibilität bringt. Allerdings müssen Beschäftigte und Führungskräfte darauf achten, dass die Lerneinheit nicht immer wieder verschoben wird und schließlich aus Zeitgründen ganz entfällt.

Meist gilt in Verkehrsunternehmen, dass Lernzeit gleich Arbeitszeit ist. Auch dies ist ein wichtiger Beitrag zu einer positiven Lernkultur. Das muss durch die Unternehmensleitung bzw. die Führungskräfte zusammen mit dem Betriebsrat vereinbart und kommuniziert werden, um die Akzeptanz der oben genannten Bedingungen zu erhöhen. Wird diese Vereinbarung nicht deutlich kommuniziert, kann das zu entsprechenden Missverständnissen und empfundener Ungerechtigkeit („der Kollege tut nichts und ich schon“) führen. Durch eine transparente Erwartungshaltung wird deutlich, dass Digitales Lernen eben nicht unwichtig ist, sondern gewinnbringende Beiträge zum Unternehmensziel ermöglicht.

2.5.2 Der physische Lernraum

Vielfach lässt sich am Arbeitsplatz jedoch nicht (digital) lernen, sei es aufgrund der weiter oben erwähnten Störungen oder weil es keine Möglichkeit gibt, wie bei den Werkstattmitarbeiter*innen. In diesem Fall sollten Räume vorhanden sein, in denen sich die Mitarbeitenden zurückziehen können. Die Verantwortung für die Einrichtung dieser Lernräume liegt zunächst bei den Führungskräften auf der normativen Ebene. Hier werden die Weichen gestellt, solche Räume im Unternehmen einzurichten. Umsetzung und Zuteilung liegen dann bei der operativen Ebene.

Diese Räume sollen zum Verweilen einladen, also eine geeignete Lernatmosphäre haben. Ein kleiner Raum im Keller mit wenig Tageslicht ist dafür kaum geeignet. Ein Lernraum darf hell und freundlich gestaltet und sollte stets sauber sein. Selbstverständlich muss die Technik auf einem angemessenen Stand sein, sodass die digitalen Lerneinheiten problemlos bearbeitet werden können. Gemütlichkeit (wie ein bequemes Sofa, ein Kaffeeautomat oder ein gefüllter Kühlschrank) ist kein Muss, fördert aber durchaus den Lernprozess. Die Arbeitsplätze (u. a. Stühle, Tische, Kabel) sind so eingerichtet, dass der entsprechende Arbeitsschutz gewährleistet ist.

Es empfiehlt sich, Möglichkeiten der (gezielten) Ablenkung zu haben. In einem Präsenzseminar gibt es Pausen. Hier kann man sich mit den Kolleg*innen unterhalten, einfach mal einen Kaffee trinken oder auch spazieren gehen. Dies bleibt beim digitalen (Selbst-)Lernen häufig aus. Deshalb sollten entsprechende Möglichkeiten da sein, um „den Kopf wieder freizubekommen“. Von Video- oder Geduldsspielen bis hin zum Boxsack können Möglichkeiten zum Abschalten geschaffen werden. Um unnötige Störungen zu vermeiden, sollte dieser Raum zwar gut erreichbar und dennoch als reiner Lernort für alle kenntlich gemacht werden. Zusammenfassend möchten wir festhalten: Es bedingt sich beides – Freiräume zum Lernen und physische Lernräume. Wenn es partout nicht klappt, sich den Freiraum am Arbeitsplatz zu schaffen, kann ein Ortswechsel helfen. Andersherum ist ein physischer Lernraum zwar chic, wird aber ohne Unterstützung der jeweiligen Führungskraft nicht gewinnbringend genutzt werden.

2.5.3 Ein Raum für die Ersteller*innen

Auch das Ausarbeiten von digitalen Lerninhalten am Arbeitsplatz ist häufig durch Störungen geprägt. Außerdem verfügen nicht alle Mitarbeitenden über die entsprechende Soft- oder Hardware. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, einen Raum zu schaffen, in dem entsprechende digitale Lerninhalte erstellt werden können. Dieser Raum kann auch mit dem Lernraum identisch sein.

Davon ausgehend, dass in solch einem Raum nicht die klassischen Bildungsmitarbeiter*innen arbeiten (die haben meist bereits entsprechendes Equipment), sollten die Hard- und Software nicht zu komplex sein. Dieser Raum soll eher für Mitarbeitende sein, die „mal schnell“ eine digitale Lerneinheit erstellen wollen. Das kann eine Führungskraft sein, die über ein kurzes Video ein neues Werkzeug erklären will, eine IT-Mitarbeiterin, die einen Screencast zu einer neuen Programmfunktion erstellt oder die Auszubildenden, die Lerninhalte für das firmeninterne Wiki erstellen.

Deshalb sollte die Software hier eher einfach gehalten werden. Es geht nicht um aufwändige WBT`s, sondern eher um kleinere, digitale Lerneinheiten. Die entsprechende Software sollte auch vor Ort gut und niederschwellig erklärt sein, damit die Lehrenden nicht daran scheitern.

Empfehlenswert wäre auch eine entsprechende Ausstattung mit Ausleuchtung, Ton- und Videotechnik (vielleicht sogar eine Wand als Greenscreen), um Videos sowohl für Lerninhalte als auch z. B. für Video-mitteilungen von Betriebsrat und Vorstand an die Mitarbeitenden erstellen zu können.

3.0

**VORAUSSETZUNGEN
AN TECHNIK UND
INFRASTRUKTUR**



VORAUSSETZUNGEN TECHNIK UND INFRASTRUKTUR

Wenn Sie sich mit Digitalem Lernen beschäftigen und noch recht am Anfang stehen, stellen Sie sich wahrscheinlich die Frage: Was brauche ich tatsächlich für Digitales Lernen?

Begriffe wie WBT, LMS, Autorentool, CBT und Ähnliches sind Ihnen vermutlich auch schon über den Weg gelaufen. In diesem Kapitel wollen wir etwas Klarheit schaffen, was die technischen Voraussetzungen, aber auch die Anforderungen an personelle Ressourcen betrifft.

Wollen Sie nur eine kleine Lerneinheit zur Nutzung einer unternehmensinternen Software erstellen (z. B. eine Schritt-für-Schritt-Anleitung), dann können Sie dies auch gut mit Microsoft PowerPoint umsetzen und dort sogar Videos und Tonspuren einbinden. Je umfangreicher eine solche Lerneinheit wird, wenn Sie z. B. Interaktionen wie ein Quiz integrieren wollen, desto eher stoßen Sie mit PowerPoint an die Grenzen des Machbaren. Ein Ausweg wäre ein E-Learning-Autorentool, auf das wir in Kapitel 3.2 näher eingehen werden.

Wenn Sie jedoch selbsterstellte oder auch zugekaufte digitale Lerneinheiten komfortabel verwalten und auch das Absolvieren der Schulungen durch Ihre Mitarbeitenden kontrollieren wollen, kommen Sie auf lange Sicht nicht an einem Lernmanagementsystem vorbei. Deshalb beschäftigen wir uns in Kapitel 3.1 näher mit dem Thema LMS und stellen Vor- und Nachteile unterschiedlicher Betreiberkonzepte vor.

3.1

LERNMANAGEMENTSYSTEME

Wenn z. B. auch Inhouse-Seminare geplant und durchgeführt werden, sollte direkt in Betracht gezogen werden, dass auch die Administration und Verwaltung von klassischen Präsenzveranstaltungen mit dem LMS möglich ist. Ein entsprechendes Lernmanagementsystem erleichtert es auch, Blended-Learning anzubieten – also Weiterbildungsmaßnahmen, die aus einem digitalen und einem Präsenzteil bestehen.

Um allen Mitarbeitenden Zugang zu dem System anbieten zu können, ist die Integration in bestehende Unternehmenssoftware sinnvoll. Dies kann über Schnittstellen zum Import von Personaldaten und den Export von absolvierten Schulungen an Personalsoftware sichergestellt werden.

Auch ein LMS von dem Anbieter der Personalverwaltungssoftware oder der im Haus eingesetzten Intranet-Lösung, die ohnehin schon allen Mitarbeitenden bekannt ist, ist eine Option, die

berücksichtigt werden sollte. Hierbei wird vermieden, ein weiteres System mit eigener (neuer) Benutzeroberfläche einzuführen und das Digitale Lernen wird in den bestehenden Arbeitsalltag eingebunden.

Der Markt ist recht unübersichtlich, angeboten werden kostenfreie Open-Source-Systeme, Cloud-Lösungen, On-Premise-Lernwelten sowie vollständig in Personal- und Talentmanagement-Prozesse eingebundene Systeme.

Im Kapitel 5.4 haben Sie die Möglichkeit einen Erfahrungsbericht der Stadtwerke Osnabrück zur Einführung des LMS SAP SuccessFactors Learning über den gesamten Entscheidungsprozess bis hin zur Einführung zu lesen. Für welches System Sie sich schlussendlich entscheiden, hängt von Ihren unternehmensinternen Anforderungen und dem vorhandenen Budget ab.

— Open Source

Vor der Anschaffung eines Lernmanagementsystems (LMS) ist es ratsam, sich intensiv mit dem gesamten Fort- und Weiterbildungsprozess im Unternehmen zu beschäftigen.

Dennoch wollen wir Ihnen im Folgenden einige Vor- und Nachteile aufzeigen, die wir mit verschiedenen Systemen im Laufe des Projektes gesammelt haben.

Alle Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Ein Open-Source-System erscheint durch den Wegfall von Anschaffungskosten zunächst als sehr attraktive Alternative. Sie stammen häufig aus dem universitären Einsatz (z. B. Moodle, ILIAS), daher werden keine Lizenzgebühren verlangt. Die Installation und Bereitstellung erfolgt im Vergleich zu kommerziellen Systemen sehr schnell, da kein intensiver und langwieriger Abstimmungs- und Anschaffungsprozess mit externen Dienstleistern durchlaufen werden muss.

Im Fall des Open-Source-Systems Moodle erkaufft man sich dies aber mit größeren Hürden bei der Anpassung an die eigenen Unternehmensstrukturen und einen generell hohen administrativen Aufwand, der gerade von kleineren Unternehmen nicht immer geschultert werden kann. Auch muss man sich im Klaren sein, dass das Hosting und der Support des Systems (z. B. das Aufspielen von Updates) ebenfalls von dem Unternehmen selbst getragen werden muss. Dadurch ergibt sich ein hoher Verwaltungs- und Wartungsaufwand, der mindestens eine halbe bis ganze Personalressource beansprucht, je nachdem wie groß das jeweilige Unternehmen und der Umfang der abgebildeten Prozesse ist.

Auch können viele unternehmensspezifische Anforderungen, wie das Einbinden des LMS an vorhandene Personalverwaltungssysteme oder das Abbilden von Organisationsstrukturen nicht immer gewährleistet werden, da das System ursprünglich für den universitären Kontext entwickelt wurde. Es gibt zwar externe Dienstleister, die sich auf Moodle spezialisiert haben und dabei helfen können das LMS an die eigenen unternehmensspezifischen Bedürfnisse anzupassen. Sind die notwendigen Anpassungen jedoch zu weitreichend, sind umfangreiche Systemanpassungen erforderlich, die aus dem kostengünstigen Open-Source-System schnell ein sehr teures LMS machen.

Dennoch lässt sich festhalten, dass ein Open-Source-System wie Moodle sich gut für den Anfang eignet, wenn man noch nicht genau weiß, wohin die digitale Lernreise gehen soll. Alles in allem bietet es viele Möglichkeiten und Freiheiten, sich zunächst auf dem Gebiet des Digitalen Lernens auszuprobieren, ohne dass enorme Kosten verursacht werden.

Unter den Anbietern von digitalen Lerneinheiten gibt es einige, die gleichzeitig auch ein Online-LMS anbieten. Die Systeme sind jedoch häufig eingeschränkt, was die Importmöglichkeit von selbsterstellten Lerneinheiten oder von zugekauften Inhalten anderer Anbieter angeht. Schwierig ist es auch, die Personalstammdaten aktuell zu halten.

Zudem ist der Datenschutz zu beachten, insbesondere wenn sensible Daten zur Leistungserfassung (Abschlussstatus, Testergebnisse, ...) bei einem Fremdanbieter in der Cloud verwaltet werden. Der Datenrückfluss und die Möglichkeit, die abgeleiteten Schulungsmaßnahmen und erworbenen Qualifikationen in eine einheitliche Bildungshistorie der Mitarbeitenden für interne Prozesse zu überführen (Verfolgung über Durchführung von Pflichtfortbildungen, Karriere- und Nachfolgeplanung), gestaltet sich bei einem Cloud-Anbieter auch nicht so einfach. Zudem bleibt eine Frage bestehen: Wie und in welcher Form bekommen wir die gesammelten Mitarbeitenden-Daten bei einem Systemwechsel zurück und wie können wir diese Daten weiterverwenden?

Deshalb empfehlen wir Ihnen im Hinblick auf die Anschaffung eines LMS eine unternehmensinterne Projektgruppe zu bilden, die idealerweise aus Vertreter*innen der Personalverwaltung, Personalentwicklung, innerbetrieblichen Ausbildung bzw. Fahrschule, der IT-Abteilung und ggf. weiteren Stakeholdern besteht. Auch den Betriebsrat und den*die Datenschutz-Beauftragte*n sollten Sie rechtzeitig in das Vorhaben einbinden (s. a. Kapitel 2.2.2).

Schauen Sie sich Ihre bestehenden Fortbildungsprozesse an und überlegen Sie genau, wie Sie sich die Zukunft der Aus- und Weiterbildung in Ihrem Unternehmen vorstellen. Versuchen Sie auf dieser Basis ein

Fort – bildungsprozesse

Lasten- und Pflichtenheft zu erstellen oder zumindest ein grobes Anforderungsprofil, dass ein LMS aus Ihrer Sicht erfüllen muss.

Um unterschiedliche Systeme kennenzulernen, bietet sich eine Messe wie die LEARNTEC in Karlsruhe an, wo diverse Anbieter vertreten sind und ihre Lösungen vorführen. Zusätzlich bieten beinahe alle Anbieter, unabhängig von Messen und Ausstellungen, Livedemos über gängige Onlinekonferenz-Systeme an, um sich einen ersten Eindruck zu verschaffen.

Nehmen Sie sich für diesen Prozess ausreichend Zeit, ein Lernmanagementsystem wechselt man nicht alle paar Jahre aus.

Nutzen Sie zudem das Angebot in der Train-Station (vgl. Kapitel 6.3), um sich dort über verschiedene LMS-Anbieter zu informieren und sich mit Anwender*innen unterschiedlicher Systeme zu vernetzen.

Nach der Auswahl des Lernmanagementsystems, steht oft schon die nächste Entscheidung an. Das System ist meist noch leer und will mit digitalen Lerninhalten befüllt werden. Diese Inhalte können entweder von externen Dienstleistern erworben werden oder aber auch selbst erstellt werden (vgl. Kapitel 4.1).

Für die Eigenproduktion digitaler Inhalte werden spezielle Tools und Softwareprogramme benötigt, die einem dabei helfen, schnell und effizient digitalen Content zu erstellen. Da das Tool-Angebot auf dem Markt sehr groß und unübersichtlich ist, stellen wir Ihnen deshalb im folgenden Kapitel einige Tools zur Produktion digitaler Lerneinheiten vor, mit denen wir gute Erfahrungen gesammelt haben.

3.2

TOOLS FÜR DIE PRODUKTION DIGITALER LERNEINHEITEN

Was die Produktion von digitalen Lerninhalten betrifft, gibt es im klassischen On-Premise Softwareumfeld (keine Cloud-Lösungen) drei große Anbieter: das ist zum einen der Platzhirsch Articulate mit dem Tool Storyline, zum anderen Adobe mit der Software Captivate und den Anbieter iSpring mit der iSpring Suite. Alle drei Systeme sind ohne eine Anwender*innen-Schulung nicht effizient nutzbar und verwenden jeweils ein eigenes Dateiformat. Lediglich der Lerninhalt-Output, bzw. das Lernpaket, das in ein LMS importiert wird, hält sich an den dafür gängigen SCORM-Standard. Eine SCORM-Datei kann aber nicht mehr nachträglich geändert werden. Das heißt, bei einem Wechsel der Software verliert man also die Möglichkeit, Inhalte, die mit der zuvor eingesetzten Lösung erstellt wurden, zu aktualisieren oder anzupassen.

Im agilen und volatilen Online-Umfeld hingegen bewegen sich jede Menge Anbieter mit teils unterschiedlichen Konzepten bei der Erstellung von Lerninhalten. Sie sind in der Regel einfacher zu bedienen und liefern schneller ansehnliche Ergebnisse als die klassischen On-Premise-Lösungen. Sie sind jedoch in

ihrem Funktionsumfang deutlich eingeschränkt. Auch der bekannteste Anbieter Articulate bietet mit seinem Tool Rise eine Online-Lösung zum Erstellen von Lerninhalten, das zudem bei der Software-Mietlösung Articulate 360 Teil der gesamten Suite ist.

iSpring bietet ebenfalls ein Online-Autoren-Tool, welches bei der iSpring Suite Max enthalten ist und die Zusammenarbeit an digitalen Lerneinheiten ermöglicht. Auch diese Systeme lassen keinen Export von bearbeitbaren oder in andere Systeme importierbaren Dateiformat zu.

Wie die On-Premise-Systeme auch bieten Sie aber in der Regel die Möglichkeit ein SCORM-Dateipaket zum Import in ein beliebiges LMS zu erstellen.

*Was brauchen Sie
außer einer Software
noch, um selbst
Lerninhalte zu
erstellen?*

BILD- UND FOTOMATERIAL

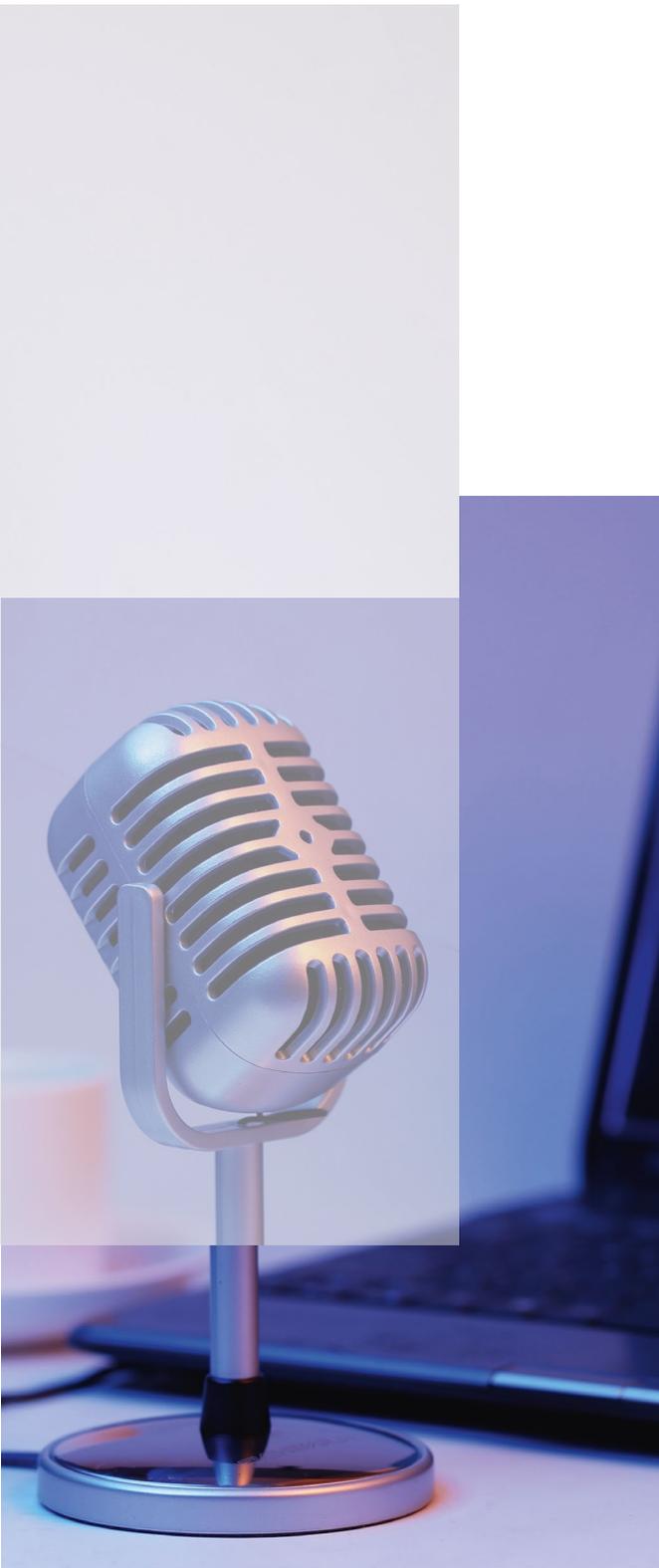
Für eine optisch ansprechende Lerneinheit ist gutes Bildmaterial wichtig. Sofern Sie die hierzu benötigten Aufnahmen selbst erstellen wollen, brauchen Sie also eine Kamera und ggf. ein Stativ.

Im Internet findet sich jede Menge Bildmaterial, welches jedoch ohne Weiteres nicht einfach verwendet werden darf. Die Google-Bildersuche bietet zum Beispiel die Möglichkeit über die Suchfilter nur nach Bildern zu suchen, die unter „Creative Commons“-Lizenz bereitgestellt werden und bei korrektem Quellennachweis auch verwendet werden dürfen.

Wenn Sie sich für die Autorenlösung Articulate 360 im Abo-Modell entscheiden, haben Sie Zugriff auf sehr umfangreiche Bibliotheken mit Bildern, Zeichnungen, Videos und Vorlagen, die Sie für die Erstellung von Lerneinheiten nutzen dürfen und auf die sie direkt aus der Software heraus zugreifen können.

Das Bildarchiv von Adobe Stock gehört zu den umfangreichsten Archiven. Mit über 60 Millionen Bildern, Grafiken, Musiken und Sounds ist man beim Einsatz rechtlich auf der sicheren Seite (ordentliche Lizenzierung vorausgesetzt). Die große Lizenz ist zwar mit regelmäßigen Kosten verbunden, jedoch sollte man hier die Arbeitszeit gegenrechnen, die man mit eigenen Fotos, der Archivierung und Speicherung und der Suche bzw. Recherche von freien Fotos verbringt. Besonders praktisch ist bei dieser Datenbank, dass man mit allen Produkten von Adobe direkt und ohne Zwischenschritt darauf zugreifen kann.





AUDIOMATERIAL

Für das Hinterlegen einer Tonspur benötigen Sie ein Mikrofon, ein Aufnahmegerät und gegebenenfalls eine Software zum Schneiden. Das klingt komplizierter als es ist. Wir haben sehr gute Erfahrungen mit Aufnahmen am Handy unter Nutzung eines kabelgebundenen Headsets gemacht. Wichtig ist dabei, sich einen Raum zu suchen, in dem es wenig bis keinen Schall gibt. Ein Tipp, der auch gut funktioniert, ist die Aufnahme in einem PKW an einem ruhigen Stellplatz durchzuführen.

Die Autoren-Systeme verfügen meist über die Möglichkeit die Aufnahmen zu schneiden oder auch Sprechpausen einzufügen. Als Alternative gibt es die kostenlose Audiobearbeitungs-Software Audacity, mit der die Aufnahmen sehr umfangreich bearbeitet werden können.

Sicherlich kennen Sie die Sprechqualität von digitalen Sprachassistenten wie Siri, Alexa oder Cortana. Diese sogenannten Text-to-Speech (TTS)-Systeme haben in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht und können bei kurzen Sprechertexten mit einfachem Vokabular mittlerweile auch eine ernstzunehmende Alternative sein. Im Fall von Articulate 360 ist eine TTS-Funktion mit diversen Stimmen in unterschiedlichen Sprachen bereits enthalten. Diese kann gerade beim Erstellen erster Prototypen eine große Hilfe sein. Sobald die Lerneinheit inhaltlich fertiggestellt ist, wird nur noch die Tonspur gegen eine echte menschliche Stimme ausgetauscht.

Mehr Informationen zu digitalen E-Learning Tools und eine umfangreiche Sammlung an Programmen, Apps, Online-Diensten und sonstigen Werkzeugen für ein besseres Lehren und Lernen finden Sie auf der Plattform Train-Station, die in Kapitel 6.3 vorgestellt wird.

A hand holding a pen points towards a glowing digital gear mechanism. The background is a light blue gradient with several interlocking gears of various sizes, some of which are illuminated with a bright white light. The gears are connected by glowing lines and arrows, suggesting a complex digital process or system. The overall aesthetic is futuristic and technological.

4.0

**PROZESS ZUR
ERSTELLUNG
VON DIGITALEN
LERNINHALTEN**

ZUM PROZESS

Möglicherweise hat Ihr Unternehmen bereits ein LMS, Sie haben Zugang zu Software, mit der Sie Web-Based-Trainings (WBT) oder Lernvideos erstellen können und Sie sehen einige Potenziale für den Einsatz digitaler Lernformate. Nachdem Sie also die technische und kulturelle Plattform für Digitales Lernen in Ihrem Unternehmen geschaffen haben, stellt sich nun für Sie die Frage: Welche Inhalte eignen sich als digitale Lernformate und wie können Sie diese Inhalte erstellen?

Dazu stellen wir Ihnen die wichtigsten Schritte in den folgenden Unterkapiteln zusammen. Zunächst befassen wir uns mit der Frage, wann sich die eigene Produktion eigentlich lohnt und wann der Einkauf bei einem externen Anbieter sinnvoll sein könnte (Kapitel 4.1). Dann zeigen wir Ihnen auf, wie Sie Schritt für Schritt die Produktion einer digitalen Lerneinheit planen können – von der Bedarfsanalyse über das Grobkonzept bis zum detaillierten Drehbuch und der technischen Umsetzung (Kapitel 4.2). Schließlich geht es um die Evaluation Ihres Arbeitsprozesses (Kapitel 4.3).

Für alle Schritte und Entscheidungen im Prozess lassen sich vier didaktische Grundprinzipien formulieren:

BRANCHEN-/PRAXIS- UND ANWENDUNGSBEZUG:

Ausgangspunkt ist immer die Branche, die dafür typische Praxis und die für sie wichtigen Anwendungssituationen.

ADRESSAT*INNEN- UND TEILNEHMENDEN-ORIENTIERUNG:

Es gilt immer zu bedenken, wer die Adressat*innen einer Lerneinheit sind. Es ist wichtig, die Zielgruppe zu kennen (vgl. u. a. Kapitel 4.2). Wenn die Adressat*innen dann zu Teilnehmenden werden, sollte außerdem die Möglichkeit bestehen, auf individuelle Rückfragen und Bedürfnisse einzugehen.

INNOVATIVE UND SACHGEMÄSSE LERNFORMATE:

Denken Sie neu! Überlegen Sie, welche (neuen) Möglichkeiten durch digitale Medien bestehen. Überlegen Sie, wie Sie Abwechslung und interaktive Elemente in Ihre Konzepte einbauen können.

ANSCHAULICHKEIT (TOOLS UND METHODEN):

Behalten Sie die zahlreichen digitalen Möglichkeiten im Blick, um das Passende für Ihren Zweck auszuwählen.

Bedenken Sie abschließend, dass die Planung und Erstellung einer digitalen Lerneinheit zeitlich nicht genauso verlaufen, wie „klassische“ analoge Schuleinheiten. In einigen Fällen kann das deutlich aufwendiger ausfallen, dafür werden dann beim praktischen Einsatz digitaler Lerneinheiten häufig weniger (zeitliche, personelle) Ressourcen benötigt und Sie können diese an eine größere Anzahl an Teilnehmenden bzw. Lernenden (Reichweite) ausspielen. Eine zentrale Überlegung sollte in diesem Fall sein, wann es sich überhaupt lohnt digitale Lerninhalte selbst zu produzieren und wann man mit einem Zukauf von externen Anbietern besser bedient ist. Dieses Thema wird im nächsten Kapitel ausführlicher beleuchtet.

DIGITALE INHALTE – MAKE OR BUY?

Das Erstellen von Lerninhalten mit professionellem Anspruch kostet viel Zeit und kann somit auch eine Menge finanzielle Ressourcen binden. Für Standardinhalte wie Arbeitssicherheit, Datenschutz und allgemeine Unterweisungsthemen kann es also Sinn ergeben sich am Markt umzuschauen, zu welchen Kosten man gegebenenfalls auf fertige Inhalte zurückgreifen kann. Was die Preismodelle von Inhaltsanbietern betrifft, gibt es unterschiedliche Strategien.

Es gibt die folgenden drei Varianten:

- Kauflösungen mit Einmalkosten,
- Mietmodelle, die nach Anzahl der Mitarbeitenden abgerechnet werden und dafür fortlaufend aktualisiert werden und
- Einzelabrechnung pro Schulungsabruf in einem definierten Nutzungszeitraum über so genannte Remote-SCORM-Pakete.

Nahezu alle Anbieter bieten gegen geringe Mehrkosten eine Anpassung der Lerninhalte an das Unternehmensdesign und die Einbindung von Logos oder auch das Erstellen (nach Aufwand) unternehmensspezifischer Inhalte.

Als Vorteil der Einbindung von zugekauften Inhalten wäre ganz klar die deutlich schnellere Bereitstellungszeit zu nennen. Auch Mietmodelle mit inhaltlichen Anpassungen, z. B. an aktuelle Rechtsprechung, machen bei komplexen Themen Sinn, bei denen das interne Fachwissen nicht zur Erstellung von Kursen ausreichen würde. Zudem werden weniger interne personelle Ressourcen benötigt.

— Make or Buy

Als größten Nachteil von zugekauften Inhalten ist die umständliche oder vielleicht sogar fehlende Individualisierbarkeit mit unternehmensspezifischen Inhalten innerhalb des Kurses zu nennen. Zudem verwendet jeder Hersteller eigene Gestaltungselemente und Stile. Es kann demnach beim Einkauf von Inhalten bei unterschiedlichen Anbietern dazu führen, dass der eine den animierten Comic-Stil nutzt, der andere abgefilmte Sprecher*innen und der Dritte vielleicht einfach nur eine Tonspur mit grafischen Elementen verwendet.

Der eine Anbieter führt vielleicht voll automatisch mit einem Zeitstrahl durch den Kurs, der andere blendet unten rechts einen „Weiter“-Button ein und beim dritten Anbieter befindet sich die Navigation durch den Kurs mit Pfeiltasten im oberen Bereich. Es gibt also keine einheitliche Design-Sprache und auch die Bedienung und die Navigation durch die Lerninhalte kann unterschiedlich ausfallen und Lernende verwirren. Da aber selten mehrere Schulungen direkt hintereinander absolviert werden und ein Kurs in der Regel mit einer kurzen Einweisung in die Bedienung beginnt, ist dieser Nachteil als nicht zu groß einzuschätzen.

Viele Inhaltsanbieter haben eigene Online-Lernmanagement-Systeme, die sie häufig auch kostenfrei zur Nutzung anbieten, wenn man sich für den Erwerb eines oder mehrerer Kurse entscheidet. Diese Systeme haben in der Regel jedoch keine Möglichkeit fremde oder auch selbsterstellte Lerninhalte zu integrieren. Sie sind also fest an diesen Anbieter gebunden

— Best of Breed

oder nutzen unterschiedliche Plattformen mit eigenem Login bei jedem neuen Inhaltsanbieter. Eine einheitliche Bildungshistorie und einen Überblick über den Lernstand bzw. Status der Pflichtunterweisungen Ihrer Mitarbeitenden können Sie also nicht auf einen Blick erhalten.

Eine Kaufstrategie aus unterschiedlichen Quellen ergibt somit nur Sinn, wenn Sie bereits ein eigenes LMS betreiben, in dem Ihre Mitarbeitenden nahtlos mit nur einer Anmeldung auf die zugekauften Kursinhalte zugreifen können. Dann ist es auch möglich, einen Kurs aus zwei Modulen zu erstellen, sodass z. B. zunächst die eingekaufte Arbeitssicherheitsschulung abläuft und im Anschluss eine kurze selbsterstellte Ergänzung mit unternehmensspezifischen Inhalten absolviert werden muss, um den Kurs erfolgreich abzuschließen.

Wenn Sie mehr über den Best of Breed-Ansatz (für jeden Bereich die beste Lösung) statt Best of Suite (alles aus einer Hand) beim Integrieren von Lerninhalten wissen wollen, finden Sie weiterführende Informationen im Kapitel 5.4 (Erfahrungsbericht Stadtwerke Osnabrück).

Falls Sie sich für die Eigenproduktion von digitalen Lerninhalten entscheiden oder generell mehr zu dem Thema Konzepterstellung und Umsetzung wissen möchten, können Sie im nächsten Kapitel mehr zu dem Thema erfahren. Dort wird anhand des Beispielformats Web-Based-Training Schritt für Schritt beschrieben, was man bei der Konzeption und Umsetzung eines WBT beachten muss.

KONZEPTERSTELLUNG

SCHRITT FÜR SCHRITT

Damit Digitales Lernen für die betriebliche Aus- und Weiterbildung optimal eingesetzt werden kann, ist es hilfreich zu Beginn des Erstellungsprozesses eines Lerninhalts einige konzeptionelle Überlegungen anzustellen. Auf diese Weise kann mithilfe eines strukturierten Standardvorgehens bedarfsgerechter, passgenauer Content entwickelt werden. Eine gelungene Konzeption entscheidet demnach über die Qualität und den Erfolg von Digitalem Lernen. Was jedoch zeichnet ein gelungenes didaktisches Konzept aus?

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen ein mögliches Vorgehen zur Konzeptentwicklung und Produktion von digitalen Lerninhalten aufzeigen. Die einzelnen Arbeitsschritte zu einem zielgruppenzentrierten Lernangebot beschreiben wir in den folgenden fünf Schritten:

ARBEITS- SCHRITTE

1. ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION
2. ENTWICKLUNG DES GROBKONZEPTS
3. ENTWICKLUNG DES FEINKONZEPTS
4. ERSTELLUNG EINES DREHBUCHS
5. PRODUKTION DES DIGITALEN LERNINHALTS

Wir empfehlen, den gesamten Entwicklungsprozess verzahnt zu betrachten, denn die einzelnen Schritte beziehen sich jeweils aufeinander. So ist es hilfreich während der Schritte 2 bis 5 noch einmal abzugleichen, ob der aktuelle Entwicklungsschritt noch zu den Eingangsüberlegungen passt. Auf diese Weise verlieren Sie die Bedürfnisse Ihrer Zielgruppe und das Gesamtziel nicht aus den Augen.

Eventuell fragen Sie sich jetzt: Wozu so viele Schritte bis zum fertigen Lerninhalt? Um ein bedarfsgerechtes Lernangebot zu entwickeln ist es notwendig, komplexe Sachverhalte auf das Wesentliche zu reduzieren, damit der Sachinhalt für die Lernenden überschaubar und begreifbar wird. Hier findet das Prinzip der „didaktischen Reduktion“ Anwendung (Lehner 2009⁹), denn Lernende können in der Regel nicht sofort mit allen Aspekten eines Themas konfrontiert werden. Während der Konzeption eines digitalen Lerninhalts müssen dementsprechend die zu vermittelnden Inhalte ausgewählt, vereinfacht und ggf. verringert werden. In der Praxis bedeutet das, dass der Umfang und der Schwierigkeitsgrad eines Themas schrittweise (auch innerhalb eines Web-Based-Trainings) erhöht werden kann. Indem Sie die Schritte 1 bis 4 der Konzeption durchlaufen, nähern Sie sich der „Rückführung komplexer Sachverhalte auf ihre wesentlichen Elemente“ (Lehner 2009, zitiert nach Sperl 2020¹⁰) nach und nach an. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen möglichst alle Schritte zu durchlaufen.

Zu Beginn des Projekts sind wir bei der Entwicklung digitaler Lerninhalte jeden einzelnen Schritt gegangen. Mit der Zeit haben wir festgestellt, dass der Bedarf die einzelnen Schritte durchzuführen, je nach didaktischem Erfahrungslevel der Ersteller*innen, Thema und Haltung der Fachexpert*innen variiert. So haben wir z. B. in einigen Teilprojekten das Feinkonzept und das Drehbuch in einem Schritt erstellt. Bei allen anderen Schritten würden wir empfehlen, diese vollständig zu durchlaufen. So gelingt es bedarfsgerechte, qualitativ hochwertige Lerninhalte zu entwickeln.

SCHRITT 1

Analyse

der Ausgangssituation – die Basis

Zunächst haben wir bei der Erstellung von digitalen Lerninhalten mit der Analyse der Ausgangssituation gestartet. Dabei haben wir uns an der Trainingsbedarfsanalyse von Anna Langheiter (2018¹¹) für Präsenztrainings orientiert und für digitale Lerninhalte angepasst.

Sie sollten unbedingt mit dieser Analyse beginnen, denn auf den Erkenntnissen dieser Analyse baut der gesamte Lerninhalt auf.

Als kleines Beispiel: Eine Lerneinheit zu dem Thema Kommunikation für eine Kauffrau für Verkehrsservice würde sich wahrscheinlich auf die Kundenkommunikation konzentrieren. Im Gegensatz dazu würde sich eine Lerneinheit mit demselben Thema, allerdings mit der Zielgruppe Führungskräfte, wahrscheinlich eher auf Mitarbeitergespräche oder Mitarbeitermotivation beziehen.

Projektziel · Zielgruppe
Lernziele · Wissenstransfer
Technik · Inhalte · Materialien
Organisatorisches

Sie sehen, das Thema ist das gleiche, aber die Umsetzung eine komplett unterschiedliche. Deshalb ist es uns wichtig, dass wir alle Einflussfaktoren zu Beginn betrachten. In diesem ersten Schritt schauen wir uns deshalb die folgenden Punkte genauer an: Projektziel, Zielgruppe, Lernziele, Wissenstransfer, technische Möglichkeiten, Inhalte, Materialien und Organisatorisches.

PROJEKTZIEL

Wir beginnen bei der Analyse der Ausgangssituation mit der Formulierung des Projektziels. Durch die Formulierung eines Projektziels richten wir uns auf ein klares Ergebnis aus. Um das Projektziel möglichst detailliert zu bestimmen, überlegen wir uns, aus welchem Grund die digitale Lerneinheit entwickelt werden soll. Es ist nicht immer ganz leicht das Projektziel zu formulieren, deshalb haben wir Fragen zusammengestellt, die bei der Definition hilfreich sind:

- Warum soll die digitale Lerneinheit entwickelt werden?
- Gibt es ein Problem, das mit diesem WBT gelöst werden soll?
- Wenn ja, welche Auswirkungen hat dieses Problem auf das Unternehmen und die Mitarbeiter*innen?
- Was möchten wir mit dieser digitalen Lerneinheit bewirken?
- Was möchten wir mit dieser digitalen Lerneinheit verändern?
- Welche Auswirkungen soll diese digitale Lerneinheit haben?
- Wann erklären wir diese digitale Lerneinheit für erfolgreich?

ZIELGRUPPE

Einer der wichtigsten Punkte im Entwicklungsprozess digitaler Lerneinheiten, zu dem wir uns so früh wie möglich Gedanken machen sollten, ist die Analyse und Beschreibung der Zielgruppe.

Dieser Schritt ist besonders wichtig, da die von uns entwickelten digitalen Lernmodule möglichst passgenau an die individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen unserer zukünftigen Lernenden zugeschnitten sein sollten. Durch eine möglichst zielgruppenorientierte Gestaltung der Inhalte gewährleisten wir, dass Lernende den Sinn und Zweck der vermittelten Inhalte besser verstehen und somit relevante Informationen in ihrem Berufsalltag anwenden können.

D. h. wir als Lerngestalter*innen sollten uns immer die Frage stellen: Wer sind unsere Lernenden? Was charakterisiert sie? Welche Voraussetzungen und Vorkenntnisse bringen sie mit, die sich auf den Lernprozess auswirken können?

Eine Möglichkeit diese Zielgruppenanalyse systematisch anzugehen ist die Erstellung sogenannter Personas (Cooper, Reimann, Cronin & Noessel, 2014^[2]). Personas sind fiktive Personenprofile, die eine*n (proto-)typischen Benutzer*in bzw. Lernenden mit charakteristischen Eigenschaften und konkretem Nutzungsverhalten repräsentieren und im Entwicklungsprozess als Referenz herangezogen werden. Diese Technik wird häufig im Marketing und in der Entwicklung und Optimierung von Computeranwendungen (User Experience Design) angewendet, um Bedürfnisse und Anfor-

Wer sind unsere Lernenden? Was charakterisiert sie?

Welche Voraussetzungen und Vorkenntnisse bringen sie mit, die sich auf den Lernprozess auswirken können?

derungen von Konsument*innen und Nutzer*innen zielgruppengerecht zu erfassen und passende Produkte und Software zu entwickeln (Cooper et al., 2014). In unserem Fall wollen wir unsere Lernenden in den Entwicklungsprozess der digitalen Lerneinheit möglichst früh einbeziehen, um deren Bedürfnisse und Anforderungen an das Lernformat zu erfassen und daraus didaktische Konsequenzen abzuleiten.

Die Personenprofile von Personas enthalten in der Regel einen fiktiven Namen, ein Foto und gegebenenfalls ein besonders bezeichnendes Zitat, das zu der Personengruppe passen würde. Zudem werden auch ein durchschnittliches Alter, Art der beruflichen Tätigkeit und der Bildungshintergrund angegeben (siehe Abbildung 7). Weitere wichtige Informationen für uns als Lerngestalter*innen wären z. B. die digitale Affinität, der Zugang zu technischen Mitteln bzw. Art und Ausstattung des Arbeitsplatzes und die Erfahrung mit Digitalem Lernen. Besonders wichtig ist es sich mit den Zielen, Bedürfnissen und der Persönlichkeit der darzustellenden Person auseinanderzusetzen, sodass auch Befürchtungen und Sorgen dieser Personengruppe, die mit dem „neuen“ Lernformat verbunden werden, rechtzeitig erkannt und gezielt abgewendet werden können.

Deshalb ist es ratsam, dass in dem Personenprofil nur für die Lerneinheit (bzw. das Produkt) relevanten Elemente aufgeführt werden. Zum Beispiel ist es für uns als Didaktiker*innen besonders relevant zu wissen, welche Vorkenntnisse unsere Lernenden zu einem bestimmten Themengebiet schon mitbringen, weil wir gegebenenfalls genau dort ansetzen und schon vorhandenes Wissen reaktivieren und darauf aufbauen können. Informationen zu Hobbys und familiärem Status der Lernenden hingegen helfen uns dabei weniger konkrete didaktische Anforderungen an unser Lernformat zu formulieren. So stellen wir uns nach der Erstellung einer Persona immer die Frage: Welche didaktischen Konsequenzen ergeben sich aus der Persona-Beschreibung? Und was müssen wir bei der Erstellung eines Lernformats berücksichtigen, um dem Lernbedarf dieses prototypischen Lernenden gerecht zu werden?

Eine weitere hilfreiche Herangehensweise ist es, sich bei der Persona-Erstellung Gedanken zu Lernpräferenzen und Lernstilen der Zielgruppe zu machen. Einen interessanten Ansatz, den wir in unserem Persona-Template beispielhaft verwendet haben, liefert dazu Marianne Häuptle-Barceló (1999¹³). Sie beschreibt vier unterschiedliche Lernstile, die sich bei jedem Lernenden unterschiedlich stark und in unterschiedlicher Art und Weise ausprägen können. Dabei ist es wichtig anzumerken, dass niemand nur einem Lernstil zugeordnet werden kann, sondern dass die persönlichen Lernpräferenzen immer eine Mischung aus allen vier Lernstilen darstellen, die bei jedem unterschiedlich ausgeprägt sind. Eine Übersicht zu dem Modell nach Häuptle-Barceló finden Sie in Abbildung 7.





Abbildung 7: Charakteristika unterschiedlicher Lernstile (nach Häuptle-Barceló, 1999)

Zusätzlich empfehlen wir: Es sollten so wenig Personas wie möglich, aber so viele wie nötig erstellt werden (Cooper et al., 2014). Ein Richtwert ist immer die Frage danach, ob die beschriebene Person sich tatsächlich in ihren Zielen, Eigenschaften und Bedürfnissen an das Lernformat entscheidend unterscheidet, sodass man daraus neue didaktische und funktionelle Anforderungen an das Lernformat ableiten würde. Wenn dies nicht der Fall ist, würde man eher keine neue Persona erstellen.

Als methodische Ergänzung kann man zudem mit Non-Personas bzw. Anti-Personas arbeiten, wenn man eine Personengruppe definieren möchte, die für den Entwicklungsprozess explizit nicht berücksichtigt werden soll, da man deren Anforderungen und Ziele mit dem Lernformat nicht bedienen kann. Dies kann hilfreich sein, um sich vor Augen zu führen, auf welche Anforderungen und Funktionalitäten wir uns fokussieren wollen. So müssen wir z. B. bei einem Lernformat für kaufmännische Auszubildende uns keine Praxisbeispiele aus dem gewerblichen Bereich überlegen.

Im Rahmen des Projektes eLearningÖV haben wir auf Basis unserer Erfahrungen ein Persona-Template entwickelt, das für Sie als Anregung zur eigenen Persona-Erstellung dienen kann (siehe Abbildung 8) und in der Train-Station zum Download bereitsteht.





Bitte hier Bild einfügen

ALTER

36

TÄTIGKEIT

KOM-Fahrerin

BILDUNGSABSCHLUSS

Realschulabschluss

” HIER KANN EIN PASSENDES ZITAT VON DER DARGESTELLTEN PERSONA EINGEFÜGT WERDEN.

DIGITALE MEDIEN

PC- & Internet

● ● ● ● ● ●

Mobile Apps

● ● ● ● ● ●

Soziale Netzwerke

● ● ● ● ● ●

ERFAHRUNG MIT DIGITALEM LERNEN

▬

Bedürfnisse & Ziele

Welche Bedürfnisse und Ziele könnte die Persona in Bezug auf Digitales Lernen haben?

HALTUNG ZUM LERNEN

Motiviert Blockierend

▬

Gruppenspieler Einzelspieler

▬

Aufgeschlossen Voreingenommen

▬

PERSÖNLICHKEIT

Bitte beschreib die Persona in drei charakteristischen Merkmalen, die Einfluss auf das Lernverhalten haben.

BEFÜRCHTUNGEN & SORGEN

Welche Sorgen und Ängste könnte die Persona in Bezug auf (neue) Lernprozesse haben?

BEVORZUGTE LERNSTILE



konkret



kommunikativ



autoritativ



analytisch

GESTALTUNG ARBEITSPLATZ

Ist ein Zugang zu Medien und technischer Ausstattung vorhanden? Wie sehen Arbeitszeit und Lernort aus?

HERAUSFORDERUNGEN

Bitte beschreib mögliche Herausforderungen in Bezug auf die Einführung neuer Lernformate.

Abbildung 8: Persona-Template (eLearningÖV, 2020)

LERNZIELE

Nachdem wir unsere Zielgruppe bestimmt haben, definieren wir als nächsten Teilschritt die Lernziele unter Berücksichtigung der Zielgruppe. Denn ein Lernziel beschreibt das angestrebte Ergebnis nach dem Vollenden einer digitalen Lerneinheit: Es stellt dar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten oder Einstellungen sich Lernende durch die Lerneinheit aneignen oder entwickeln sollen (Pluntke, 2013¹⁴).

Um Lernziele zu formulieren, gibt es verschiedene Vorgehensweisen. Wir verwenden zur Lernzielformulierung die Taxonomie nach Bloom (Krathwohl, Bloom, & Masia 1975¹⁵). Uns hat die Taxonomie bei der Formulierung von Lernzielen und beim Aufzeigen und Messen des Lernfortschritts geholfen. Deshalb haben wir bei der Lernzielformulierung immer überlegt, welcher Stufe das Lernziel zuzuordnen ist. Danach haben wir das Lernziel mithilfe der Taxonomie formuliert. Im Folgenden stellen wir die Lernziel-Taxonomie nach Bloom (Krathwohl et al. 1975) vor:





Stufe 1
ERINNERN

Die Teilnehmenden erinnern sich an Zahlen, Daten, Fakten oder Informationen.



Stufe 4
ANALYSIEREN

Die Teilnehmenden können Schlussfolgerungen selbständig analysieren und können Gelerntes unterscheiden.



Stufe 2
VERSTEHEN

Die Teilnehmenden bekommen ein Verständnis für das Gelernte und können Zusammenhänge herstellen.



Stufe 5
BEURTEILEN

Die Teilnehmenden beurteilen Informationen selbständig und können sich eine begründete Meinung durch die Beurteilung von Informationen bilden.



Stufe 3
ANWENDEN

Die Teilnehmenden können das Gelernte anwenden und so selbständig Lösungen erarbeiten.



Stufe 6
SCHAFFEN

Die Teilnehmenden schaffen und konzipieren selbständig Lösungen.

Kleiner Tipp: Wir haben festgestellt, dass möglichst klar definierte Lernziele auch bei der späteren Erstellung von unseren Grob- und Feinkonzepten sehr hilfreich waren.

Deshalb unsere Empfehlung an Sie: Lassen Sie sich Zeit bei diesem Schritt und überlegen Sie, was Ihre Zielgruppe tatsächlich am Ende der Lerneinheit wissen, können oder verstehen sollte, um das Projektziel zu erfüllen.

WISSENSTRANSFER

Ein weiterer wichtiger Aspekt, zu dem Sie sich Gedanken machen sollten, ist der Wissenstransfer, also die Überlegung, wie Sie die Teilnehmenden dazu bringen, das gelernte Wissen auch tatsächlich anzuwenden. Die Beantwortung folgender Fragen könnte Ihnen dabei behilflich sein:

- Wie können wir konkret die Teilnehmenden bei der Umsetzung der gelernten Inhalte unterstützen?
- Wer kann bei dem Transfer, wenn nötig, unterstützen?
- Gibt es bereits Transfermethoden, die in der Vergangenheit gut funktioniert haben?
- Gibt es Transfergespräche?
- Gibt es Aufgaben oder Übungen in der Lerneinheit, die bei dem Transfer unterstützen?
- Was sind mögliche Barrieren für einen reibungslosen Transfer?
- Gibt es die Möglichkeit für die Teilnehmenden, sich bei Fragen auszutauschen?

TECHNIK

Bei der Erstellung von digitalen Lerninhalten ist es zudem sinnvoll, abgesehen von strukturellen und eher inhaltlichen Themen zu überlegen, welche technischen Möglichkeiten bei der Erstellung einer Lerneinheit zur Verfügung stehen. Bei dieser Überlegung ist es auch wichtig, sich damit auseinanderzusetzen, in welchem Autorentool die Inhalte umgesetzt werden sollen, da je nach Autorentool der Textstil oder auch mögliche Funktionen variieren. Neben dem Autorentool ist es hilfreich im Vorfeld zu klären, welche Software zur Erstellung von Videos zur Verfügung steht oder ob es Tonbearbeitungsprogramme gibt. Im Folgenden haben wir einige Fragen gesammelt, die Ihnen im Vorfeld bei der technischen Planung hilfreich sein können:

- Welche Software steht mir zur Verfügung?
- Wer kann mich bei dem Gebrauch der Technik unterstützen?
- An wen kann ich mich bei Fragen wenden?
- Welche Lizenzen stehen mir zur Verfügung?
- Habe ich mit dieser Lizenz alle Möglichkeiten

oder gibt es vielleicht Einschränkungen?

Kleiner Tipp: Wir haben festgestellt, dass je nach Zielgruppe auch unterschiedliche Endgeräte genutzt werden. Deshalb unsere Empfehlung an Sie: Stellen Sie sicher, dass Ihre Lerneinheit auch auf den Endgeräten Ihrer Zielgruppe gut nutzbar ist.

INHALT

Innerhalb der Analyse der Ausgangssituation ist es ratsam, sich bereits erste Gedanken zu möglichen Inhalten zu machen. Bei vielen Lerneinheiten gibt es Inhalte, die unter keinen Umständen fehlen sollten. Was wäre beispielsweise eine Lerneinheit zum Thema Datenschutz ohne die Datenschutzgrundverordnung? Deshalb sammeln wir immer zunächst die Inhalte und überlegen dann, was einfließen muss, damit die Lernziele und somit auch das übergeordnete Projektziel erfüllt sind. Innerhalb dieser Überlegung sind die folgenden Fragen hilfreich:

- Worum geht es in der digitalen Lerneinheit?
- Welche Inhalte müssen vorkommen? Gibt es auch optionale Inhalte?
- Gibt es firmeninterne Inhalte, die vorkommen müssen?
- An welchem Modell, Prozess oder Vorgehensweise orientiert sich diese Lerneinheit?
- Gibt es bereits fertige Inhalte, beispielsweise Videos oder Podcasts oder ein Zitat aus der Führungsebene, die eingebaut werden sollen?

Kleiner Tipp: An dieser Stelle sollten wir auch nochmal die Zielgruppe betrachten und uns überlegen, welche Inhalte diese Zielgruppe braucht und welche Vorkenntnisse diese Zielgruppe bereits hat.

MATERIAL

Nachdem wir uns erste Gedanken zu den Inhalten gemacht haben, sammeln wir Quellen, wo wir mehr Informationen und Materialien beziehen können. An dieser Stelle wird zudem geklärt, ob es bereits fertige Materialien oder Fachexpert*innen gibt, die wir in unsere Arbeit einbeziehen können. Es ist sehr wichtig diesen Punkt im Vorfeld zu klären, da er entscheidend dafür ist, wie lange die Erstellung einer Lerneinheit dauert. Deshalb ist es sinnvoll folgende Fragen zu beantworten, bevor wir zum nächsten Schritt übergehen:

- Gibt es bereits Schulungsmaterialien zu diesem Thema?
- Gibt es Fachexpert*innen, die wir einbeziehen können?
- Wie sind die Verfügbarkeiten dieser Fachexpert*innen?
- Welche Möglichkeiten gibt es, um an weiterführende Inhalte zu kommen?

ORGANISATION

Schon zu Beginn sollte man versuchen die organisatorischen Aspekte zu beachten. Es ist wichtig, sich so früh wie möglich dazu Gedanken zu machen, welche Rahmenbedingungen Einfluss auf unsere Lerneinheit haben können. Die Beantwortung der folgenden Fragen ist bei der Festlegung der Rahmenbedingungen nützlich:

- Wie lange soll die Dauer der Lerneinheiten sein?
- Gibt es konkrete Vorgaben oder kann die Dauer dem Inhalt angepasst werden?
- Gibt es eine angestrebte Deadline?
- Welche technischen Geräte stehen der Zielgruppe zur Verfügung?
- Wer ist in das Projekt involviert (Designer*innen, Fachexpert*innen, Didaktiker*innen, Auftraggeber)? Und wie sind die zeitlichen Verfügbarkeiten?
- Von wem wird das Projekt abgenommen?

In diesem allerersten Entwicklungsschritt gibt es vieles zu beachten, aber er bildet die Basis für eine durchdachte und zielgruppenorientierte Lerneinheit.

Die Erstellung von digitalen Lerneinheiten kann sehr lange dauern und manchmal vergisst man dabei die Erkenntnisse, Ziele und die Zielgruppe, die zu Beginn festgelegt wurden, im Blick zu behalten.

Deshalb schauen wir uns nach jedem Schritt die Ergebnisse aus der Ausgangsanalyse erneut an, um sicherzustellen, dass wir qualitativ hochwertige Lerninhalte entwickeln.



SCHRITT 2

Grobkonzept - das didaktische Grundgerüst

Im zweiten Schritt wird das Grobkonzept auf Basis der Überlegungen der Analyseergebnisse des ersten Schrittes erstellt. Ziel des Grobkonzeptes ist es, die ersten Überlegungen zu konkretisieren und im Wesentlichen die didaktische Struktur des digitalen Lerninhalts festzulegen.

SACHLICHE INHALTE MIT DER RICHTIGEN STRUKTUR VEREINFACHEN

Die Struktur und der modulare Aufbau des Lerninhalts wird maßgeblich durch die zu vermittelnden Fachinhalte (Themen) sowie die Perspektive der Lernenden bestimmt. Anders gesagt: Eine sinnvolle Struktur der Lerninhalte trägt dazu bei, die Wirksamkeit Ihres digitalen Lerninhalts zu erhöhen, indem die Inhalte sowohl an den Themen als auch an dem aktuellen Kenntnisstand der Lernenden anknüpfen bzw. darauf aufbauen. Fragen Sie sich bei der gesamten Konzeptentwicklung: Wie gelingt es, die Informationen für den Lernenden einprägsam zu gestalten? Idealerweise knüpfen neue Informationen an dem bisherigen Bezugs- und Erfahrungswissen der Lernenden an. Anspruch an die Struktur des digitalen Lerninhalts ist es, Zusammenhänge zwischen bekanntem Wissen und neuem Wissen Schritt für Schritt herzustellen. Hierbei ist es hilfreich, die Zielgruppenanalyse aus dem vorangegangenen Schritt hinzuzuziehen. Ausgehend von diesen Überlegungen können nun Konsequenzen aus den Emotionen, Gedanken und Eigenschaften Ihrer Zielgruppe abgeleitet werden, die die Gestaltung des Lerninhalts beeinflussen.

Das Grobkonzept wird häufig in tabellarischer Form dargestellt (siehe Abbildung 9) und besteht bei unserer Herangehensweise jeweils aus dem Titel des Moduls, einer groben Thementafelung, den bereits definierten Lernzielen, dem Input bzw. vorhandenem Material und Ansprechpartner*innen.

Wir übernehmen bei der Erstellung des Grobkonzepts zunächst die Lernziele der vorangegangenen Analyse und tragen diese logisch und aufeinander aufbauend in die Tabelle des Grobkonzepts ein. Dabei wird genau überlegt, welche Lernziele sinnvoll zusammengefasst werden können. In diesem Arbeitsschritt beziehen wir auch die Überlegungen rund um die Zielgruppe mit ein. Fragen Sie sich dabei, mit welchen Lernzielen Sie die Lernenden abholen können und wie Sie schrittweise das

Modul	Themenblock	Lernziel	Input, Material	Expert*in	Notizen

Abbildung 9: Template Grobkonzept in Tabellenform (eLearningÖV, 2021)

Lernniveau erhöhen können, um schlussendlich das übergeordnete Ziel der gesamten Lerneinheit zu erreichen.

Als nächstes werden die zu vermittelnden fachlichen Themen zugeordnet. Dies geschieht häufig über bereits bestehende Fachliteratur bzw. andere zur Verfügung stehende Materialien. Fragen Sie sich in diesem Schritt, welche Themenbündel die Fachliteratur festlegt und gleichen Sie diese mit den Bündeln an Lernzielen aus dem vorangegangenen Schritt ab. Beim Abgleich ist es sinnvoll, sich zu überlegen, ob es der Zielgruppe hilft, die fachliche Struktur des Wissens aufzubrechen und entlang der Struktur der Lernziele auszurichten. Ihr Ziel ist es, sogenannte bedeutsame Zusammenhänge für den Lernenden herzustellen, damit der zu vermittelnde Inhalt als merkwürdig erscheint.

Haben wir eine sinnvolle Struktur der Lernziele und Themen erarbeitet, können wir nun festlegen, wie diese Bündel von Lernzielen und dazugehörigen Themen als Module benannt werden können. Anschließend über-

prüfen wir noch einmal, ob die Reihenfolge der Module inkl. ihres Titels schlüssig erscheinen.

Im vorletzten Schritt fügen wir die bereits vorhandenen Materialien bzw. den inhaltlichen Input in die Tabelle hinzu. Halten Sie in dieser Spalte möglichst alle Quellen fest, auch, wenn sich die Themen dabei ggf. wiederholen.

Zum Schluss weisen wir den Modulen mindestens eine*n Ansprechpartner*in zu. Hilfreich ist es, hier den*die Fachexpert*in zu benennen, denn diese*r kann im weiteren Verlauf der Konzeptentwicklung die Richtigkeit der Informationen überprüfen und bei Bedarf Praxisbeispiele usw. für das Modul liefern. Sollte kein*e Fachexpert*in zur Verfügung stehen, kann in dieser Spalte auch der*die Auftraggeber*in benannt werden.

Zum Schluss wird das Grobkonzept jeweils mit den zuständigen Fachexpert*innen bzw. Auftraggeber*innen abgestimmt und finalisiert. Das Grobkonzept bildet die methodische Grundlage, auf der nun das Feinkonzept erstellt werden kann.

SCHRITT 3

Feinkonzept - der inhaltliche Feinschliff

Das Feinkonzept ist die Weiterentwicklung des Grobkonzeptes und bildet die Grundlage für das Drehbuch. Denn in diesem Schritt bauen wir auf dem Grobkonzept aus Schritt 2 auf und gehen inhaltlich noch mehr in die Tiefe. Das Feinkonzept wird, ähnlich wie das Grobkonzept, häufig in tabellarischer Form dargestellt (siehe Abbildung 10) und besteht bei unserer Herangehensweise jeweils aus den Aspekten des Grobkonzeptes und zusätzlich einem detaillierten Inhaltsverzeichnis, inhaltlichen Stichpunkten und der Medienaufbereitung. Bei der Gestaltung des Feinkonzeptes übernehmen wir aus dem Grobkonzept zuerst die Aspekte Modulübersicht, Themenblock und Lernziele. Im Anschluss bilden wir ein erstes Inhaltsverzeichnis ab.

Dazu machen wir uns Gedanken, welche Inhalte für jeden Abschnitt relevant sind und bringen diese in eine inhaltlich aufeinander aufbauende Struktur und stecken somit den Rahmen für jeden Themenblock ab. Es ist wichtig, dass wir uns nach der Erstellung des Inhaltsverzeichnis noch einmal anschauen, ob das Inhaltsverzeichnis das Thema und das jeweilige Lernziel unterstützt. Danach fügen wir zu den jeweiligen Abschnitten inhaltliche Stichpunkte ein, um somit auch die Komplexität eines Moduls besser abschätzen zu können.

Nachdem wir das Inhaltsverzeichnis und auch die inhaltlichen Stichpunkte fertiggestellt haben, überlegen wir uns, wie einzelne Inhalte dargestellt werden können, d.h. welche Medienaufbereitung an welcher Stelle sinnvoll ist. Das Inhaltsverzeichnis und die inhaltlichen Stichpunkte helfen uns dabei festzustellen, an welchen Stellen sich kurze Erklärvideos, Animationen, Quizze, Audiosequenzen und Interaktionen besonders gut eignen. Wenn sich an einer Stelle der Einsatz einer bestimmten Screen-Art, z.B. einem Akkordeon-Screen (hierbei sind zuerst nur die Überschriften sichtbar, beim Klicken auf die Überschriften öffnet sich ähnlich wie bei einem aufgezogenen Akkordeon der dazugehörige Inhalt) anbietet, dann wird das an dieser Stelle auch bereits vermerkt.

Im Anschluss werden die Punkte Material, Experte*in und Notizen aus dem Grobkonzept übernommen und nach Möglichkeit weiter ausgeführt.

Anschließend wird das fertige Feinkonzept mit den Ergebnissen aus der Analyse der Ausgangssituation abgeglichen, um somit sicherzustellen, dass es immer noch das Projektziel erfüllt. Außerdem schauen wir uns die Inhalte erneut aus der Sicht unserer Zielgruppe an und gleichen ab, ob alle Inhalte für die Zielgruppe und deren Tätigkeitsbereich interessant und relevant sind und ob wir deren Bedürfnisse und Anforderungen mit unserem Konzept berücksichtigen.

Zum Schluss wird das Feinkonzept jeweils mit den zuständigen Fachexpert*innen bzw. Auftraggeber*innen abgestimmt und finalisiert. Das Feinkonzept bildet die Grundlage, auf der nun das Drehbuch erstellt werden kann.

Modul	Themenblock

	Lernziel	Inhaltsverzeichnis	Inhaltliche Stichpunkte	Medien- aufbereitung	Material/Expert*in	Notizen

Abbildung 10: Template Feinkonzept in Tabellenform (eLearningÖV, 2021)

SCHRITT 4

Drehbuch - das didaktische Masterpiece

Das Drehbuch wird oft als das Herzstück einer digitalen Lerneinheit bezeichnet und stellt einen der wichtigsten Schritte bei der Konzepterstellung eines E-Learnings dar, da es alle didaktischen Vorüberlegungen aus dem Grob- und Feinkonzept in einem Dokument bündelt und ihnen eine konkrete Form gibt. Ähnlich wie bei einem Storyboard aus dem Bereich Film und Fernsehen wird beim didaktischen Drehbuch jede einzelne Szene so beschrieben, wie sie im fertigen Endprodukt später abgebildet werden soll. Somit gibt das Drehbuch Auftraggeber*innen einen guten Überblick darüber, wie das Web-Based-Training später aussehen wird. Im Folgenden gehen wir näher darauf ein, wie man an die Erstellung eines Drehbuches herangehen kann und stellen dabei eine Dokumentvorlage vor.

Als Basis für die inhaltliche Struktur eines Drehbuches dienen uns immer das Grob- und Feinkonzept, wobei schrittweise geschaut wird, aus welchen Inhalten das jeweilige Modul besteht und wie viele Szenen dafür notwendig sind. Dabei entspricht eine Szene bzw. Drehbuchseite ungefähr einer Bildschirmseite, die nicht mehr als eine thematische Aussage bzw. Kernbotschaft enthalten sollte. Auch die Reihenfolge der Szenen wird durch die Reihenfolge der Module im Grob- und Feinkonzept festgelegt. Die meiste Arbeit am Drehbuch beinhaltet die genaue Ausformulierung des Bildschirm- und Sprechertextes. Hier ist es ratsam, sich Hilfe von Fachexpert*innen bzw. den Inputgeber*innen zu holen. Vor allem der Sprechertext sollte mehrere Korrektur- und Abstimmungsschleifen durchlaufen, da die Aufnahme und Nachbearbeitung von Audiodateien sehr zeitintensiv ist und mit Qualitätsunterschieden verbunden ist. Die erstellten Bildschirm- und Audiotexte sollten deshalb nach Möglichkeit schon so ausformuliert sein, wie sie im Endprodukt erscheinen werden, sodass der Auftraggeber diese bei der Abnahme des Drehbuches final absegnen kann.

Neben der Texterstellung stellt die Beschreibung der Umsetzung bzw. die Bedienungsanweisung einen weiteren wichtigen Teil des Drehbuches dar.

An dieser Stelle beziehen wir Vorüberlegungen aus dem Feinkonzept zur Darstellung der Inhalte mit ein und erläutern in jeder Szene, wie die jeweilige Folie im Web-Based-Training später aussehen wird. Dazu gehören die Beschreibung des Layouts und der Interaktionen, die in der Szene passieren sollen, sowie die

Verwendung bestimmter Bilder und Grafiken. So ist es wichtig den Aufbau der Folie genau zu erläutern: Wo befinden sich Bilder, Grafiken, Texte und Schaltflächen (Buttons), welche Interaktionen lösen die Buttons aus, welche Folienart liegt vor? Bei der Folienart (Screen-Art) unterscheiden wir zwischen einer Start- bzw. Coverseite, die meistens am Anfang eines Kapitels steht, einer Infoseite, die Auskunft über die WBT-Struktur gibt und als Orientierung für Lernende dient, einer Inhaltsseite, auf der eine reine Wissensvermittlung ohne Interaktion passiert und einer Interaktionsseite bzw. Aufgabenseite, auf der die Lernenden sich Inhalte mittels einer Interaktion selbst erarbeiten oder eine Lernstandüberprüfung durchlaufen. Für die Verdeutlichung des Layout-Aufbaus der Folie hilft es, Screenshots mit ähnlichem Seitenaufbau einzufügen oder die darzustellende Folie handschriftlich oder mittels PowerPoint zu skizzieren (siehe Abbildung 11).

In der Regel gilt, dass die Beschreibung des Aufbaus und der Bedienungselemente der Folie so beschrieben sein sollten, dass fachfremde Personen, die noch nie ein Drehbuch gelesen haben, genau verstehen, was an jeder Stelle der Szene passiert. Zudem teilt sich die Arbeit zwischen den Konzeptentwickler*innen und Grafiker*innen an dieser Stelle oft auf, sodass Grafiker*innen die Umsetzung des Drehbuchs in einem Autorentool übernehmen. Deshalb ist es wichtig, dass Anweisungen und Umsetzungsideen klar und deutlich formuliert werden und eine einheitliche Form bei der Gestaltung des Drehbuches

Screen-Nr.	Folienart/Thema	Inhalt/Texte	Audio/Sprechertext	Umsetzung/Bedienungsanweisung
00_01	Cover/Startseite	Titel: Tickets- und Tarife-Schulung	/	Layout: Coverbild mit vielen Tickets (aus Articulate Content Library) Animationsbeschreibung: START-Button in der Mitte; Weiterleitung zu Seite 2
00_02	Infoseite	[Überschrift] Hinweise & Wissenswertes <ul style="list-style-type: none"> • Wissenswertes 1 • Wissenswertes 2 • Wissenswertes 3 <p><i>Klicken Sie auf Weiter, um fortzufahren.</i></p>	Audio 1: Audio 2: Audio 3:	Layout:  Animationsbeschreibung: Icons & Text werden nach und nach im Tempo der Sprecherstimme eingeblendet Icons (s. Beispielgrafik): muss erstellt werden <ul style="list-style-type: none"> • Lautsprecher-Symbol • Kopfhörer-Symbol • Sprechblasen-Symbol • Uhr-Symbol • ...
00_03	Modulübersicht	[Überschrift] Inhaltsübersicht <ul style="list-style-type: none"> • Thema 1 • Thema 2 • Thema 3 		

Abbildung 11: Template Drehbuch in Tabellenform (eLearningÖV, 2021)

verwendet wird. Wenn für die Konzeptentwicklung und grafische Umsetzung ein und dieselbe Person verantwortlich ist, kann die Beschreibung der Umsetzung etwas weniger detailliert ausfallen.

Bei der Beschreibung des Seiten- bzw. Folienaufbaus sollte man sich ebenfalls mit Usability- (Nutzerfreundlichkeit) und User Experience- (Nutzererlebnis) Aspekten auseinandersetzen, da die Bedienung und Nutzung des WBT möglichst einfach und intuitiv für Lernende sein sollte. Wiederkehrende Elemente in Form von einheitlichen Schaltflächen und Symbolen (z. B. Weiter-Button immer als Raute-Symbol unten rechts anbringen, Kopfhörer-Symbol für Lautstärke-Regulierung), präzise Anleitungen und ein klar strukturierter Aufbau tragen dazu bei, dass Lernende sich im WBT besser zurechtfinden und Nutzungsmuster in der Funktionalität wiedererkennen, da ihnen Symboliken und Funktionen schon bekannt sind. Dadurch wird

eine Art unsichtbare*r Tutor*in erzeugt, der*die die Lernenden „an die Hand“ nimmt und gezielt durch das WBT begleitet.

Drehbücher können sowohl in Tabellen- als auch in PowerPoint-Form erstellt werden (siehe Abbildung 12). Klarer Vorteil eines PowerPoint-Designs ist die Folienstruktur, die jeweils einem Bildschirmbild entspricht und sehr ähnlich im Aufbau zu dem Autorentool Articulate Storyline ist. Dadurch können schon sehr früh grafische Möglichkeiten in Bezug auf die inhaltliche Darstellung eingeschätzt werden. Nachteile der PowerPoint-Lösung stellen der höhere grafische Aufwand bei der Erstellung des Drehbuches und Probleme bei der Übertragung bzw. beim Import der erstellten PP-Folien in Articulate dar, der oft mit Maßstabverzerrungen einhergeht.

Alles in allem ist es zudem wichtig festzuhalten, dass die Arbeit an einem Drehbuch für WBT sehr zeitintensiv ist und nicht unterschätzt werden sollte. Deshalb entscheiden sich viele Unternehmen, die Erstellung und Umsetzung der Drehbücher an externe Dienstleister auszulagern. Trotzdem lohnt es sich an dieser Stelle zu investieren, weil ein gutes Drehbuch, egal ob selbst oder extern produziert, maßgeblich die Qualität des WBT und den zeitlichen Aufwand für die Produktion bestimmt. Je genauer und präziser ein Drehbuch geschrieben ist, desto besser und schneller können die Inhalte im Autorentool umgesetzt werden.

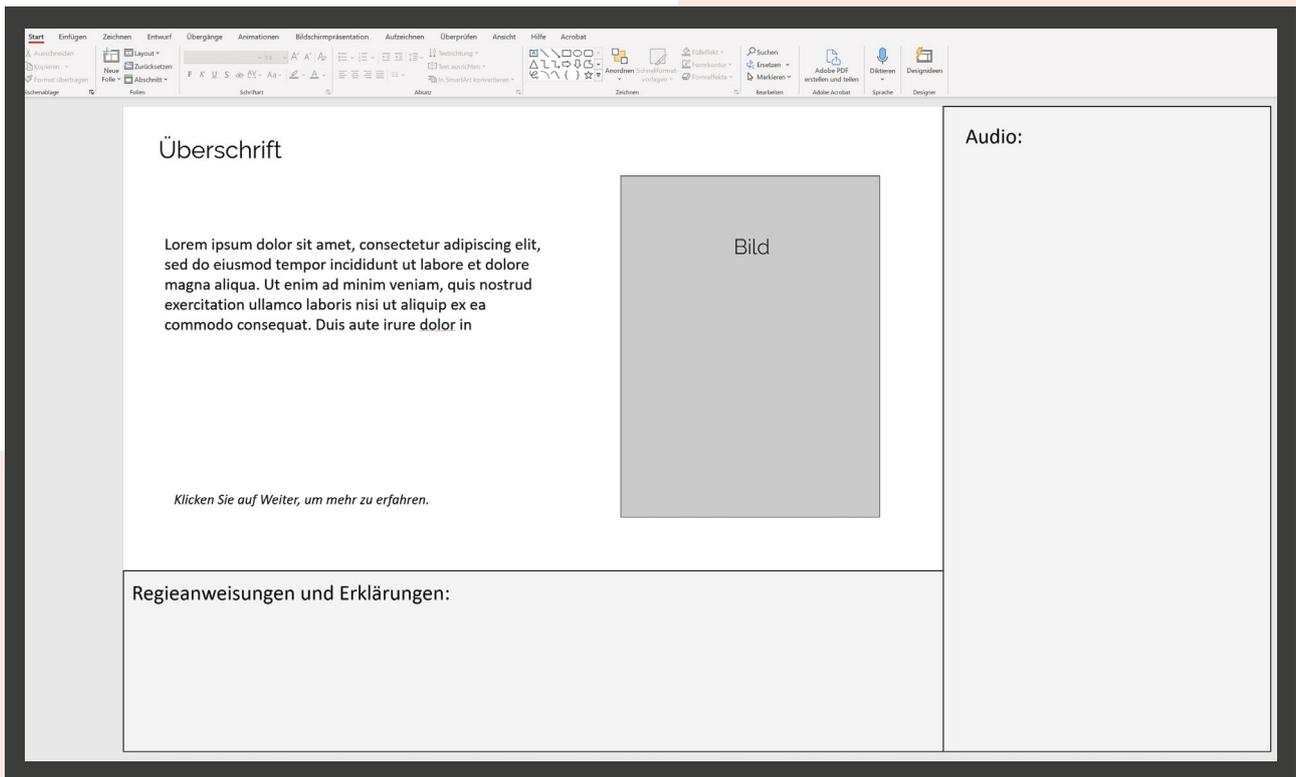


Abbildung 12: Beispiel Drehbuch in PowerPoint (eLearningÖV, 2021)

SCHRITT 5

Umsetzung - das gestalterische Finale

Im letzten Schritt der Erstellung eines digitalen Lerninhalts wird dieser schlussendlich produziert. Das erfolgt in der Regel mit Hilfe eines Autorentools. Auch in diesem Schritt empfehlen wir ein planvolles Herangehen. Das spart Zeit und Funktionsfehler können besser behoben werden. Auch hier haben wir unser Vorgehen in mehrere Schritte unterteilt. Wie auch in den anderen Entwicklungsschritten können Sie mit der Umsetzung auch einen externen Dienstleister beauftragen. Wenn Sie sich aber für die Eigenproduktion von digitalen Inhalten entscheiden, sollten Sie folgende Gestaltungsaspekte bei der Umsetzung eines WBT's berücksichtigen.

MIT VORLAGEN ARBEITEN

Bevor wir die themenspezifischen Inhalte in das Lernprodukt einfügen, ist es hilfreich zunächst das Grundgerüst, bestehend aus Layout, Navigation, Lernlogiken bzw. -pfaden sowie den benötigten Materialien, wie Icons, Grafiken, Fotos und Videos zu erstellen.

So ist es sehr hilfreich, wenn man vor der Erstellung der ersten digitalen Lerneinheit einen Layout-Master anlegt. Dieser wird maßgeblich durch den Unternehmens-Styleguide bestimmt. Denn in den meisten Styleguides ist bereits spezifiziert, welche Schriftarten und welche Farbpalette zu verwenden sind und wie das Unternehmens-Logo platziert werden darf. Zudem steigert ein Layout-Master die Einheitlichkeit, die Nutzerfreundlichkeit und den Wiedererkennungswert eines WBT.

Wir haben einige Tipps gesammelt, die dabei helfen können, den Wiedererkennungswert zu steigern:

WIEDER- ERKENNUNGS- WERT- STEIGERN

- Buttons und Schaltflächen sollten immer die gleiche Form, Farbe und Schattierung haben.
- Überschriften, Seitenzahlen, Quellenangaben und Logos sollten eine einheitliche Positionierung innerhalb von Lerneinheiten übernehmen.

Durch eine stringente Nutzung des Design-Masters steigert sich die User Experience, denn durch die strukturierte und organisierte Darstellung können Lernende sich besser in der Lerneinheit orientieren und sich auf das Wesentliche konzentrieren.

LAYOUT- & SEITENGESTALTUNG

Beim Layout geht es darum, das Design von bestimmten Seitentypen (Cover-, Lernziel-, Inhalts- und Interaktionsseiten) in einem WBT zu gestalten. Anschließend wird die grundsätzliche Navigation, z. B. Zurück- und Weiter-Buttons, eine Zeitleiste und weitere Menüeinstellungen für den gesamten Lerninhalt hergestellt. Bei der Erstellung eines WBT-Layouts lassen sich folgende Seitentypen bestimmen:

COVER	<ul style="list-style-type: none">• Coverseite mit Titel der Lerneinheit: Dient der Orientierung und besseren Navigation im WBT
INFORMATION	<ul style="list-style-type: none">• Infoseite zu Wissenswertem und Hinweisen: Erklärt wichtige Funktionen von Symbolen und Schaltflächen und vermittelt wichtige Informationen zur Navigation, wie die jeweilige Modul-Dauer, Nutzung von Tonelementen etc.
INHALTSVERZEICHNIS	<ul style="list-style-type: none">• Inhaltsverzeichnis-Seite: Dient der inhaltlichen Übersicht und besseren Navigation im WBT
LERNZIELE	<ul style="list-style-type: none">• Lernziel-Seite: Führt die wichtigsten Lernziele, die Lernende im jeweiligen Modul bzw. Kapitel erreichen sollen, auf.
TRENNFOLIEN	<ul style="list-style-type: none">• Trennfolien: Dienen der besseren Übersichtlichkeit und Gliederung bestimmter inhaltlicher Themenblöcke, ohne ein neues Kapitel bzw. Modul einleiten zu müssen.
INHALTE	<ul style="list-style-type: none">• Inhaltsfolien mit und ohne Grafiken: Beinhalten die zu vermittelten Informationen und Inhalte.
INTERAKTIONEN	<ul style="list-style-type: none">• Inhaltsfolien mit Interaktionen: Vermitteln Inhalte und Informationen in einer interaktiven Art und Weise, z. B. durch Drag & Drop-Aufgaben oder klickbare Elemente, sodass Lernende eine aktivere Rolle innerhalb des WBT einnehmen.
QUIZZE	<ul style="list-style-type: none">• Folien mit Quizen: Dienen der Lernstandüberprüfung und beinhalten ebenfalls aktivierende Elemente bei der Wissensvermittlung.
ZUSAMMENFASSUNG	<ul style="list-style-type: none">• Zusammenfassungs-Folien: Fassen die wichtigsten inhaltlichen Kernelemente auf einer Seite zusammen und dienen als reflexives Abschlusselement im WBT.

Als kleiner Hinweis: Da Inhaltsseiten, wie Karussellseiten oder Akkordeonseiten sehr aufwendig in der Produktion sind, empfehlen wir diese als Templates zu speichern, damit bei wiederholter Nutzung darauf zurückgegriffen werden kann und die Erstellung schneller gelingt.

Eine der wichtigsten Gestaltungsrichtlinien lautet: Überall wo es möglich und passend erscheint, sollte man Inhalte mit Bildern unterstützen, denn Bildmaterial ist auf jeder digitalen Plattform ein sehr wirksames Gestaltungselement. Bei der Bildauswahl ist zu berücksichtigen, dass die ausgewählten Bilder einen tatsächlichen Mehrwert bieten und der unternehmensüblichen Bildsprache entsprechen. Das bedeutet, dass die Bilder in den Punkten Umgebung, Motiv, Farben und Tiefenschärfe übereinstimmen. Auch bei der Verwendung von Icons sollte darauf geachtet werden, dass alle Icons in einem einheitlichen Stil abgebildet werden. Bei der Auswahl der Icons ist es entscheidend, ob diese ausgefüllt oder als Outline dargestellt werden. Außerdem sollte bedacht werden, ob die Icons mit eckigen oder abgerundeten Kanten abgebildet werden.

EINSATZ UND GESTALTUNG VON AUDIO-ELEMENTEN

Möglichkeit zur Darstellung oder Untermalung von Inhalten. So kann es manchmal wesentlich angenehmer sein, einem Audiokommentar zu lauschen, als längere Textpassagen durchzulesen. Trotzdem ist es empfehlenswert Tondateien mit Bedacht einzusetzen. Denn einer der größten Fehler, die man bei der Gestaltung von WBT machen kann, ist Text und Ton gleichzeitig auszuspielen. Die Lernenden können nicht gleichzeitig aufmerksam zuhören und einen Text lesen. Ein Audiokommentar in Kombination mit einer Animation (bspw. einem Schaubild, was sich nach und nach aufbaut) kann z. B. sinnvoller sein.

Zur Aufnahme einer Tonspur raten wir ein professionelles Mikrofon zu benutzen, damit die Tonqualität möglichst hoch ist und nicht aufwendig nachbearbeitet werden muss. Zur Nachbearbeitung empfehlen wir das kostenlose Tool Audacity, mit dem die Aufnahmen geschnitten und mit zahlreichen Effekten bearbeitet werden können.

Hier finden Sie unsere Tipps und Tricks für die Aufnahme und Bearbeitung von Audio-Elementen in WBT (vor allem für gesprochenen Text):

AUFNAHME UND BEARBEITUNG

- Engagieren Sie nach Möglichkeit eine*n professionelle*n Sprecher*in oder überlegen Sie, wer im Kollegium eine gute Stimme und Aussprache hat. Aussprache und Stimmlage von gesprochenem Text sollten möglichst klar und deutlich sein.
- Nutzen Sie ein geeignetes Mikrofon und achten Sie auf die Umgebung bei der Aufnahme (testen Sie die Umgebung auf Hall).
- Texte sollten nicht zu schnell und nicht zu langsam gesprochen werden – lassen Sie im Idealfall immer jemanden testhören.

BEACHTEN SIE BEI DER NUTZUNG VON AUDACITY DIE FOLGENDEN TIPPS

- Das Schneiden wird einfacher, wenn Sie Shortcuts benutzen. In den Voreinstellungen startet die Leertaste das Abspielen und die Taste „p“ pausiert.
- Unter „Effekt“ finden Sie die Funktion „Normalisierung“. Damit kann entweder die ganze Spur oder markierte Teile davon in der Lautstärke angepasst werden.
- Unter „Erzeugen“ finden Sie die Silence-Funktion (Stille). Damit können Sie markierte Abschnitte stummschalten und bspw. Füllwörter („ehm“) oder laute Atemgeräusche entfernen.
- Legen Sie sich immer auch Sicherungskopien Ihrer Audacity-Projekte an.

LERNPFADE & -LOGIKEN ANLEGEN

Im nächsten Schritt legen wir die grundsätzlichen Lernpfade bzw. -logiken fest. Dazu gehört unter anderem, dass wir für jeden Interaktionstyp (Multiple-Choice-Fragen, Zuordnungsfragen, usw.), den wir im Lerninhalt verwenden, eine entsprechende Seite mit Platzhaltern für die jeweiligen Inhalte erstellen. Vorteil dieses Vorgehens ist es, dass Sie nicht bei jeder neuen, jedoch vom Aufbau her gleichen Seite, Trigger, Zustände, Animationen, usw. neu erstellen müssen. Durch diesen Schritt können Sie viel Zeit sparen. Wichtig ist, die erstellten Verknüpfungen auch zu testen, bevor Sie sie vervielfachen. Achten Sie beim Aufbau der Lernpfade unbedingt darauf, dass es nicht zu viele und komplizierte „Abzweigungen“ gibt – die Lernenden sollen sich in der Lerneinheit orientieren können.

Hier sind unsere Tipps und Tricks für Lernpfade und -logiken:

LERNPFADE LERNLOGIKEN

- Gestalten Sie den Aufbau möglichst intuitiv und leicht verständlich (hierbei kann auch die Zielgruppe relevant sein, vgl. Schritt 1, Kapitel 4.3.1).
- Lassen Sie eine unbeteiligte Person drüber schauen, so können Sie „Betriebsblindheit“ vorbeugen.
- Verwenden Sie Platzhalterfolien mit den gewünschten Funktionen (Triggern, Zuständen, usw.), damit diese nur noch angepasst werden müssen.

Sobald das gestalterische Grundgerüst des Lerninhalts feststeht, fügen wir die Inhalte aus unserem Drehbuch ein.

LETZTER SCHLIFF

Bevor die Lerneinheit von Kolleg*innen getestet werden kann, durchlaufen wir einen umfassenden letzten Check. Punkte, die dabei beachtet werden sollten, haben wir hier gesammelt:

- Prüfen Sie alle Textinhalte noch einmal auf Rechtschreibung und Grammatik.
- Prüfen Sie, ob Einheitlichkeit der Grafiken, des Designs, der Schriftarten und des Wordinges eingehalten wird.
- Prüfen Sie, ob die Quellenangaben vollständig und korrekt sind.
- Prüfen Sie noch einmal, ob Animationen, Bild und Ton zeitlich und inhaltlich zueinander passen und ob das WBT flüssig und korrekt läuft.

TESTING UND PRÜFUNG MIT TESTNUTZER*INNEN

Im letzten Schritt dieser Phase ist es hilfreich, das fertige Produkt mit mehreren Testusern zu überprüfen. Dieses Vorgehen zeigt auf, ob Ihr Lerninhalt auch von fachfremden Personen („mit frischem Blick“) ohne Probleme verwendet werden kann. Das bezieht sich auf die Navigation sowie die Verständlichkeit der Lerninhalte. Arbeiten Sie die Rückmeldungen Ihrer Testuser anschließend in den Lerninhalt ein, bevor Sie diesen auf die breite Zielgruppe ausrollen. Hier unser Top-Tipp fürs Testing:

- Erstellen Sie eine Tabelle, in der die Testnutzer*innen ihr Feedback eintragen können oder nutzen Sie eine Feedback-Funktion Ihres Autorentools, falls vorhanden (z. B. in Articulate Storyline die Review-Funktion).

FAZIT

Die schrittweise, planvolle Entwicklung einer digitalen Lerneinheit entlang der vorangegangenen Kapitel unterstützt Sie dabei, die Qualität und die Passgenauigkeit Ihrer Lerninhalte abzusichern. Außerdem ist dieser strukturierte Prozess besonders in Zusammenarbeit mit Fachabteilungen ein geeignetes Instrument, um die notwendigen Abstimmungen transparent zu gestalten. Zusammengefasst würden wir besonders unerfahrenen E-Learning Entwickler*innen empfehlen, ihre digitalen Lerninhalte entlang der fünf vorgeschlagenen Schritte zu gestalten. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass Ihr Vorhaben ganzheitlich betrachtet wird.

Zudem legen wir Ihnen nahe, nach der Erstellung und dem Ausrollen Ihrer Lerneinheit diese regelmäßig zu evaluieren, sodass Sie schnell auf Rückmeldungen seitens Ihrer Lernenden reagieren und Fehler schnell beseitigen können. Im nächsten Kapitel finden Sie Anregungen und Hilfestellungen rund um das Thema Prozessevaluation.

PROZESSEVALUATION VON LERNPRODUKTEN

Evaluation umfasst viel mehr als den Fragebogen am Ende einer Qualifizierungsmaßnahme, daher haben wir uns im Projekt eLearningÖV mit der umfassenden Prozessevaluation von Qualifizierungsprojekten auseinandergesetzt. Die Prozessevaluation beginnt mit den ersten Überlegungen zu einer neuen Qualifizierung und wird ab da zu einem fortlaufenden Prozess. Sie gilt sowohl für Blended-Learning-Lehrgänge als auch für digitale Lerneinheiten.

Ein Qualifizierungsprojekt umfasst dabei alle Phasen der Evaluation, beginnend bei der Planung und Vorbereitung einer Qualifizierungsmaßnahme, über deren Durchführung bis hin zur Nachbereitung, Reporting und Überarbeitung für die erneute Ausrichtung.

Die Prozessevaluation dient vorrangig der Erkennung von Optimierungs- und Verbesserungspotentialen bei Qualifizierungsprojekten. Im Fokus stehen dabei nicht nur die Lernenden, sondern auch Prozesse und Steuerungen rund um die Qualifizierungsmaßnahme sowie deren Wirkungen. Sie beinhaltet zudem ein Reporting gegenüber den Stakeholdern, um die Bildungsmaßnahme zu legitimieren und zu verbessern.

4.3.1 Prozessevaluation

Die Prozessevaluation folgt keiner geraden Linie. In jeder Phase werden fortlaufend neue Erkenntnisse rund um das Vorhaben gesammelt, die jeweils im weiteren Verlauf und bei Neuauflage des Qualifizierungsprojekts weiter eingesetzt werden können (siehe Abbildung 13). Ziel dieser iterativen Vorgehensweise ist es, die Qualifizierung, je nach Erkenntnisstand im Sinne des Lernenden, durch Evaluation zu optimieren.

Im Laufe der Arbeit an dem Qualifizierungsprojekt steigt das Erkenntnislevel. Das höhere Erkenntnislevel gilt erst recht bei einer erneuten Durchführung der Maßnahme, bei der auf die Erkenntnisse und Ergebnisse der ersten Realisierung zurückgegriffen werden kann. Wenn alle grundsätzlichen Überlegungen und Festlegungen aus Phase 1 weiterhin gelten, kann auch direkt in Phase 3 (Durchführung) oder 4 (Reporting) eingestiegen werden.

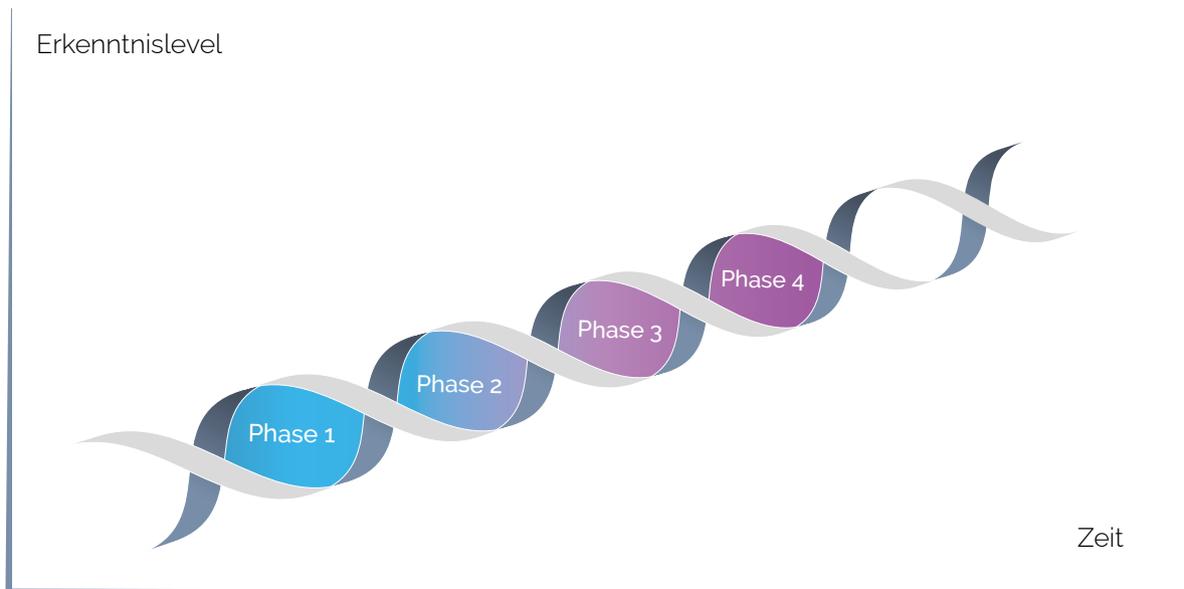


Abbildung 13: Prozessevaluation (eLearningÖV, 2021)

01	<p>Phase 1 <u>PLANUNG</u></p>	<p>Zielsetzung, Vorgehen, Rahmenbedingungen Ziele: Reflexion, Austausch zum Prozess</p>
02	<p>Phase 2 <u>ENTWICKLUNG</u></p>	<p>Didaktisches Design, Konzeption, Organisation Ziele: Struktur, Absicherung</p>
03	<p>Phase 3 <u>DURCHFÜHRUNG</u></p>	<p>Feldbeobachtung, Feedback der Teilnehmenden Ziel: Wirkungskontrolle</p>
04	<p>Phase 4 <u>REPORTING</u></p>	<p>Erreichen der Lernziele, Ableiten von Optimierungspotentialen, Bericht an Stakeholder Ziele: Reflexion, Steuerung</p>

4.3.2 Erstellung eines Fragebogens mittels eines Baukastensystems

Eine der interessantesten Fragen nach einer Weiterbildungsmaßnahme ist, wie Ihre Schulung oder Ihr Unterricht bei den Lernenden ankam und wie zielführend der gesamte Kurs rückblickend empfunden wurde. Nur so lässt sich begreifen, ob und inwieweit Ihr Angebot geeignet erscheint, einen angestrebten Zweck zu erfüllen. Mit Hilfe der Evaluation haben Sie folglich ein Instrument, welches Ihnen eine Rückmeldung liefert, wie zum einen die angebotene Lernform und deren Materialien und Medien bewertet werden, zum anderen wie der*die Dozent*in auf die Lernenden wirkt. Für den geläufigen Fall des Einsatzes eines Fragebogens haben wir im Projekt eLearningÖV eine Vorlage in Form eines Baukastens erarbeitet (siehe Abbildung 14). Damit ist es recht einfach möglich, einen passenden Fragebogen für die Qualifizierungsmaßnahme aufzusetzen. Der Baukasten besteht aus sechs unterschiedlichen Hauptkategorien, die in Unterkategorien eingeteilt sind. Die Fragen beziehen sich in erster Linie auf das Lernformat „Blended-Learning“, können aber auch auf reine Präsenz- oder digitale Schulungsformate angepasst werden.

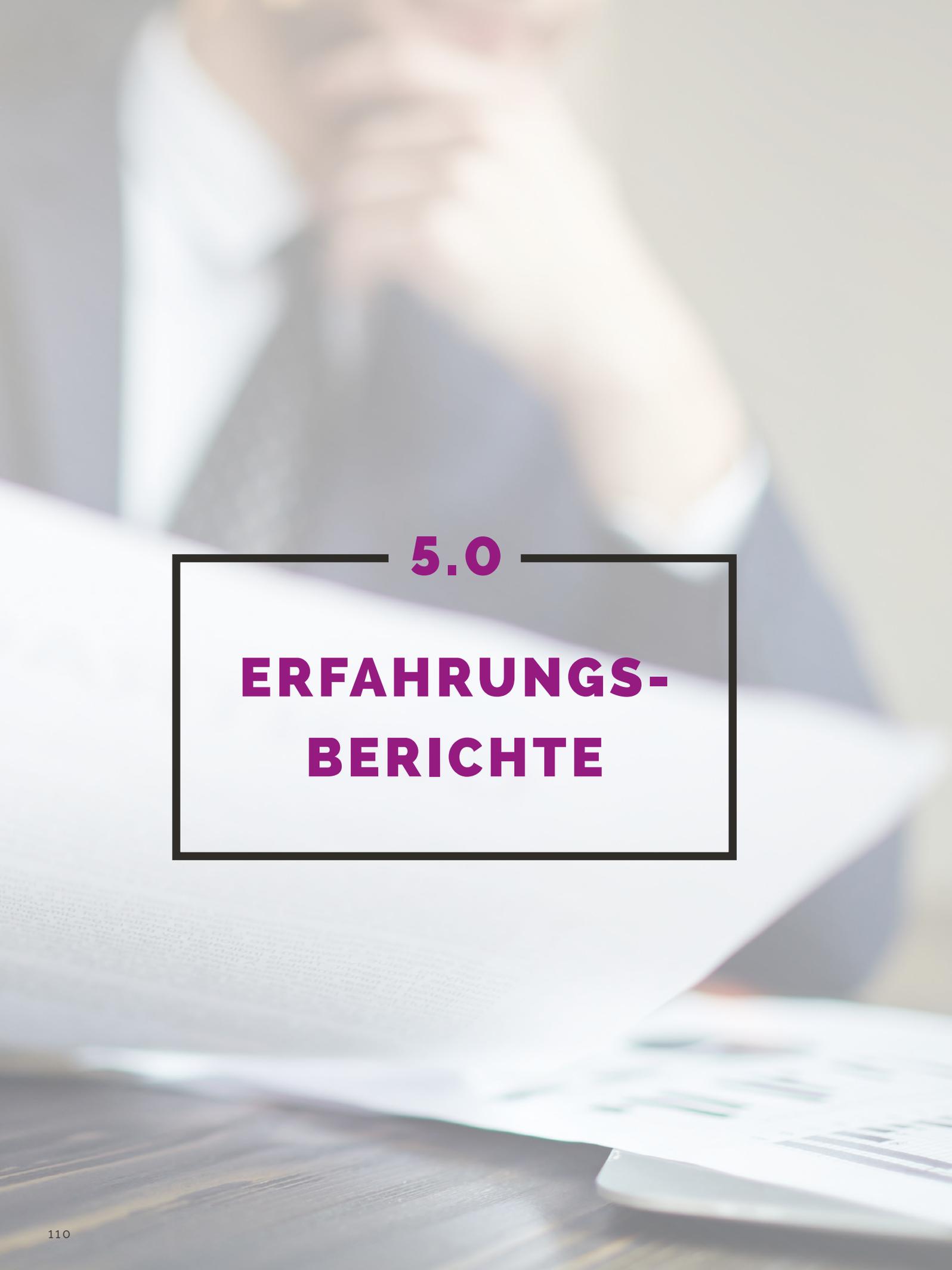
Der Fragenkatalog ist in Form einer Excel-Tabelle angelegt. In der Abbildung sehen Sie ganz Links ein Plus (+) und ein Minus (-). Mit Hilfe des „+“-Zeichens öffnen Sie z. B. innerhalb einer Hauptkategorie die jeweiligen Unterkategorien. Genauso gehen Sie bei den Unterkategorien vor, auf diese Weise öffnen sich die Fragen, die sich dahinter verbergen. Mit dem „-“-Zeichen klappen sie die Unterkategorien oder die Fragen wieder ein, um eine bessere Übersicht zu erhalten.

1	Fragenkatalog			
2	Fragen			Skala
3	Fragentyp 1 - Soziodemographische Daten und mögliche Einflussfaktoren auf das Lernerlebnis	}	▶	Hauptkategorie
27	Fragentyp 2 - Präsenzveranstaltung			
110	Fragentyp 3 - Digitale Lerneinheiten			
111	Statistische Kennzahlen	}	▶	Unterkategorie
122	Einsatz unterschiedlicher Medien-Formate			
138	Technische Ausstattung und Bedienung der digitalen Lerneinheit	}	▶	Große Auswahl an Fragen und Aussagen
139	Navigation			
140	Die Navigationsstruktur der digitalen Schulung war klar und einfach aufgebaut.			
141	Mir war jederzeit klar, wo ich mich innerhalb der digitalen Schulung befinde.			
142	Mir wurde während der digitalen Schulung ausreichend (digitale) Hilfestellung zur Verfügung gestellt.			
143	Mir war jederzeit klar, was ich als nächstes tun soll.			
144	Es war einfach die Informationen auf der Lernplattform zu finden, die ich gebraucht habe.			

Abbildung 14: Baukasten zur Erstellung von Fragebögen (eLearningÖV, 2021)

4.3.3 Ihr Einstieg in die Evaluation

Im Projekt eLearningÖV haben wir einen Leitfaden zur Prozessevaluation von Qualifizierungsprojekten verfasst, mit dem Sie tiefer in das spannende und langfristig sehr nützliche Thema der Prozessevaluation einsteigen können. Dazu haben wir den oben angesprochenen „Baukasten zur Erstellung eines Fragebogens im Rahmen der Prozessevaluation eines Qualifizierungsprojektes“ als mögliche Vorlage für Ihren Fragebogen erstellt. Die Materialien und ein Erklärvideo dazu finden Sie in der Train-Station (weitere Informationen siehe Kapitel 6.3) zur freien Nutzung: <https://train-station.elearningnetzwerk.de/>



5.0

**ERFAHRUNGS-
BERICHTE**

ZUM INHALT

Im Rahmen von eLearningÖV haben wir Erkenntnisse gesammelt. Möglichst viele wollen wir Ihnen mit dieser Publikation weitergeben. Anhand der ausgewählten Erfahrungsberichte steigen wir in diesem Kapitel noch tiefer in die praktische Umsetzung verschiedener Aspekte des Digitalen Lernens ein. Die Berichte stammen von den am Projekt beteiligten Unternehmen und zeigen die gemachten Erfahrungen auf. Wir wollen Ihnen damit Inspiration und Tipps für Ihre Umsetzungen geben. Gerne können Sie sich auch direkt an die Verfasser*innen des jeweiligen Berichts wenden, um in den weiteren Austausch einzusteigen.

5.1

Warum es sich lohnt Pflichtschulungen als E-Learning einzusetzen am Beispiel der DSGVO-Basisschulung (BOGESTRA AG)

Pflichtschulungen gehören zum Alltag in Verkehrsunternehmen. Kennzeichen von Pflichtschulungen bzw. Unterweisungen sind, dass sie gesetzlich vorgeschrieben, dokumentiert und oftmals regelmäßig durchgeführt werden müssen. Typische Themen sind z. B. der Umgang mit Notfällen bzw. Extremereignissen sowie Arbeits- und Datenschutz. In diesem Praxisbericht möchten wir Ihnen am Beispiel unserer Schulung zum Thema Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) zeigen, welche Chancen und Grenzen Digitales Lernen bei Pflichtschulungen bietet. Darüber hinaus möchten wir unsere Erfahrungen bei der Erstellung und Umsetzung der Schulung in Verkehrsunternehmen mit Ihnen teilen.



Ausgangspunkt für die Überlegung, die DSGVO-Schulung bei der BOGESTRA zu digitalisieren war zunächst die Zeitersparnis seitens der zuständigen Fachabteilung sowie die Anforderung, dass mit Einführung des neuen Datenschutzgesetzes im Mai 2018 alle Mitarbeitenden entsprechend geschult sind, um das Unternehmen rechtlich abzusichern. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden insbesondere die Mitarbeitenden zu dem Thema in Präsenz geschult, die aufgrund ihrer Tätigkeit für das Unternehmen häufig mit personenbezogenen Daten in Berührung kommen, wie Kundenbetreuer*innen, Personalreferent*innen und Führungskräfte. Eine regelmäßige unternehmensweite Schulung im Präsenzformat hätte die personellen Ressourcen der zuständigen Fachabteilung weit überschritten. Aus diesem Grund lag die Überlegung nahe, eine entsprechende digitale Schulung zu erstellen.

Eignet sich Digitales Lernen im Allgemeinen für die Umsetzung von Pflichtschulungen bzw. Unterweisungen?

Allein das Argument, dass eine Schulung in Präsenz mit den vorhandenen personellen Ressourcen nicht realisierbar ist, reichte aus unserer Sicht jedoch nicht aus, um eine Schulung in digitaler Form umzusetzen. Neben den Vorteilen der Zeitersparnis bei hoher Reichweite und einer einheitlichen Qualität der Schulung, war es unbedingt notwendig zu überlegen, ob sich die zu schulenden Inhalte überhaupt für eine digitale Umsetzung eignen.

Da es bei dem Thema Datenschutz vornehmlich um kognitive Inhalte statt um verhaltensorientierte Inhalte handelt, entschieden wir, dass eine Umsetzung in Form eines WBT's grundsätzlich infrage kommt. Hier geht es in erster Linie darum, Faktenwissen zu vermitteln. Die Interaktion bzw. Kommunikation mit Dritten bzw. Raum für individuelle Fragen ist für den Wissenserwerb zweitrangig.

Weiterer Vorteil der Umsetzung einer Pflichtschulung bzw. Unterweisung in Form einer digitalen Schulung über ein LMS ist, dass eine zuverlässige Dokumentation über abgeschlossene Schulungen über die Plattform erfolgen kann. Somit stellt diese Lösung insbesondere bei Pflichtschulungen und Unterweisungen die rechtliche Absicherung des Unternehmens sicher.

Gleichzeitig ergeben sich geringe Änderungsaufwände für Pflichtschulungen und Unterweisungen, da dieses Wissen häufig eine hohe Halbwertszeit hat. So kann die Schulung teilweise in wiederkehrenden Zeitabständen wiederholt werden, ohne dass sich erhebliche Änderungen ergeben.

Wie sind wir bei der Erstellung der Schulung vorgegangen?

Nach einem ersten Auftakt mit allen Teilprojektbeteiligten wurde schnell deutlich, dass der verantwortliche Fachbereich eine klare Vorstellung von der digitalen Version der Datenschuttschulung hatte, sodass sich das Format Web-Based-Training (WBT) als geeignetstes Format herauskristallisierte. Dies lag in erster Linie an den interaktiven Gestaltungsmöglichkeiten des Formates (z. B. Einsatz von Übungsaufgaben, Einfügen von Videos), aber vor allem auch an der Möglichkeit, das WBT zeit- und ortsunabhängig einsetzen zu können, sodass auch Mitarbeitende mit enger Dienstplanbindung aus den Bereichen Fahrdienst und Werkstatt an der DSGVO-Schulung teilnehmen konnten. Bei der Erstellung des WBT's zur DSGVO haben wir zu jedem Zeitpunkt sehr eng mit dem zuständigen Datenschutzbeauftragten zusammengearbeitet und haben dabei alle Prozessschritte zur Entwicklung digitaler Inhalte durchlaufen (vgl. Kapitel 4.2). Im Folgenden stellen wir nicht den kompletten Entstehungsprozess des WBT's zur DSGVO vor, sondern fokussieren uns auf die wichtigsten didaktischen Entscheidungen, die wir im Laufe dieses Teilprojektes getroffen haben.

Da das Thema Datenschutz unser erstes Thema war, das digital als WBT umgesetzt werden sollte, entschlossen wir uns zunächst, auf eine kleinere Pilotgruppe zu fokussieren, um aus den Erfahrungen dieser Gruppe lernen zu können und methodische und inhaltliche Anpassungen vorzunehmen. Als Pilotgruppe wurden alle unsere Auszubildenden gewählt, da diese ungefähr die prozentuale Aufteilung aller Berufsgruppen aus den Bereichen Verwaltung, Fahrdienst und Werkstatt abbildeten und eine relativ technikaffine und zeitlich flexible Ziel-

gruppe darstellten. Auch die Einführung und Testung unserer Lernplattform konnte mit dieser kleineren Personengruppe zunächst erprobt werden. Basierend auf den Evaluationsergebnissen der Auszubildenden wurde nach der Pilotphase das WBT überarbeitet und inhaltlich an die Gesamtmitarbeitenden-Gruppe angepasst.

Da das Thema Datenschutz von den meisten Mitarbeitenden als „trocken“ und eher langweilig empfunden wird, haben wir uns für einen emotionalen Einstieg in Form eines Videos entschieden, das einen Bezug zum Thema nicht aus der Perspektive eines ÖPNV-Mitarbeitenden herstellt, sondern aus der eigenen Sicht als ÖPNV-Kunde*in.

Um möglichst alle Mitarbeitenden-Gruppen mit der Schulung ansprechen zu können und nah am Arbeitsalltag der jeweiligen Gruppe zu bleiben, wurde das WBT in mehrere Lernstränge unterteilt, die jeweils zielgruppenspezifische Praxisbeispiele enthielten. So konnten Teilnehmende sich selbst mittels Button-Auswahl einem der drei Bereiche Fahrdienst, Verwaltung oder Werkstatt zuweisen (siehe Abbildung 15), wobei die Bereiche Fahrdienst und Werkstatt zu einem Lernstrang zusammengeführt wurden, da Mitarbeitende aus dem Werkstattbereich relativ wenig mit personenbezogenen Daten in Berührung kommen und es somit nur wenige passende Praxisbeispiele aus diesem Arbeitsbereich gab. Die Zusammenlegung der Lernstränge offenbart aber gleichzeitig einen der methodischen Nachteile von groß angelegten digitalen Pflichtschulungen, da diese für eine breite und relativ homogene Mitarbeitenden-Gruppe erstellt werden und somit einige Fachbereiche nicht mehr zielgruppenspezifisch angesprochen werden können.

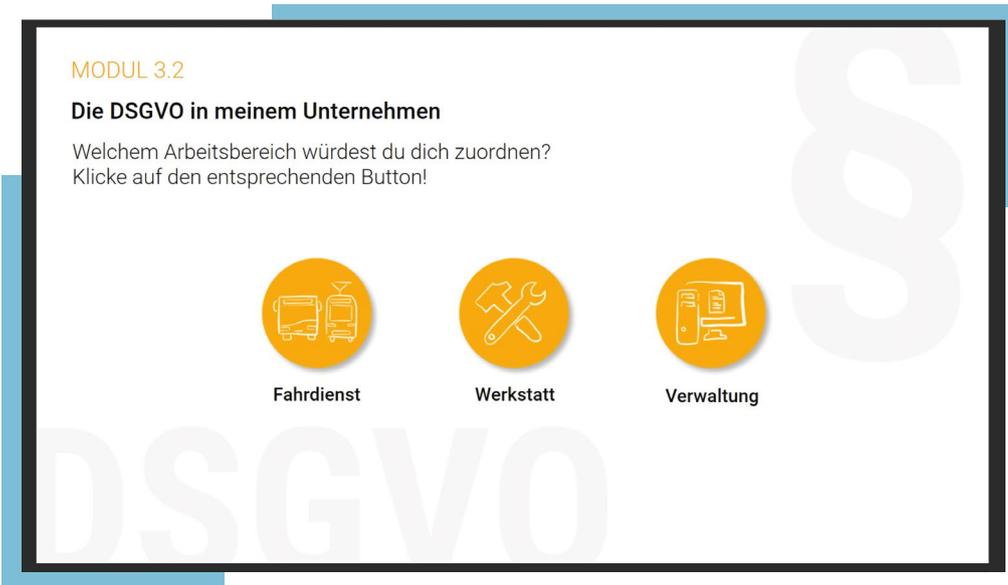


Abbildung 15: Aufteilung des WBT's in drei Lernstränge - Screenshot aus der DSGVO-Schulung (BOGESTRA, 2020)

Um den Pflichtcharakter der DSGVO-Schulung aufrecht zu erhalten und zu gewährleisten, dass alle Inhalte von den Teilnehmenden in der gleichen Reihenfolge bearbeitet werden, wurde das WBT sequenziell aufgebaut.

Die DSGVO-Schulung konnte nur mit Modul 1 (Video) gestartet werden, wobei die restlichen Module sich erst nach und nach freigeschaltet haben. Nachteil dieses Vorgehens ist, dass das selbstgesteuerte Lernen in diesem Fall limitiert wird, sodass auch das Vor- und Zurückspringen zwischen den einzelnen Kapiteln stark eingeschränkt ist. Vorteil ist die Sicherstellung, dass Kapitel nicht übersprungen werden können und Lernende durch das WBT geführt werden.

Einen weiteren zentralen didaktischen Aspekt stellt die inhaltliche Überlegung dar, einen möglichst hohen Praxisbezug mittels konkreter und realer Beispiele aus dem jeweiligen Arbeitskontext der Mitarbeitenden herzustellen. Dazu wurden Fallbeispiele aus den Bereichen Fahrausweisprüfung und Verwaltung von Kund*innen-Daten gewählt (siehe Abbildung 16 und Abbildung 17).

Am Ende des WBT`s wurde auf eine abschließende Lernstandüberprüfung verzichtet, da auch in der Präsenzschiilung keine finale Leistungsprüfung erfolgt ist und wir mit der digitalen Version keinen zusätzlichen Druck auf die Lernenden ausüben wollten. Zudem wäre es bei einer Pflichtschulung schwierig geworden die Bestehens-Grenze zu bestimmen und beim Nicht-Erreichen dieser Grenze die Wiederholung der Schulung nachzuhalten.

MODUL 3.2

Beim Kontrollieren von Fahrausweisen stößt die Kundenbetreuerin auf einen jungen Mann, der keinen Fahrausweis mit sich führt.

„Ich habe mein Ticket vergessen.“

„Das ist leider ein Verstoß. Wir müssen Ihre persönlichen Daten aufnehmen.“

Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung:
Die Servicemitarbeiterin hat wegen Verstoß der Beförderungsrichtlinien das Recht, die Daten des Fahrgastes aufzunehmen und zu verarbeiten.

Abbildung 16: Fallbeispiel Fahrausweisprüfung - Screenshot aus der DSGVO-Schulung (BOGESTRA, 2020)

MODUL 3.2

*Seit einigen Wochen ist Felix, ein Auszubildender, im Bereich Vertrieb und Kunde eingesetzt und unterstützt Luisa rund um das Thema Abonnent*innen.*

„Felix, würdest du heute bitte die Abo-Anträge der neuen Kund*innen in unsere Datenbank einpflegen?“

„Ja, das kann ich gerne machen!“

Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung:
Felix darf die Daten einspeisen und verarbeiten, da die Daten für den Abschluss eines Abos erhoben und verwendet werden.

Abbildung 17: Fallbeispiel Verwaltung von Kunde*innen-Daten - Screenshot aus der DSGVO-Schulung (BOGESTRA, 2020)

Welchen Herausforderungen sind wir bei der Umsetzung begegnet?

Bei der unternehmensweiten Durchführung der digitalen Schulung ergaben sich unterschiedliche Promotoren und Hindernisse. Maßgeblicher Erfolgsfaktor war die vorhandene Infrastruktur sowie die Verpflichtung zur Schulung seitens der Unternehmensleitung.

Voraussetzung für die Umsetzung in allen Unternehmensteilen war, dass die notwendige Lernzeit als Arbeitszeit angerechnet wurde. Daraus ergab sich, dass nahezu alle Mitarbeitenden die Schulung über ein Endgerät der Organisation absolvieren mussten, da mobiles Arbeiten weitestgehend nicht möglich war. Die Umsetzung in den Verwaltungsbereichen gestaltete sich weniger schwierig, da in diesem Teil der Organisation nahezu alle Mitarbeitenden über einen PC-Arbeitsplatz verfügen und somit die Schulung selbstständig durchführen konnten.

Anders verhielt sich die Situation in den Werkstätten und dem Fahrdienst. In diesen Bereichen verfügt nicht jede*r Mitarbeitende über die notwendige Hardware. Aus diesem Grund wurden flexibel einsetzbare E-Learning Laptops angeschafft, die jeweils mit Kopfhörern ausgestattet wurden. Diese wurden jeweils temporär an den Betriebsstandorten aufgebaut oder an verantwortliche Führungskräfte verliehen, sodass die Schulung in den Werkstätten flexibel in den Arbeitsalltag integriert werden konnte.

Eine größere Herausforderung war die Umsetzung im Fahrdienst, da die Mitarbeitenden in diesem Bereich jeweils innerhalb eines festen Dienstplans arbeiten und über kein mobiles Endgerät verfügen. Hier nutzten wir im Bereich Busfahrbetrieb die jährlich anstehende Berufskraftfahrerqualifizierung und schlossen die Datenschutzbildung an diese Weiterbildung an. Jede*r Teilnehmende absolvierte zum Ende der Weiterbildung in einem entsprechend eingerichteten Raum selbstständig die digitale Schulung. Dazu konnten wir die Räumlichkeiten der Fahrschule nutzen, in denen bereits die Weiterbildung stattfand.

Der Bereich Straßenbahnfahrdienst wurde ebenfalls vorwiegend an einen fest eingeplanten Termin innerhalb des Dienstplans gekoppelt. Jeweils unmittelbar vor bzw. nach einer Teamsitzung hatte jede*r Mitarbeitende die Gelegenheit die Schulung selbstständig über die zu Verfügung gestellten Laptops zu absolvieren.

Die Akzeptanz für das Thema sicherte die Verpflichtung zur Schulung aller Mitarbeitenden durch die Unternehmensleitung. Zur Kontrolle über die abgeschlossenen Schulungen wurde den verantwortlichen Führungskräften der Bereiche in regelmäßigen Zeitabständen jeweils eine Übersicht zu den abgeschlossenen Schulungen ihrer Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt mit der Bitte diejenigen, die die Schulung noch nicht absolviert haben, aufzufordern dies bis zur letzten Bearbeitungsfrist nachzuholen. Auf diese Weise gelang es schrittweise die gesamte Organisation zum Thema Datenschutz zu schulen.

FAZIT

Der Weg dorthin war nicht immer einfach und stellte uns vor viele Herausforderungen, die man bedenken sollte, bevor es mit der Umsetzung einer Pflichtschulung als E-Learning losgehen kann. Es ist eine der zentralen Fragen, die man sich dabei stellen sollte, ob der Nutzen tatsächlich den Aufwand für die Erstellung und Umsetzung der digitalen Schulung übersteigt. Wichtige Faktoren, die man bei dieser Entscheidung berücksichtigen sollte, haben wir an dieser Stelle zusammengefasst:

- Wie groß ist die Reichweite meiner Schulung, d.h. wie viele Mitarbeitende nehmen daran tatsächlich regelmäßig teil?
- Wie hoch ist der Arbeitsaufwand bei Änderungen und Aktualisierungen? Gibt es eine Halbwertszeit für die Inhalte meiner Schulung?
- Wie lange dauert die Erstellung der digitalen Schulung? Welche (personellen) Kosten entstehen dabei?
- Welche Art von Wissen soll vermittelt werden (Faktenwissen vs. Handlungsabläufe)?
- Verfüge ich über die notwendige digitale Infrastruktur (WLAN, digitale Endgeräte, LMS, etc.)?

Abschließend lässt sich festhalten, dass es sich lohnt Pflichtschulungen als digitale Schulung umzusetzen, da damit in kurzer Zeit eine hohe Reichweite erlangt werden kann und eine einheitliche Qualität sichergestellt wird. Ausschlaggebend für die Entscheidung einer digitalen Pflichtschulung war es für uns jedoch, dass die Teilnahme digital erfasst und dokumentiert werden kann, sodass sich das Unternehmen dahingehend rechtlich absichert.

5.2

Digitale Lerneinheiten in der Fahrschule und bei der Ausbildung der Ausbilder*innen (ÜSTRA)

5.2.1 Ein Fahrsimulator auf Basis von Videos

Bei der Ausbildung der zukünftigen Stadtbahnfahrer*innen gibt es Rahmenbedingungen, die zwar nicht neu sind, aber in ihrer Relevanz durch den demografischen Wandel und die damit verbundene Mehrausbildung immer wichtiger werden. Das sind zum einen die Fahrzeugknappheit, zum anderen die Auslastungen der Strecken. Dadurch, dass (bspw. in Hannover) bis zu zehn Fahrschulfahrzeuge gleichzeitig unterwegs sein müssten, kommt es zu erheblichen Problemen. Maßnahmen wie versetzte Fahrschulunterrichte (Spät- und Nachtschichten) helfen zwar, haben aber das Problem, dass in diesen Zeiten die Verkehrssituation ruhiger ist und das Thema „Vorausschauendes Fahren“ oft zu kurz kommt.



Meist haben Simulatoren von Verkehrsunternehmen eine virtuelle Umgebung. Personen, Häuser, Signale usw. sind durch das Drehbuch und die Programmierer*innen mehr oder weniger vorgegeben; ggf. können Fahrlehrer*innen noch eine Situation verändern (z.B. Zuschalten von Schneefall). Einige Simulatoren haben sogar Bewegungseinheiten, die die Fahrphysik vermitteln sollen.

Unser Ansatz ist aber ein anderer. Wir gehen davon aus, dass das physikalische Fahren am besten auf dem Fahrzeug gelernt werden kann. Auch gehen wir davon aus, dass die Schwierigkeit bei der Stadtbahnausbildung nicht das eigentliche Bewegen der Fahrzeuge sind, sondern das vorausschauende Fahren und die Komplexität der Strecken.

Bereits jetzt liegen die Kosten für branchenübliche Simulatoren im Millionenbereich. Wenn jetzt noch die Komplexität der „Echtwelt“ dort hingebacht werden sollte, würden die Programmierungskosten noch erheblich steigen. Selbst in PC- oder Konsolenspielen ist die Komplexität der Umwelt reduziert, obwohl diese Spiele zum Teil millionenfach verkauft werden. Außerdem müssten die Rechenkapazitäten der Computer noch erheblich steigen.

*"Bei unserer Lösung
setzten wir auf
das Konzept des
videobasierten..."*

DIE SOFTWARE

Bei unserer Lösung setzten wir auf das Konzept des videobasierten Fahrtrainers. Als erstes wird die Strecke mehrfach abgefilmt. Diese Filme werden mit Fahrgästen und entsprechendem Fahrgastwechsel hergestellt. Ggf. werden noch Situationen nachgestellt und gefilmt (z. B. das Ziehen der Notbremse). Anschließend werden die didaktisch geeignetsten Filmszenen zu einer zusammenhängenden Filmsequenz, also einer vollständigen Linie verbunden.

Wenn der Streckenfilm fertig ist, kommt die Software Adobe Captivate zum Einsatz. Vereinfacht ausgedrückt werden hier Variablen gesetzt und/oder abgefragt. Es handelt sich dabei um Kontrollvariablen. Beispielsweise zeigt der Film eine kritische Situation an einem Überweg und die Kontrollvariable gibt an, dass der Sollwertgeber in dieser Situation in Bremsstellung sein soll. Die abzufragenden Variablen kommen dann aus der Hardware (s. u.). In dem eben genann-

— DIE SOFTWARE

ten Beispiel zeigt sie an, in welcher Stellung der Sollwertgeber gerade ist. Die Fahr Schüler*innen würden in dem Fall, dass dieser nicht in der gewünschten Stellung ist, sofort ein Feedback bekommen. Gleichzeitig würde der Fehler protokolliert werden.

Eine kleine Besonderheit ist die Fahrzeuggeschwindigkeit. Am Anfang des Projektes war die Idee, dass man die Filmgeschwindigkeit mit dem Sollwertgeber steuert. Diese Idee wurde aber sehr schnell verworfen, da in dem Falle auch die Bewegungen der gesamten Umgebung langsamer werden, bis hin zum Stillstand. Wenn das Fahrzeug steht, weil das Signal auf Halt ist, bewegt sich auch kein Fußgänger und kein Laubbaum mehr. Und das Signal geht nie wieder auf Fahrt. Dies wäre völlig unrealistisch.

Davon ausgehend, dass die Lernenden den Unterschied zwischen bspw. 45 km/h und 50 km/h kaum wahrnehmen, arbeiten wir hier auch mit den SOLL/IST-Vergleichen. Die Strecke (also der Film) hat als Kontrollvariable die SOLL-Geschwindigkeit. Das Fahrerpult zeigt auf dem Tacho die über den Sollwertgeber angesteuerte Geschwindigkeit an und gibt diese zeitgleich an „den Film“ weiter. Sollten die beiden Variablen zu sehr voneinander abweichen, gibt es von der Software ein entsprechendes Feedback an die Schüler*innen.

***"Der Fahrerstand
wurde von unserer
Ausbildungswerkstatt
nachgebaut..."***

DIE HARDWARE

Der Fahrerstand wurde von unserer Ausbildungswerkstatt nachgebaut. Es gibt zwei Versionen. Zum einen der Fahrerstand im Maßstab 1:1. Das heißt, alle Bedienelemente sitzen vom Fahren aus gesehen an der gleichen Stelle wie im Echtfahrzeug. Da die Fahrzeughersteller für ihre Ersatzteile (einschließlich einfachen Schaltern) hohe Summen nehmen, haben wir uns entschieden, Bedienteile zu beschaffen, die den originalen Teilen sehr ähnlich, aber günstiger sind. Lediglich bei einigen zentralen Elementen (Tacho, Türsteuerungsschalter) werden die originalen

Teile genommen. Der Sollwertgeber wird ebenfalls selbst in der Ausbildungswerkstatt hergestellt. Der Film wird über mehrere Beamer an eine Leinwand übertragen, sodass die Fahrschüler*innen alles annähernd in Originalgröße sehen.

Bei dieser Variante kann es zu der sogenannten „Motion Sickness“ kommen. Das bedeutet, dass den Fahrschüler*innen schlecht werden könnte, da das Auge etwas anderes wahrnimmt als das Innenohr. Beispielsweise kommt im Film eine Kurve, der aber erwartete Schlag zur Seite und die entsprechenden Fliehkräfte bleiben aus.

— DIE HARDWARE

Dieses Problem haben laut Studien ca. 30% der Bevölkerung. Je größer das Bild (bis hin zu VR-Brillen), desto höher der negative Effekt.

Um diesen Effekt zu minimieren, wird noch eine zweite Variante der Simulatoren gebaut. Hier wird nur ein stilisierter Fahrerstand erstellt. Dieser ist erheblich kleiner. Die Taster, Schalter und weiteren Bedienelemente sind zwar gleich angeordnet, jedoch enger und auch von ihren Ausmaßen kleiner. Während der große Simulator knapp 2,2 Meter breit ist, ist der kleine lediglich etwa 1,2 Meter breit. Statt Beamer wird hier ein Bildschirm verwendet, der das Verhältnis 32:9 hat. Dadurch hat das Auge mehr Fixpunkte außerhalb der Filme und das Problem Motion Sickness wird reduziert. Außerdem benötigt diese Variante wesentlich weniger Platz, sodass es kein Problem ist, in den normalen Unterrichtsräumen davon welche unterzubringen.

Das Herzstück beider Simulatorvarianten ist ein sogenannter Arduino Due. Dieser „übersetzt“ die Schalter und Tasterstellungen für die Software und berechnet auch innerhalb der Hardware die Daten. Das Besondere an dem Arduino Due ist, dass die Programmiersprache sehr einfach ist und dieser Mikrocontroller in den meisten Ausbildungswerkstätten bereits eingesetzt wird. Auch der Preis ist mit ca. 50€ (!) unschlagbar.

Von dem großen Simulator sollen drei, von dem kleinen sechs Einheiten gebaut werden.

***"Die Lerninhalte
der Filme wurden in
einer Art Drehbuch
festgehalten..."***

DIE INHALTE

Die Lerninhalte der Filme wurden je in einer Art Drehbuch festgehalten. Dazu wurde ein Workshop mit erfahrenen Lehrfahrmeistern durchgeführt. Zuerst wurden mögliche Sondersituationen gesammelt, die normalerweise nicht regulär auftreten. Das können beispielsweise plötzlich abbiegende Fahrzeuge, Nothalt in Stationen, Störungen am Fahrzeug oder auch Funksprüche vor haltzeigenden Signalen sein. Diese Situationen werden zu einem späteren Zeitpunkt den verschiedenen Linien und Schwierigkeitsgraden zugeordnet. Im nächsten Schritt wurden die Besonderheiten der ersten Stadtbahnlinien erfasst und mit Ortsangaben dokumentiert (beispielsweise „Zwangshalt an der Haltestelle Vahrenheider Markt“).

— DIE INHALTE

Nach dieser Vorarbeit wurden die Linien grob nach Schwierigkeit geclustert:

FÜR ANFÄNGER (1. - 4. WOCHE)

Es werden einfache Strecken in ruhigen Zeiten, z. B. am Wochenende gefilmt. Während der Fahrt gibt es viel Input durch Texte oder Filme. Fehler werden noch nicht gezählt, es gibt aber intensives und beschreibendes Feedback. Die einzubauenden Sondersituationen sind noch recht einfach und werden erklärend begleitet.

FÜR FORTGESCHRITTENE (5. - 8. WOCHE)

In diesem Schwierigkeitsgrad sind schon etwas anspruchsvollere Strecken in etwas lebhafteren Zeiten (Wochentage, aber außerhalb der Rushhour). Die Infotexte sind reduziert, dafür gibt es verschiedene Aufgaben und Fragen zur Strecke. Fehler werden vom System gezählt, die Feedbacks (bei gängigen Fehlern) sind knapper gehalten. Sondersituationen sind anspruchsvoll, werden aber noch mit Hilfeanleitungen begleitet, die per Klick angesehen werden können.

FÜR PROFIS (9. WOCHE BIS PRÜFUNG)

Dieser Schwierigkeitsgrad kann direkt zur Vorbereitung der Prüfung genommen werden. Die Strecken sind die komplexesten und werden zur Rushhour gefilmt. Feedbacks sind kurz und knapp, Fehler werden gezählt und in Kategorien festgehalten. Während der Fahrt gibt es situationsbezogen echte Prüfungsfragen, die die Lernenden beantworten müssen. Die Sondersituationen sind anspruchsvoll und müssen ohne Hilfe gelöst werden. Wenn die Fahrlehrer*innen diese Linien und Strecken meistern, sind sie fit für die Prüfung und das Fahren mit Fahrgästen.

"Vorgehensweise und Datenschutz..."

DIE VORGEHENSWEISE

Hier einmal stichwortartig die Vorgehensweise des Projektes. Teilweise liefen die Schritte parallel, was hier der Übersicht halber vernachlässigt wird:

1. Grundsätzlicher Aufbau der Fahrerstände (Hardware) mit Ausbildungswerkstatt (ABW)
2. Klärung der Schnittstellen zwischen Hard- und Software mit ABW
3. Klärung der Kamertypen und -positionen an den Fahrzeugen mit ABW
4. Fertigung der Kamerahalterungen durch ABW
5. Fertigung der Fahrerstände durch ABW
6. Programmierung von Probeaufnahmen zur Ermittlung der Machbarkeit und Möglichkeiten
7. Workshop mit Lehrfahrmeister*innen, Erstellung der ersten Drehbücher
8. Klärung mit Landesdatenschutzbehörden
9. Vorbereitung und Filmen der Linien
10. Sichtung der Filmschnipsel und zusammenfügen zu einem Ganzen
11. Programmierung der Kontrollvariablen
12. Einfügen von Feedbacks, Infos und Fragen
13. „Probefahrten“ durch Lehrfahrmeister*innen
14. Abnahme durch Betriebsleiter*in
15. Ggf. Abnahme durch Technische Aufsichtsbehörde

— DATEN SCHUTZ

DATENSCHUTZ BEI FILMEN

Eine der großen Herausforderungen dieses Projektes ist die Einhaltung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen. Da die Echtumgebung gefilmt wird, muss dieser genau beachtet werden. Ein „einfaches“ Verpixeln der auf den Filmen zusehenden Gesichter und Autokennzeichen ist kontraproduktiv. Die Fahrwärter*innen müssen beispielsweise sehen, ob die Passant*innen und Fahrgäste ihn oder sie anschauen, um beurteilen zu können, wie in dieser Situation gehandelt wird. Gleiches gilt bei Autokennzeichen. Auswärtige brauchen mehr Beobachtung.

Hier muss mit der Landesdatenschutzbehörde abgewogen werden, wie die Rechte der Betroffenen geschützt, gleichzeitig aber die Sicherheit bei den Stadtbahnfahrer*innen erhöht werden kann und welche Maßnahmen dazu geeignet sind. Zum Zeitpunkt dieser Dokumentation waren die Gespräche mit der Behörde noch nicht beendet. Es zeichnet sich aber bereits ab, dass wir vorab intensiv informieren müssen (Aushänge an den zu filmenden Haltestellen, deutliche Kennzeichnung des filmenden Fahrzeugs außen und innen, Hinweise im Fahrgastfernsehen und auf der Website, Möglichkeiten des einfachen Einspruchs auf der Website).

5.2.2 Lernnuggets zur Ausbildung der Ausbildungsbeauftragten

In den Verkehrsunternehmen gibt es in der Berufsausbildung meist hauptamtliche Ausbilder*innen und die Ausbildungsbeauftragten im Unternehmen.

Die erste Gruppe hat bereits die AEVO-Prüfung absolviert, zumeist reichlich Erfahrung und ist häufig auch weiter geschult. Sie verwenden ihre Arbeitszeit, um den Auszubildenden zentral (beispielsweise in der Ausbildungswerkstatt) Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln, halten Kontakt zur Berufsschule und IHK und organisieren die Einsätze in den Fachbereichen. Die Fluktuation dieser Personen ist eher niedrig und für neue Kolleg*innen wird sich ausreichend Zeit genommen, um das erforderliche Wissen zu vermitteln.

Anders sieht das in der Gruppe der Ausbildungsbeauftragten aus. Das sind die Mitarbeitenden im Unternehmen, die ihr Wissen neben ihrem Job an die Auszubildenden weitergeben. Sie sind in der Berufsausbildung vielleicht der wichtigste Faktor, um die jungen Menschen auf das Berufsleben vorzubereiten. Diese Gruppe ist aber recht groß (bei der ÜSTRA ca. 170 Personen) und der Wechsel hoch. Bisher wurden regelmäßige Präsenzs Schulungen für diese Gruppe angeboten. Diese haben aber den Nachteil, dass sie nicht jederzeit beginnen können und nur ein- bis zweimal im Jahr stattfinden konnten. Das Problem hat sich in der Pandemie noch verstärkt.

In den ersten Überlegungen sollte ein klassisches E-Learning erstellt werden. Da wir aber befürchtet haben, dass ein digitaler Lerninhalt in dieser Größenordnung im Arbeitsalltag untergeht (die Lernkultur ist bei der ÜSTRA noch nicht so weit, siehe Kapitel 2.5), sind wir einen anderen Weg gegangen.

Es wurden kleinste Lerneinheiten, sogenannte Lernnuggets, von maximal 90 Sekunden Dauer erstellt. Den Ausbildungsbeauftragten wurde über 40 Tage lang jeden Tag einer dieser Lernnuggets per Mail zugeschickt. Außerdem wurden die Nuggets zeitgleich über die App Instagram veröffentlicht. Wir sind davon ausgegangen, dass die Ausbildungsbeauftragten bei dieser kurzen Zeitspanne die Lerneinheiten sofort anschauen und sie nicht verschieben.

VORGEHENSWEISE

Um diese kurze Zeitdauer von max. 90 Sekunden zu erreichen, wurden die Themen zuerst in kleinste, sinnvolle Einheiten zergliedert. Beispielsweise wurde das Thema, wie man die beizubringenden Aufgaben des Fachbereichs ermittelt, in sechs Einheiten aufgeteilt, die jeweils mit einer „Hausaufgabe“ abschlossen.

Anschließend wurden die Texte geschrieben und auf das Wesentliche reduziert. Durch eine strenge Vorgabe von Zeichen je Lernnugget war gewährleistet, dass die zeitliche Länge eingehalten wird. Wenn die Anzahl der Zeichen nicht ausgereicht hat, wurden im Text zuerst unnütze Füllwörter gestrichen bzw. der Text umformuliert. Wenn das nicht ausgereicht hat, wurde das Thema ein weiteres Mal unterteilt.

Nachdem die Texte fertig waren, wurde zur Umsetzung die App Adobe Spark Video benutzt. Diese App, die auch direkt im Browser genutzt werden kann, ist sehr intuitiv und bedarf keiner großen Einarbeitung. Man kann mit einfachen Mitteln ein Grunddesign erstellen und dann loslegen. Die Texte wurden hineinkopiert, auf Seiten aufgeteilt und mit Bildern unterstützt. Theoretisch kann man hier auch mit gesprochenen Texten unterstützen. Anschließend wurden die zeitlichen Längen der einzelnen Seiten angepasst und dann der Film in ein .mp4-Format konvertiert.

VERTEILUNG

Die fertigen Lernnuggets wurden für dieses Projekt täglich per Mail verschickt. Da alle Mitarbeitenden der ÜSTRA einen unternehmenseigenen Mail-Account haben, war dies möglich. Derzeit wird eine Funktion im Lernmanagementsystem geschaffen, so dass die Lernnuggets zukünftig automatisiert zugewiesen werden.

Um die Datenmenge gering zu halten und damit die Server nicht unnötig zu belasten, wurden in den Mails nur die Links auf das ÜSTRA-interne Wiki verschickt. Hier sind die Lernnuggets alle veröffentlicht worden, sodass man sie jederzeit nachlesen und über die Suche im Intranet auch einfach finden kann. Um den Zugang zu den Lernnuggets niederschwellig zu halten, haben wir als Zusatz diese auch auf der Social-Media-App Instagram zur Verfügung gestellt. Wir sind davon ausgegangen, dass gerade die Kolleg*innen, die keinen regelmäßigen Zugang zu einem PC haben (beispielsweise unsere Werkstattmitarbeitenden) so schneller das Angebot nutzen. Da wir nur Medien aus dem Medienarchiv von Adobe verwendet haben, war das urheberrechtlich möglich. Auch für den Betriebsrat war die Nutzung über die Privatgeräte in Ordnung, da es lediglich ein Zusatzangebot und auf freiwilliger Basis war. In den Mails wurde jedes Mal darauf hingewiesen, dass Rückfragen gerne beantwortet werden.

ERGEBNISSE

Das Projekt ist mittlerweile abgeschlossen. Die Rückmeldungen waren durchweg positiv. Durch die Kürze der Nuggets wurden diese auch von den meisten nahezu täglich angeschaut.

Für die Veröffentlichung auf Instagram waren die Ausbildungsbeauftragten noch nicht die richtige Zielgruppe. Lediglich 10% nutzten das Angebot, diese allerdings regelmäßig. Wir glauben, dass hier für die Zukunft großes Potential steckt, wir aber bei dieser Zielgruppe der Zeit etwas voraus waren.

Nach Abschluss der Lernnuggets fanden mit einigen Kolleg*innen wieder zwei der oben erwähnten Präsenzs Schulungen statt. Die meisten Ausbildungsbeauftragten waren erst kurze Zeit in dieser Funktion. Trotzdem war hier im Vergleich zu den Jahren davor ein deutliches Vorwissen vorhanden. In die Themen konnte wesentlich tiefer eingegangen werden und auch die Nachfragen zeigten einen höheren Wissensstand.

5.2.3

VR-BRILLEN IN DER AUSBILDUNG

In der öffentlichen Aufmerksamkeit wird Digitales Lernen unweigerlich auch mit VR-Brillen in Verbindung gebracht. VR bedeutet „virtuelle Realität“ und meint damit künstliche Welten. Auf diversen Bildungsmessen wird diese Lehrmethode gerne angeboten und demonstriert. Da kommt ein Flugzeug in den Hangar hinein und man kann direkt die Turbine auseinandernehmen. Das wirkt natürlich spektakulär.

Wenn man aber mal genauer hinschaut, stellt man sehr schnell fest, dass diese programmierten Umgebungen zwar spannend und vermutlich auch hilfreich sind, aber auch sehr teuer in der Herstellung bzw. Programmierung.

Erste Überlegungen, eine VR-Brille als Ersatz für einen Fahrsimulator zu nehmen, wurden bereits nach wenigen Tagen verworfen. Das Problem der „Motion Sickness“ ist einfach zu groß. Versuche innerhalb unserer Ausbildung haben gezeigt, dass trotz ruhiger Kameraführung (360°-3D-Kamera, befestigt auf einem Rollbrett) einem erheblichen Teil der Auszubildenden innerhalb kürzester Zeit übel wurde und diese Übelkeit anhielt. Etliche der Proband*innen brauchten nach einer Minute Nutzung der VR-Brille bis zu 15 Minuten Pause, bis dieses Gefühl wieder aufhörte. An dieses Gefühl soll man sich nur bedingt gewöhnen können. Aus diesem Grund haben wir die Variante Fahrsimulator und VR-Brille nicht weiterverfolgt.

Allerdings gibt es andere Verwendungen in der Fahrschul Ausbildung, die ein interessantes Potential haben. Durch zahlreiche Versuche haben wir festgestellt, dass das Problem der Motion Sickness nur dann auftritt, wenn die Kamera bewegt wird. Dabei ist es egal, ob es sich um eine programmierte oder eine gefilmte Umgebung handelt. Wenn man allerdings alles mit Bildern aufbaut, dann verbraucht man nicht nur erheblich weniger Speicher, sondern das Problem der Übelkeit ist auch nahezu eliminiert. Man kann sich das so vorstellen wie Google Street View. Ich bin an einem Ort und kann mich umschauchen, ran- oder wegzoomen. Wenn ich „weiter“ will, klicke ich in die Richtung und werde gewissermaßen dahin gebeamt.

Mit dieser Erkenntnis eröffnen sich neue Möglichkeiten. Besonders, wenn man die Oberfläche nicht programmiert, sondern fotografiert. Mit einer gut auflösenden 360-Grad-Kamera und einem einfachen 360-Grad-Programm ist so etwas ohne große Einarbeitung schnell realisierbar. Ein entsprechendes Programm mit den grundlegenden Funktionen gibt es sogar gratis im Internet. Auf der Website www.marzipano.net kann man mit etwas Kreativität und einer einfachen 360-Grad-Kamera ganz schnell mal eine Suche nach einem bestimmten Schalter in der Stadtbahn oder eine Erklärung einer Tunnelstation realisieren. Und nun stellen Sie sich noch vor, das wäre nicht auf einem Bildschirm vor Ihnen, sondern Sie hätten eine VR-Brille auf und Sie sind mittendrin!

Ein Anwendungsbeispiel? Stellen Sie sich vor, Sie bekommen ein neues Fahrzeug und wollen allen Fahrenden die Besonderheiten des neuen Fahrerstandes vermitteln. Mit diesem freien Internetprogramm ist das zwar nur in einfacher Form, aber relativ schnell gemacht. Die entsprechenden kommerziellen Programme (z. B. VR-Vista oder Pano2VR) haben noch erheblich mehr Funktionen.

Auch die beiden großen Autorentools Storyline und Adobe Captivate verarbeiten 360°-Bilder, können hier sogar noch Quizze einbinden und die Ergebnisse an ein Lernmanagementsystem übergeben und dort ggf. dokumentieren und speichern (Tracking).

Die VR-Kameras haben sich mittlerweile auch erheblich weiterentwickelt. Hatte man früher eine sehr grobe Auflösung und immer ein lästiges Kabel bei hohem Preis (früher mal 10.000€ und aufwärts), sind diese heute in einer ganz anderen Qualität und bereits ab 500,-, sehr gute Brillen ab 1.000,- € zu haben.

Wir haben auch die Möglichkeiten einer VR Brille im Unterricht durchgesprochen. Hier sehen wir in erster Linie das Problem, dass die Schüler*innen die Fahrlehrer*innen oder Ausbilder*innen nicht mehr sehen. Wenn nun alle Schüler*innen in eine jeweils andere Richtung blicken und die Ausbilderin sagt: jetzt schauen wir mal nach links, dann guckt immer noch jede*r in eine andere Richtung. Natürlich wäre dies trotzdem möglich. In diesem Falle ist es aber vielleicht interessanter oder effektiver, wenn man sich die Umgebung mit den Funktionen aus Marzipano (die Software nur als Sinnbild) auf dem Beamer anschaut und sich dort entsprechend umschaun oder heran zoomen kann.

Beim Kauf einer 360°-Kamera sollte man unbedingt auf die Auflösung achten. Eine HD-Auflösung ist zwar auf einem Monitor oder Beamer ganz okay. Nun stellen Sie sich aber mal vor, Sie müssen diese Anzahl an Pixel komplett um sich herum verteilen. Also vor sich (wo der Monitor war) neben und hinter sich und auch oben und unten. Sie merken, das wird sehr pixelig.

Wir empfehlen für eine akzeptable Qualität mindestens eine 5K-Auflösung. Das macht die Kamera zwar etwas teurer, aber das sogenannte immersive Erlebnis erhöht den Behaltenseffekt. Vor allem, wenn man noch weiter denkt (Marketing, Messen, virtuelle Betriebsführungen usw.). Eine vernünftige Kamera ist aktuell die Insta 360 ONE X2 für knapp 500,- €. Die Möglichkeiten mit einer VR-Brille und einer 360°-Kamera sind sehr groß. Hier lohnt es sich, einmal mit ein paar kreativen Köpfen herumzuspinnen.

5.3

Digitales Lernen im Unternehmen umsetzen: Neue Wege in der Qualifizierung der Fort- und Weiterbilder*innen (VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg)

5.3.1 Einführung digitaler Medien in der Verkehrsmeisterausbildung

Ein Unterricht, in dem neue Medien eingesetzt werden, ist besonders sorgfältig vorzubereiten. Die Dozent*innen selbst müssen mit den neuen Medien, die sie einsetzen, vertraut sein. Nur so kann es gelingen, Schwierigkeiten schnell zu beheben und die Teilnehmer*innen zum gewinnbringenden Umgang anzuregen. Es ist hierbei zu erwähnen, dass die Teilnehmenden der Verkehrsmeisterausbildung wenig Medienkompetenz im Zusammenhang mit Digitalem Lernen haben und von daher diesem gegenüber eine eher skeptische Haltung mitbringen.

Die Teilnehmer*innen im Verkehrsmeisterlehrgang sollen auf den Umgang mit neuen Medien vorbereitet werden. Dabei gilt: „Nicht zu viel des Guten“. Jede Stunde eine „digitale Revolution“ kann die Teilnehmer*innen überfordern. Stattdessen sollten die Lehrenden den Lernenden schrittweise den Umgang mit ausgewählten digita-



len Lernformen zeigen und ihnen genügend Raum zum Üben bieten, damit sie bestmöglich davon profitieren können. Aus der Sicht der Lehrenden ist es ebenfalls wichtig, sich im Umgang mit Digitalem Lernen zu vergegenwärtigen, dass es nicht erforderlich ist, die komplette bisherige Kursgestaltung „über den Haufen zu werfen“. Klassische Unterrichtsformen haben natürlich weiterhin ihre Berechtigung. Bedenken Sie dabei: Nicht jedem oder jeder Dozent*in liegt alles gleichermaßen gut. Der Einsatz ist deswegen auch immer wieder kritisch zu reflektieren, um Potenziale voll auszuschöpfen.

Der folgende Abschnitt wird den Unterrichtsablauf der Verkehrsmeisterausbildung bei der VAG Nürnberg grob skizzieren und Ihnen aufzeigen, an welcher Stelle Elemente des Digitalen Lernens Anwendung fanden. Grundsätzlich wurde der Lehrgang in vier Phasen gegliedert:

1. Vorbereitung
2. Einleitung in die Unterrichtsgestaltung
3. Hauptteil mit Unterrichtsinhalten
4. Abschluss und Feedback

VORBEREITUNG

Bevor es um die Gestaltung des Unterrichts oder um Inhalte im Verkehrsmeisterlehrgang ging, haben wir uns als VAG Nürnberg vorab ausführlich Gedanken zum Ablauf, zu den Zielen aber auch zu möglichen Herausforderungen gemacht. Unsere Überlegungen haben sich dabei in zwei Phasen gegliedert, die wir rückblickend so weiterempfehlen können.

1. PHASE (GRUNDLEGENDES)

- Wie tief müssen wir die einzelnen Themen fachlich durchdringen?
- Welche Lehr-Lern-Formen stehen uns zur Verfügung?
- Welche Lernziele möchten wir erreichen?

2. PHASE (DETAILLIERTER)

- Welche Lehr-Lern-Formen eignen sich am besten, um bestimmte Themen fachlich angemessen zu durchdringen und die Lernziele zu erreichen?
- Wurden die neuen Medien für den sicheren Umgang der Lehr-Lern-Formen bereits ausreichend erprobt?
- Wie planen wir den Unterrichtsablauf zeitlich? (Puffer sind gerade beim Einsatz neuer Medien notwendig)

EINLEITUNG IN DIE UNTERRICHTSGESTALTUNG

Zunächst war es wichtig allen Teilnehmer*innen den Ablauf und das Thema des Unterrichts zu Beginn ausführlich aufzuzeigen. Zum einen gibt es somit die Möglichkeit von Anfang an Unklarheiten anzusprechen und zum anderen können Sie auf diese Weise direkt die Aufmerksamkeit und Begeisterung der Teilnehmer*innen wecken. Am besten hat sich der kombinierte Einsatz von klassischen und neuen Medien herauskristallisiert. Für diesen Zweck hat die VAG Nürnberg allen Teilnehmenden Tablets zur Verfügung gestellt, mit denen im Unterricht gearbeitet wurde. Dabei haben sich folgende Medien bewährt:

VIDEO

- Videos, ob von den Dozent*innen selbst erstellt oder gemeinsam mit den Teilnehmer*innen im Internet recherchiert, wurden als Einstieg immer gut angenommen.

MINDMAP

- Digitale MindMap, die teilweise auf den Einführungsvideos aufbauen, bieten sich ebenfalls gut an, um Ideen, Vorwissen und Erwartungen untereinander auszutauschen.

QR-CODE

- QR-Codes können an Tischgruppen von den Dozent*innen hinterlegt werden, die die Teilnehmer*innen über die Kamera scannen. So können die unterschiedlichen Themenblöcke des Tages gegliedert und vorgestellt werden.

AIRDROP

- Teilen von Dokumenten via Airdrop, um die Einführung nach Bedarf individuell anpassen zu können.

Hauptaugenmerk sollte im einleitenden Teil also darauf liegen, den Vorwissensstand und die Erwartungen aller Teilnehmer*innen einzuholen. Die Teilnehmenden bekommen somit das Gefühl, dass die Unterrichtseinheit speziell auf sie abgestimmt wird, was wiederum deren Motivation steigert. Am Ende des Unterrichts haben wir dann immer unter Rückbezug der Erwartungen und des Vorwissensstands prüfen können, ob die vorgenommenen Ziele erreicht werden konnten.

DER HAUPTTEIL MIT UNTERRICHTSINHALTEN

Grundsätzlich haben wir bei der Verkehrsmeisterausbildung der VAG Nürnberg versucht, auf die Eigenständigkeit der Teilnehmer*innen zu setzen. Der klassische Frontalunterricht hat unserer Erfahrung nach jedoch trotzdem seine Berechtigung dabei behalten. Die Mischung aus klassischem Stil, angereichert mit neuen digitalen Medien eignete sich hervorragend, um Inhalte auf unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus zu vermitteln. Eine offene Unterrichtsform eignete sich vor allem dann, wenn die Grundlagen bereits verstanden wurden und sich die Teilnehmenden eigenständig mit den Inhalten auseinandersetzen können. Gerade während der offenen Unterrichtseinheiten hat es sich als nützlich erwiesen, neue Medien mit einzusetzen. Einige der möglichen Kombinationen werden Ihnen nun vorgestellt:

ARBEITEN AN STATIONEN

Die Lehrperson bereitet verschiedene Stationen mit Unterrichtsinhalten vor. Die Aufgaben der Stationen werden im Raum ausgelegt und mit den QR-Codes gescannt. Hierbei werden z. B. Trailer auf den mobilen Endgeräten gezeigt, welche die Teilnehmer*innen in die Aufgaben einführen. Weiterhin haben wir mit Lückentexten in PDF-Dokumenten gearbeitet und die Teilnehmenden selbst entscheiden lassen, welche Stationen oder Aufgaben sie in welcher Reihenfolge bearbeiten möchten.

EXPERT*INNEN-RALLYE

Es werden Gruppen gebildet. In jeder Gruppe setzen sich die „Expert*innen“ mit je einem Inhalt auseinander. Anschließend stellt jede*r Teilnehmende mit Hilfe von Airdrop den anderen Gruppenmitgliedern seine Ergebnisse vor. Abschließend werden die vorgestellten Themen noch mit den Dozent*innen diskutiert.

PLANSPIEL

Hier erhält jede Gruppe eine realistische Problemstellung aus der Arbeitspraxis. Die Teilnehmenden setzen sich mit der Situation auseinander, entwickeln gemeinsam ein Lösungskonzept und spezifizieren Schritte, die durchzuführen sind, um zur Lösung zu gelangen. Digitale Mindmaps haben sich hier als hilfreich erwiesen. Zudem wurde auch wieder mit QR-Codes, Lückentexten im PDF-Format, Pages, Keynote oder Airdrop gearbeitet, um Inhalte zu teilen.

Zusammengefasst dient die Lehrperson hier vorwiegend als Berater*in, die anleitet, darbietet und erklärt, aber vor allem die Lernumgebung gestaltet.

ABSCHLUSS UND FEEDBACK

Im letzten Teil des Unterrichts werden zentrale Inhalte erneut kurz aufgegriffen und – wenn nötig – zusammen diskutiert. Nachdem dies erledigt ist, werden die erreichten Lernziele den eingangs aufgestellten Erwartungen der Lernenden gegenübergestellt. Jede*r Teilnehmende hat dabei die Möglichkeit, Anregungen zu äußern und Feedback zum Unterricht zu geben. Gleiches gilt für die Dozent*innen, die auf dieser Basis den Unterricht in Zukunft weiterentwickeln können und so die richtigen Einsatzgebiete der jeweiligen neuen Medien herausfinden.

AUSWERTUNG

Im Zuge einer statistischen Auswertung kam man zu dem Ergebnis, dass digitale Medien das Lernen in der Verkehrsmeisterausbildung der VAG Nürnberg sinnvoll unterstützen. Bemängelt wurde, dass keine gedruckten Handouts oder Texte verteilt wurden, sondern das Lernmaterial ausschließlich online abrufbar war. Weiterhin wurden der Wunsch nach einer Chat-Möglichkeit in der Lernplattform und der Einsatz von mehr Quizen geäußert.

5.3.2 Dozent*innen im Umgang mit digitalen Medien qualifizieren

Hintergrund bei der VAG Nürnberg war, dass viele Lehrende beispielsweise selbst früher lange im Fahrbetrieb tätig waren, bevor sie dann in die Rolle als Ausbilder*in gewechselt sind. Diese Personen bringen dann zwar fundiertes Wissen aus der Praxis mit, haben jedoch Lernbedarf in der Vermittlung von Wissen und neuem Stoff. Aus diesem Grund lag ein sehr großer Fokus darauf die Lehrenden, neben dem Umgang mit digitalen Medien, mit didaktischen Kenntnissen auszustatten.

DIE AUSBILDER*INNEN SOLLEN IN DER LAGE SEIN

- Die Ausbilder*innen sollen also in der Lage sein
- digitale Medien sinnvoll in den Unterricht mit einzubinden.
 - die Lernenden im Umgang mit Medien anzuleiten.
 - die Wirkung von Medien zu erkennen, einzuordnen und mit den Lernenden darüber zu sprechen.
 - die Lernenden dabei zu unterstützen, Medien selbst zu gestalten.
 - bewusst mit digitalen Medien im Arbeitsalltag umzugehen und deren Einsatz kritisch zu hinterfragen.

Der Startschuss unserer Dozentenqualifizierung war im Jahr 2019, in dem die Dozent*innen mit mobilen Endgeräten (Tablets) ausgestattet wurden. Innerhalb von zwei Tagen ging es darum, didaktische Grundlagen zu vermitteln und die Einsatzmöglichkeiten von Medien zu erkennen, zu reflektieren und deren Nutzen zu verstehen. Außerdem wurde damit begonnen, die Ausbilder*innen

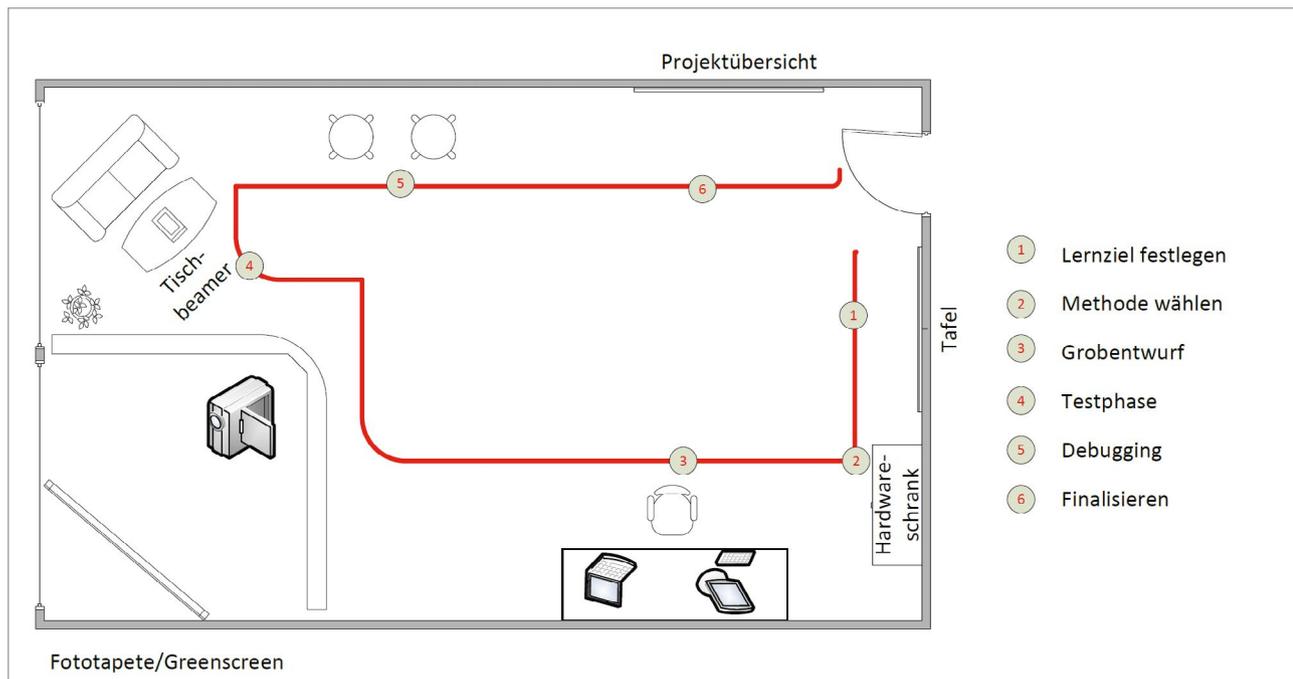


Abbildung 18: Medienwerkstatt mit unterschiedlichen Stationen (VAG Nürnberg, 2019)

zu sensibilisieren, ihre eigenen Schüler*innen an das Lernen mit neuen Medien heranzuführen. Ein weiterer Schwerpunkt lag darauf, konkrete digitale Werkzeuge zur Erstellung von Unterrichtsmaterial vorzustellen. An dieser Stelle kristallisierte sich heraus, dass eine eigene „Werkstatt“ zur Erstellung von Lehr- und Lernmaterial hilfreich wäre, um Unterrichtsideen digital umzusetzen. Deswegen wurde kurze Zeit später, in Zustimmung mit der Geschäftsbereichsleitung und dem Ausbildungsabteilungsleiter, ein Konzept für eine Medienwerkstatt entwickelt und anschließend umgesetzt (siehe Abbildung 18).

Nach der Fertigstellung der Medienwerkstatt wurde ein zusätzlicher Unterrichtstag dafür verwendet, um die Dozent*innen im Umgang mit der Medienwerkstatt vertraut zu machen. Dabei wurde Wert auf folgende Themen gelegt:

- Erstellung von Unterrichtsmaterialien
- Lernende anleiten Medien selbst zu erstellen
- Datenschutz, Potentiale und Gefahren

Neben der Vermittlung von didaktischen Kenntnissen musste jedoch auch sichergestellt werden, dass alle Teilnehmer*innen mit der neuen Technik zurechtkommen. Da mitunter ein iMac als Rechner zur Verfügung gestellt wurde, war es notwendig auch hier eine Einweisung vorzunehmen, bei der auch Kleinigkeiten berücksichtigt werden sollten, wie beispielsweise

- An-/Ausschalten,
- Bedienung der Maus,
- Hilfe und Suchfunktion,
- Umgang mit Apps,
- Ordnerstruktur,
- Grundlagen zur Videoerstellung,
- Download und Speicherung der Medien,
- Verwendung der Medien in iMovie,
- Erprobung des Wissens am eigenen Exempel, ...

FAZIT

Aufgrund der Coronasituation hat die Dozentenqualifizierung anfangs mit relativ wenig Ausbilder*innen begonnen. Da sich die Ausbilderkapazitäten stetig erhöhen und Schulungsgruppen geteilt haben, wurde die Qualifizierung nach den ersten Schulungen erst einmal pausiert. Damit das Thema in Zukunft allerdings nicht einschläft, wurde ein neues Konzept verfolgt:

Es sollte zunächst geguckt werden welche Methoden aktuell verwendet werden. Im Anschluss daran gab es eine Reflexion und ein Feedback zur Weiterqualifizierung. Darauf aufbauend werden den Ausbilder*innen zehn Tage pro Jahr zur Qualifizierung in der Medienwerkstatt angeboten. Da im Rahmen dieser Dozentenqualifizierung immer ersichtlicher wurde, dass die didaktischen Grundkenntnisse beim Lehrpersonal oftmals nicht zufriedenstellend waren, wurden die ersten drei Tage dafür hergenommen, methodische und didaktische Fähigkeiten zu erlernen.

Die restlichen sieben Tage wurden verwendet, um praktisch zu lernen, wie man eigenständig Lehr- und Lernmaterial erstellt und ausarbeitet. Weiterführend wurde ein Lehrplanstandard entwickelt, um die folgenden drei Taxonomiestufen mit in der Qualifizierung zu implementieren: Verstehen – Können – Beherrschen.

Die Betreuer*innen besprechen dann gemeinsam mit den Teilnehmer*innen die Lehrpläne und prüfen, welche digitalen Methoden für die Lernzielvermittlung in Frage kommen. Die Dozent*innen sind nach diesen zehn Tagen noch keine Expert*innen im Bereich des Digitalen Lernens, jedoch kann dieses Experiment rückblickend als eine Art didaktische und digitale Grundausbildung angesehen werden, auf der weiter aufgebaut werden kann.

Die Dozentenqualifizierung kann somit als ein elementarer Baustein zur Einführung der digitalen Bildung in der Verkehrsbranche betrachtet werden. Wichtig ist dabei, dass dieser Prozess über einen längeren Zeitraum begleitet wird.

5.4

Digitale Unterstützung in der Personalentwicklung (Stadtwerke Osnabrück AG)

5.4.1 Das Lernmanagementsystem im Talentmanagement-Prozess

Zu Projektbeginn standen wir ratlos und schlecht informiert vor der Frage: Was brauchen wir tatsächlich, um Digitales Lernen im Unternehmen zu etablieren? Was ist das richtige Lernmanagementsystem für unsere Zwecke? Wie erstellen bzw. integrieren wir Lerninhalte und verknüpfen diese sinnvoll mit der individuellen Förderung im Rahmen der Personalentwicklung?

Wir haben vor der Suche nach einem geeigneten Lernmanagementsystem noch einen weiteren Schritt zurück gemacht und nicht nur den Prozess der Aus- und Weiterbildung betrachtet, sondern gleich das gesamte innerbetriebliche Talentmanagement. Bereits seit einigen Jahren durchlaufen unsere Mitarbeitenden im jährlichen Zyklus einen Talentmanagement-Prozess bestehend aus



Mitarbeitergespräch, Leistungsbeurteilung, Potenzialanalyse und Nachfolgeplanung. Der gesamte Prozess wurde mittels unterschiedlicher Systeme bestehend aus Individualsoftware, Excel-Tabellen und Berichten aus dem Personalverwaltungssystem SAP HCM (Human Capital Management) abgebildet. Insgesamt sehr umständlich, wenig nutzerfreundlich und intransparent.

Ein internes Projektteam, bestehend aus Personaladministration, Personalentwicklung, HR Business Partner*innen und IT-Abteilung hat sich parallel mit der Digitalisierung des gesamten Prozesses beschäftigt und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass für die Stadtwerke Osnabrück das System SuccessFactors von SAP die beste Lösung ist. Das Cloud-Produkt integriert sich nahtlos in das bestehende Personalverwaltungssystem, ist modular aufgebaut (was eine Einführung in Einzelschritten ermöglicht) und bietet ein umfangreiches Lernmanagementsystem.

Gestartet wurde mit dem Basismodul, der Stammdatenverwaltung und dem Personenprofil, über das Mitarbeitende Zugang auf persönliche Daten erhalten und auch Änderungen und Ergänzungen am Talentprofil und der Bildungshistorie vornehmen können. Im zweiten Schritt wurde das Modul für das Mitarbeiterjahresgespräch, die Zielvereinbarung und die Leistungsbeurteilung integriert, welches bei den Stadtwerken auch die Basis für das leistungs- und erfolgsorientierte Entgeltsystem ist. Die Plattform an sich und die Nutzeroberfläche war den Mitarbeitenden dann im nächsten Rollout-Schritt um das LMS-Modul „Learning“ dem LMS bereits bekannt. Hierbei wurde darauf geachtet, dass mit dem System nicht nur digitale Lerninhalte angeboten werden können, sondern auch die gesamte Planung und Verwaltung des umfangreichen Angebots an Präsenzschulungen mit dem System digitalisiert und auch Blended-Learning sowie Hybridveranstaltungen angeboten und administriert werden können. Da auch das Modul „Learning“ cloudbasiert ist, können Mitarbeitende unabhängig vom Endgerät oder Standort immer auf Lerninhalte und die eigenen Daten zugreifen. Auch eine App für die gängigen Betriebssysteme mobiler Endgeräte bietet komfortablen und sicheren Zugang.

Der gesamte Prozess von der Auswahl einer Schulung, über das Genehmigungsverfahren und der Kommunikation mit der Führungskraft, als auch die interne Verrechnung von Teilnahmegebühren und sonstigen Kosten läuft vollständig digital und größtenteils automatisiert ab. Offene Aufgaben werden den Mitarbeitenden und der zuständigen Führungskraft transparent dargestellt und absolvierte Schulungen ergänzen die Bildungshistorie im Personenprofil.

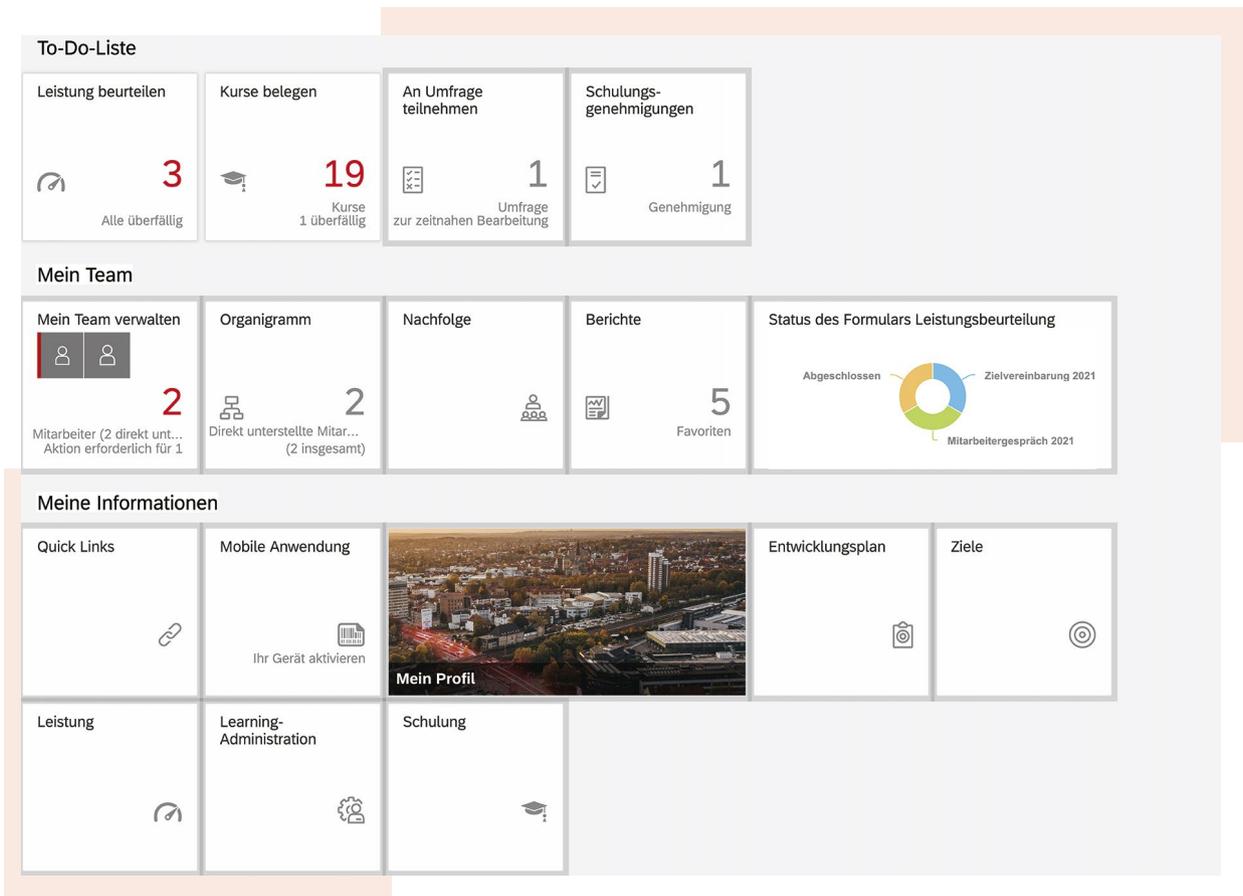


Abbildung 19: SuccessFactors - Screenshot der Startseite (Stadtwerke Osnabrück AG, 2021)

Beim jährlichen Leistungs- und Entwicklungsgespräch kann in der Oberfläche bei der Vergabe von Zielen auch direkt auf den Schulungskatalog zugegriffen werden und somit eine oder mehrere Entwicklungsmaßnahmen mit digitalen Schulungen oder Präsenztrainings verknüpft werden.

Als nächster Entwicklungsschritt steht die Integration einer zukunftsorientierten Nachfolgeplanung an, um den Folgen des demografischen Wandels entgegenzutreten. Hierzu wurden Stellenpläne importiert, die Planstellen der Mitarbeitenden ergänzt und auch vakante Positionen innerhalb der Organisationsstrukturen übernommen. Führungskräfte haben mit dem System die Möglichkeit potenzielle Nachfolger*innen anhand ihrer Talentinformationen und der Bildungshistorie zu identifizieren und diese für Planstellen zu nominieren. Über die Entwicklungsplanung kann für eine identifizierte Nachfolger*in dann ein Entwicklungspfad definiert werden, der wiederum mit Inhalten aus dem Schulungskatalog des LMS verknüpft werden kann.

Das Gesamtsystem hat sich als nutzerfreundlich, größtenteils selbsterklärend und für Endanwender*innen als einfach zu bedienen erwiesen. Da bereits bestehende und etablierte Prozesse nur digitalisiert bzw. auf einer einheitlichen Plattform abgebildet werden, wurden sämtliche Schulungen für alle Personengruppen nur in digitaler Form als interaktiver, in einzelne Kapitel aufgeteilter Screencast angeboten. Auf diesem Wege haben fast alle Mitarbeitende ein erstes E-Learning in der Anwendung durchgeführt und können sich jederzeit zu einzelnen Fragestellungen die entsprechenden Kapitel mit der Videobeschreibung aufrufen. Auf diesem Wege haben wir es erfolgreich geschafft das Nachfrageaufkommen im IT-Support zu minimieren.

The screenshot shows the SuccessFactors Learning interface for Stadtwerke Osnabrück AG. The top navigation bar includes the company logo, the word 'Schulung', and a search bar. The main content area is divided into several sections:

- Meine Schulungen**: A search bar with the placeholder 'Was möchten Sie heute LERNEN?' and a list of courses. The first course is 'Einführung in den Datenschutz für Führungskräfte' (ONL SWO_Datenschutz-Führungskräfte), marked as 'SEIT 50 TAGEN ÜBERFÄLLIG'. Other courses include 'eLearning zum Modul SuccessFactors Schulung für Mitarbeiter:innen' and 'Nicht reden, begeistern - Storytelling'.
- Meine Schulungszuweisungen**: A section with filters for 'Stichwort', 'Alles auswählen', and 'Alle Aufgabentypen'. It lists assignments for the same courses as above.
- Absolvierte Schulungen**: A section with a message: 'In den letzten 30 Tagen wurden keine Datensätze für absolvierte Schulungen hinzugefügt.' (No data sets for completed courses were added in the last 30 days).
- Meine Curricula**: A section with a message: 'Sie verfügen derzeit über keine erforderlichen Curricula. Zu Curriculumsstatus wechseln' (You currently have no required curricula. Switch to curriculum status).
- Individuelle Bedarfsmeldung**: A section with a message: 'Sie sind im Schulungskatalog nicht fündig geworden? Hier geht es zum Formular für individuelle Bedarfsmeldung im Intranet.' (You were not successful in the course catalog? Here you go to the form for individual needs assessment in the intranet).
- Lesezeichen** and **Empfehlung...**: Buttons for bookmarks and recommendations, both showing a count of 0.
- Hervorgehoben**: A section highlighting a course: 'Unternehmerisches Denken für...' (Entrepreneurial Thinking for...).
- Links**: A sidebar on the right with navigation links: 'Meine Schnellanleitungen', 'Kollektionen', 'Berichte', 'Genehmigungen', 'Meine Buchungen', 'Optionen und Einste...', 'Schulungsplaner', and 'Zu absolvierten Sch...'.

Abbildung 20: SuccessFactors - Screenshot Modul Learning (Stadtwerke Osnabrück AG, 2021)

5.4.2 Schulungsinhalte zukaufen oder selbst erstellen?

Hält man sich an die im Kapitel 4 beschriebene Vorgehensweise zum Erstellen von didaktisch wertvollen Lerninhalten, ist dies mit großem Aufwand verbunden. Drei Mitarbeitende in der Personalentwicklung der Stadtwerke Osnabrück haben einen Lehrgang zum zertifizierten E-Learning Autor absolviert. Dennoch fehlt häufig die Zeit, manchmal auch die Expertise, sei es nun fachlich und inhaltlich oder ganz allgemein bei der technischen oder bei der grafischen Umsetzung in einem Autorentool.

Die Stadtwerke Osnabrück haben bei der Erstellung von Lerneinheiten zu unternehmensinternen Programmen und Prozessen gute Erfahrungen gemacht und können bezüglich der Minimierung von Supportanfragen bei der Talent-Management-Lösung und dem LMS eine durchaus positive Bilanz ziehen. Wir haben dabei jedoch auch gelernt wie langwierig, zeitaufwendig und vor allem schwierig die Erstellung einer Lerneinheit sein kann, wenn mehrere Fachbereiche involviert sind und Inhalte immer wieder angepasst oder geändert werden müssen.

Mit Beginn der Pandemie ist ein Großteil der Belegschaft ins Homeoffice gewechselt und unser umfangreiches Seminarprogramm, welches zu dem Zeitpunkt noch fast vollständig in Präsenz angeboten wurde, war von einem Tag auf den anderen obsolet. Um Mitarbeitende nun schnell über das bereits eingeführte Lernmanagementsystem mit Inhalten versorgen zu können, haben wir uns dazu entschlossen fertige Inhalte zuzukaufen. Auch hierbei war das im Rahmen des Lehrgangs zum zertifizierten E-Learning Autor erworbene Fachwissen ausgesprochen hilfreich. Fast alle Anbieter von Lerninhalten bieten kostenlosen Testzugriff auf Kursinhalte, um sich einen Eindruck von der optischen Aufmachung, des didaktischen Konzepts und vor allem auch über den jeweiligen Inhalt verschaffen zu können.

Im ersten Schritt haben wir bei einem Unternehmen fünf Kurse aus unterschiedlichen Themenbereichen für ein Jahr gemietet: Sie dienten der Arbeit im Homeoffice und auch als Hilfe zur Bewältigung der veränderten Arbeitssituation; somit konnten wir ohne großen Kostenaufwand und vor allem schnell etwas anbieten. Die technische Implementierung von fremden Inhalten ist bei einem LMS, welches den SCORM-Standard unterstützt in der Regel problemlos möglich. Mitarbeitende erkennen höchstens an einer anderen Designsprache und einer abweichenden Navigation innerhalb eines Kurses, dass es sich nicht um selbsterstellten Inhalt handelt. Die Buchung der Kurse und auch der Start der Lerninhalte erfolgt über die gewohnte Umgebung, auch wenn der eigentliche Content in dem Fall auf Servern des Anbieters liegt und dort auch fortlaufend durch diesen aktualisiert wird.

Mit den ersten Erfahrungen aus der Integration von Fremdanbieterinhalten und der Erstellung eigener Lerninhalte haben wir uns in einem kleinen Projekt mit dem Thema einer digitalen Datenschutzschulung auseinandergesetzt. Schnell kamen wir dabei zu dem Entschluss, dass es keinen Sinn macht Standardinhalte, die von vielen Unternehmen am Markt angeboten werden, von Grund auf selbst zu erstellen. Nach einer Marktrecherche und ersten Einblicken in Testumgebungen von unterschiedlichen Kursanbietern hat der Datenschutzbeauftragte die Vorauswahl hinsichtlich der Qualität der Inhalte beurteilt und bei einem Anbieter eine Datenschutzschulung für Mitarbeitende und eine für Führungskräfte eingekauft. Als Ergänzung zu dem Standardinhalt wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich noch ein fünfminütiges Modul als Ergänzung erstellt, welches den internen Meldeweg beschreibt, aufzeigt wie und wo im Intranet ergänzende Informationen zum Datenschutz erhältlich sind und wer im Unternehmen Ansprechpartner für Fragen rund um das Thema ist. Im Lernmanagementsystem laufen beide Module automatisch hintereinander ab und müssen von den Mitarbeitenden künftig alle zwei Jahre absolviert werden.

5.5

Didaktik - Heute und in Zukunft (VDV-Akademie)

5.5.1 Didaktische Gestaltung von Webinaren

Wir leben Lernen – das ist das Motto der VDV-Akademie. Dieser Leitgedanke ist auch in die Projektarbeit eingeflossen. Dabei hat das Team mit unterschiedlichen Medien, Formaten und Softwarelösungen in der Produktion und im Einsatz Erfahrungen sammeln können. Zwei Lernformate möchten wir Ihnen an dieser Stelle beispielhaft vorstellen: Webinare und Web-Based-Trainings (WBT). Wir möchten Ihnen auf diesem Wege hilfreiche Tipps & Tricks mitgeben, die auch Sie in Ihrem Berufsalltag umsetzen können.

Wir haben uns schon frühzeitig gefragt: Was macht eigentlich ein gutes Webinar aus? Wie können wir es gestalten, so dass der Lernprozess der Teilnehmenden optimal unterstützt wird? Bereits früh innerhalb der Projektlaufzeit haben



wir uns auf die Beantwortung dieser Fragen spezialisiert, woraus zwei Veröffentlichungen hervorgegangen sind: Einerseits haben wir die Einsteigerbroschüre „How to Webinar“¹ verfasst, andererseits haben wir an dem Handbuch „Von analog zu digital. 7x5 interaktive Workshop-Methoden, die auch online begeistern“² mitgearbeitet. Diese Expertise hat sich auch in Krisenzeiten bewährt und dazu geführt, dass Veranstaltungen wie Lehrgänge der VDV-Akademie vollständig digital abgebildet werden konnten. Die daraus gewonnenen positiven Erfahrungen haben bewirkt, dass das Webinarformat auch in Zukunft einen Platz in der Angebotsspanne der VDV-Akademie haben wird.

1 Online verfügbar unter: <https://train-station.elearningnetzwerk.de>

2 Online verfügbar unter: <https://vonanalogzudigital.de>

Unsere Erfahrungen mit Webinaren waren allerdings kein linearer Optimierungsprozess, denn: So wie in jeder didaktischen Planung besteht immer eine einzigartige Kombination aus den Lerninhalten, den Webinarleitenden und den Teilnehmenden. Es gibt nicht die eine richtige Methode für jeden Fall und es lässt sich nicht alles nach dem Verfahren „trial and error“ bestimmen. Aus unseren Jahren der Praxiserfahrung lassen sich aber einige Lektionen entnehmen.

Webinare sind in der (didaktischen) Vorbereitung deutlich aufwendiger als Präsenztrainings. Bereiten Sie sich darauf vor, dass es durchaus doppelt so lange dauern kann – besonders dann, wenn Sie gerade erst mit Webinaren anfangen.

Wir haben festgestellt, dass neben der Webinarleitung noch eine Person im Hintergrund als TechniksUPPORT dabei sein sollte, um eine hohe Qualität gewährleisten zu können. Diese Person wird zu Beginn des Webinars vorgestellt und ist kontinuierlich per Chat und Telefon erreichbar, wenn es bei Einzelnen technische Schwierigkeiten gibt.

Auf die Teilnehmenden einzugehen und Interaktion zu ermöglichen ist in Webinaren schwieriger. Viele Teilnehmende sind vielleicht unsicher mit der Software oder trauen sich im digitalen Raum nicht, einfach das Wort zu ergreifen. Phasen der Diskussion und Interaktion müssen deshalb viel mehr als in Präsenz geplant und vorbereitet werden.

Diese Erfahrungen haben wir in 6 Praxistipps überführt.

1. Machen Sie sich vertraut mit dem Tool! Prüfen Sie vor Ihrem Webinar, welche Funktionen Ihnen zur Verfügung stehen (Gruppenräume, Whiteboard, Umfragetool, Chat usw.) und üben Sie möglichst den Umgang damit.
2. Erstmal ankommen! Treten Sie in Kommunikation mit den Teilnehmenden und halten Sie zu Beginn des Webinars ein paar Grundregeln fest (was sind die Verhaltensregeln? Funktioniert die Technik bei allen?). Ermutigen Sie die Teilnehmenden, sich bei Fragen oder Wünschen zu Wort zu melden.
3. Weniger ist mehr! Webinare sollten zeitlich nicht so lang wie Präsenzschulungen angesetzt werden, weil hier i. d. R. wesentlich früher Müdigkeit und der Verlust der Konzentration einsetzen.
4. Lange Rede, kurzer Sinn? Halten Sie Ihre Vorträge kurz und knackig (am besten maximal 20 Minuten) und verwenden Sie, wo es gut passt, Visualisierungen (z. B. mithilfe einer PowerPoint-Präsentation).
5. Schaffen Sie viel Raum für Interaktion! Schaffen Sie Abwechslung und aktivieren Sie die Teilnehmenden durch Gruppenarbeitsphasen, kurze Umfragen, den Einsatz von kollaborativen Whiteboards usw.
6. Denken Sie an Pausen! Nicht nur, aber vor allem vor dem Bildschirm brauchen die Teilnehmenden auch mal eine Verschnaufpause. Das können Sie auch bspw. aktiv mit Entspannungsübungen für Schultern/Nacken und Augen gestalten, indem Sie die Teilnehmenden dazu anleiten.

Beispielhaft möchten wir Ihnen drei Methoden vorstellen, die im Sinne der 6 Tipps zu einem erfolgreichen Webinar beitragen:

Energizer

Ob als Icebreaker zu Beginn oder zur Aktivierung nach Pausen: Energizer dienen dazu, die Teilnehmenden wieder etwas „wachzurütteln“ und Abwechslung für Körper und Geist zu schaffen. Zwei mögliche Energizer funktionieren so:

ABC-LISTE

Die Teilnehmenden werden im Vorfeld gebeten, ein Din-A4-Blatt und einen Stift bereit zu halten. Darauf tragen sie das Alphabet ein und werden aufgefordert, in ca. 5 Minuten so viele Begriffe wie möglich einzutragen, die mit dem Webinarthema etwas zu tun haben. Je nach Gruppengröße und Bedarf können die Ergebnisse gemeinsam besprochen werden oder auch nicht.

ENTSPANNUNGS- ÜBUNG

Bitten Sie die Teilnehmenden, einmal aufzustehen, die Arme zu strecken, den Kopf langsam zu drehen (um den Nacken zu lockern), die Schultern kreisen zu lassen, die Hand- und Fußgelenke kreisen zu lassen. Zum Schluss sollen die Teilnehmenden sich wieder setzen und die Augen schließen. Eine gute Möglichkeit zur Entspannung der Augen ist es, dann eine liegende 8 mit den Augen nachzuverfolgen. Die Teilnehmenden dürfen bei den Übungen ihre Kamera ausschalten, falls sie sich damit wohler fühlen oder natürlich einzelne Übungen auslassen, je nach eigenem Bedarf.

Gruppenarbeit

Gruppenarbeiten erfüllen gleich mehrere Zwecke: Sie bieten Abwechslung, ermutigen die Teilnehmenden zum Selberdenken und Führen häufig dazu, dass sich auch eher zurückhaltende Teilnehmende zu Wort melden. Eine mögliche Gruppenarbeit funktioniert so:

Gruppensessions mit Kollaborationstool: Hierzu können Sie zwischen zwei Varianten wählen. Sie können entweder ein kollaboratives Board verwenden (bspw. Conceptboard³), in dem Sie für jede Gruppe ein definiertes Feld vorbereiten, oder kollaborative Dokumente (bspw. in Microsoft Teams oder ZumPad⁴), wobei jede Gruppe ein eigenes Dokument zur Verfügung gestellt bekommt. Dort können Sie die Aufgabenstellung noch einmal schriftlich angeben. Darunter haben die Gruppen dann die Möglichkeit, gemeinsam und in Echtzeit ihre Ergebnisse und Notizen einzutragen. Die Ergebnisse können dann per Bildschirmteilung präsentiert werden.

3-<https://app.conceptboard.com/>

4-<https://zumpad.zum.de/>

Echtzeit-Abfrage

Ab- /Umfragen und Quizze in Echtzeit können an verschiedenen Stellen eingesetzt werden und dabei entweder das Wissen oder auch die Stimmung der Teilnehmenden abbilden. Sie können dafür ganz einfach die Chatfunktion, ein in der Videosoftware integriertes Tool (z. B. das Umfragetool in Zoom) oder ein externes Tool (z. B. Mentimeter⁵) verwenden. Zwei mögliche Abfragen funktionieren so:

WASSERFALL- METHODE

Wasserfallmethode über den Chat: Sie stellen eine Frage, die mit einem Wort beantwortet werden kann (das kann eine Ja-/Nein-Frage oder auch eine Schätzfrage sein). Bitten Sie die Teilnehmenden, sich eine Antwort zu überlegen und einzutippen, aber erst auf Ihr Kommando hin abzuschicken. Sie zählen von 3 herunter – dann schicken die Teilnehmenden gleichzeitig Ihre Antworten ab. Im Chat können dann alle ein Stimmungs-/Meinungsbild ablesen.

BRAIN- STORMING

Brainstorming über Mentimeter: Erstellen Sie im Vorfeld eine Mentimeterabfrage (mit ein wenig Ausprobieren klappt das auch beim ersten Mal schon gut). Stellen Sie eine Frage ein und wählen Sie bspw. das Format der „Wortwolke“. Senden Sie den entsprechenden Link an die Teilnehmenden und teilen Sie Ihren Bildschirm mit der entsprechenden Mentimeter-Slide: Die Antworten der Teilnehmenden erscheinen dann in Echtzeit in Form der „Wortwolke“; identische Antworten führen dazu, dass der entsprechende Begriff größer auf dem Bild erscheint. So haben Sie einen Eindruck über die Gedanken der Teilnehmenden und können auch gezielt Antworten herausgreifen und nachfragen, wer warum etwas geschrieben hat.

⁵<https://www.mentimeter.com/>

TIPPS & TRICKS FÜR DIE ERSTELLUNG VON WEB-BASED-TRAININGS

Wir haben bei der VDV-Akademie innerhalb der Projektlaufzeit eine Vielzahl an multimedialen Lerneinheiten erstellt. Dabei lag der Fokus auf der Erstellung von möglichst interaktiven und nutzerfreundlichen WBT. Vieles was wir ausprobiert haben, hat gut geklappt. Anderes ließ sich nur mit extrem viel Zeitaufwand oder gar nicht umsetzen.

Als kleines Beispiel: Wir haben ein WBT mit sehr vielen Audiosequenzen geplant, um möglichst viele Sinne innerhalb des WBT anzusprechen. Problem war allerdings, dass die Audiosequenzen zu lang waren für die einzelnen Szenen. Damit diese Szenen nicht zu lang für die Lernende sind, mussten wir nachträglich sehr viele Animationen einbauen. Dadurch hat die Umsetzung des WBT viel länger gedauert als geplant.

Sie finden im Folgenden unsere Erkenntnisse und unsere Top 3 Möglichkeiten, um möglichst effektive und interaktive WBT zu entwickeln.

Quiz

Eine sehr verbreitete Methode, um WBT interaktiv zu gestalten ist das Einbinden von Quizzen oder Wissensabfragen. Durch das Einbinden solcher Interaktionen werden Lernende zum Handeln und Nachdenken bewegt und müssen aktiv werden. Außerdem unterstützen Quizze das selbstgesteuerte Lernen und geben den Lernenden die Möglichkeit zur Selbstkontrolle.

Sie sehen, dass Lernende von sinnvoll eingesetzten Quizzen profitieren. Allerdings liegt die Betonung hier auf dem sinnvollen Einsatz. Bei der Erstellung von WBT achten wir deshalb immer darauf, dass wir Quizze nicht nur einbinden, damit irgendwas passiert. Wir konzentrieren uns darauf, was wir mit diesem Quiz erreichen möchten und dass wir die Lernziele durch das Quiz unterstützen. Außerdem legen wir hier den Fokus auf unsere Zielgruppe. Hat unsere Zielgruppe in der Vergangenheit bereits mit Quizzen gearbeitet? Ist unsere Zielgruppe technisch affin? Überfordern oder unterfordern wir die Zielgruppe mit unserem Quiz? Versuchen Sie sich diese Fragen zu beantworten, bevor Sie ein Quiz erstellen.

Damit Lernende den Wissensstand überprüfen und feststellen können, ob die Daten oder Informationen hängengeblieben sind, eignen sich wunderbar Übungen wie Drag and Drop, Multiple Choice, Single Choice, True/

False Questions, Word Banks, Fill in the Blanks oder Memory-Übungen. Diese Arten von Quizen können auch zu Beginn und zum Abschluss eines WBT eingesetzt werden, um den Lernenden den eigenen Fortschritt aufzuzeigen. Oft gibt es bereits in den Autorentools vorgefertigte Templates, die Sie für solche Quize verwenden können. Neben den vorgefertigten Templates bieten sich allerdings auch Freitextfelder zur eigenen Reflexion an. Diese Antworten können dann im Anschluss an zuständige Mitarbeitende gesendet werden oder stehen ausschließlich den Lernenden zur Verfügung.

Beispiel zum Einbinden von Quizen: Quize müssen nicht immer direkt im WBT eingebettet werden. Für einen Blended Learning Kurs, bei dem die Teilnehmenden hauptsächlich aus dem Fahrbereich kommen, und eher selten am Computer lernen und gerne etwas schriftliches in der Hand haben, haben wir dem WBT ein Arbeitsheft (siehe Abbildung 21) beigefügt. Die Teilnehmenden konnten das Arbeitsheft nach eigener Vorliebe sowohl digital verwenden als auch ausdrucken. Im WBT selbst haben wir regelmäßig zu Aufgaben und Quizen im Arbeitsheft verwiesen. Diese beinhalteten bspw. Schätzfragen, Multiple Choice und Möglichkeiten zur Selbstreflexion. So haben wir zum einen immer wieder Anregungen zum Nachdenken und Abwechslung eingebaut, zum anderen eine Form dafür gewählt, die den Bedürfnissen der Zielgruppe entspricht.

Übung in Ihrem Terminkalender

Aufgabe in Ihrem Arbeitsheft:
Nehmen Sie Ihr Arbeitsheft und gestalten Sie Ihren eigenen Lernplan zu Ihrem SMARTen Lernziel. Probieren Sie es einfach aus.

Gestalten Sie einen Lernplan in Ihrem Terminkalender. Danach klicken Sie auf Weiter, um mehr zu erfahren.

VDV Akademie

Abbildung 21: Fallbeispiel zur Einbindung von Arbeitsheften in einem WBT - Screenshot aus dem WBT Lernen lernen (VDV-Akademie, 2021)

Animationen

Um Inhalte visuell zu unterstützen oder zu verdeutlichen, wenden wir regelmäßig Animationen in unseren WBT an. Durch die bewegten Bilder können Inhalte visuell dargestellt und beispielsweise Zusammenhänge aufgezeigt werden. Wir haben festgestellt, dass wir bei Animationen, die wir ins Autorentool importiert haben, eine schlechtere Qualität vorfinden. Deshalb haben wir Animationen direkt im Autorentool erstellt. Die Erstellung von Animationen im Autorentool selbst dauert zwar länger, da jede Form, Linie, Grafik, Illustration und jedes Icon erstellt und gegebenenfalls bewegt werden müssen, aber die Qualität war deutlich besser. Mit Programmen wie Doodly oder Vyond konnten wir kurze Animationen deutlich schneller umsetzen, aber leider wurden diese Animationen in einer schlechteren Qualität abgebildet.

Was bedeutet Motivation?



VDV Akademie

Abbildung 22: Fallbeispiel zur Einbindung von Animationen in einem WBT - Screenshot aus dem WBT Lernen lernen (VDV-Akademie, 2021)

Beispiel zum Einbinden von Animationen: Wir haben sehr viele Animationen in unseren WBT eingesetzt, um Prozesse zu erklären, um Inhalte zu verdeutlichen oder auch um Beispiele visuell darzustellen. Wir haben beispielsweise in einem WBT zum Thema „Lernen lernen“ den Begriff „Motivation“ definiert und dann in einer Animation ein Beispiel dazu verdeutlicht. Der gesprochene Text für das Beispiel lautet: „Paul arbeitet als Busfahrer und möchte Englisch lernen, weil er in letzter Zeit immer häufiger internationale Fahrgäste hat und sich auch mit diesen verständigen möchte. In diesem Fall ändert Paul sein Verhalten, indem er Englisch lernt aus dem Beweggrund sich auch mit den internationalen Fahrgästen verständigen zu können.“ Einen Auszug der visuellen Umsetzung sehen Sie in Abbildung 22.

3. TOP

Video

Wir unterstützen unsere WBT regelmäßig durch kurze Videosequenzen, denn Videos eignen sich sehr gut, um komplexe Themen und Prozesse darzustellen. Durch die Verwendung von bewegten Bildern und Audio wird die Aufmerksamkeit geweckt und Lernende können sich oft besonders gut an die Inhalte erinnern. Wichtig an dieser Stelle ist allerdings, dass das Video an einer didaktisch sinnvollen Stelle abgebildet wird und in die Erzählstruktur eingebettet ist. Außerdem lassen sich auch nicht alle Inhalte ideal mit einem Video darstellen, einige sind aber besonders gut geeignet. Stellen Sie sich vorab die Frage: Stellt ein Video (mit oder ohne Ton) den Sachverhalt einfacher und eingängiger dar als ein anderes Format? Dabei ist es außerdem wichtig zu beachten, dass es unterschiedliche Varianten von Videos gibt: Screencasts, Erklärvideos, interaktive Videos, Interviews usw. – diese unterscheiden sich entweder schon in der Produktion (nehme ich lediglich meine PowerPoint-Präsentation als Screencast auf?) oder durch das, was dargestellt wird (filme ich ein Interview oder nutze ich bspw. Vyond, um ein animiertes Video im Cartoon-Stil zu erstellen?).

Beispiel aus dem Umsetzungsprozess:

In einem unserer WBT haben wir zu Beginn ein Video eingesetzt, das nicht in erster Linie Wissen vermittelt, sondern die Lernenden begeistern und somit emotionalisieren soll (Beispiel siehe Abbildung 23). Beim Einbetten des Videos haben wir Folgendes gelernt: Videos, die in externen Programmen erstellt werden, können aus einer Vielzahl von Formaten in das Autorentool (in unserem Fall: Articulate Storyline) importiert werden (.avi, .mov, MPEG-Dateien, 3G-Videodateien, Digital-Video-Dateien). Auch lassen sich Videos auf der Folie in gewünschter Größe skalieren, sowie an gewünschter Stelle positionieren.

Allerdings reduziert Storyline im Export-Vorgang die Videos so weit herunter, dass die Abspielbarkeit zwar im gesamten Projekt gewährleistet wird, aber in einer erheblich schlechteren Bildqualität. Eine Lösung dafür konnten wir durch Ausprobieren von mehreren Möglichkeiten herausfinden: Wenn man die Foliengröße auf 1920x1020px (was der Full-HD-Auflösung entspricht) einstellt, ist die Wiedergabequalität gesichert. Diese Maßeinheit ist eine derzeit gängige Web- bzw. Monitor-Ansichtsgröße. Vorgegebene Standard-Foliengrößen sind 720x540px (4:3) und 960x540px (16:9).



Abbildung 23: Fallbeispiel zur Einbindung von einem Video in einem WBT - Screenshot aus dem WBT Einstieg ÖPNV (VDV-Akademie, 2021)

5.6

Deutsch - ÖPNV - Deutsch - Der ÖPNV Vokabeltrainer (BOGESTRA AG und VDV-Akademie)

WIESO? WESHALB? WARUM?

Die Idee zum ÖPNV Vokabeltrainer kam dadurch zustande, dass wir beide (Maria Kiesewetter von der BOGESTRA und Sonja Evang von der VDV-Akademie) als Quereinsteigerinnen in der ÖV-Branche die Erfahrung gemacht haben, dass es viele Abkürzungen und Begrifflichkeiten gibt, die sehr branchenspezifisch und nicht auf Anhieb verständlich sind. Als absolute ÖV-Anfängerinnen war es zu Beginn oft sehr schwer, Unterhaltungen und Teammeetings mit Kolleg*innen zu folgen. Deshalb legte eine von uns sich zunächst ein klassisches Vokabelheft wie aus dem Schulunterricht an, das sie nach und nach mit Abkürzungen und ÖPNV-Vokabeln füllte. Schnell wurde aber klar, dass es nicht nur uns so ging, sondern es viele Quereinsteiger*innen mit ähnlichen Erfahrungen in der Branche gibt. Auch Auszubildende stellen eine relativ große Mitarbeitenden-Gruppe dar, die jedes Jahr in einem Verkehrsunternehmen neu anfangen und demnach auch absolute Neulinge ohne spezifisches ÖPNV-Wissen sind. Deshalb hatten wir die Idee, dass man das Vokabelheft in eine digitale Form bringen und somit anderen Kolleg*innen aus der Branche zur Verfügung stellen könnte.



UND WAS IST DER VOKABELTRAINER JETZT KONKRET?

Der Vokabeltrainer ist ein Tool mit dem wir (Quer-)Einsteiger*innen den Fachjargon unserer Branche in den Kategorien Bahnarten, Busarten, Regelungen, neue Mobilitätsangebote, Tickets und Nachhaltigkeit näherbringen möchten. Die Nutzer*innen können beispielsweise ein Verständnis für die verschiedenen Fahrzeugarten im ÖPNV bekommen, die Gesetzesabkürzungen wie PBefG trainieren oder auch lustige Bezeichnungen wie „Pufferküsser“ lernen. Damit es beim Lernen auch nicht langweilig wird, verwenden wir verschiedene Quizarten wie beispielsweise Single Choice, Sortieraufgaben, Memories oder Drag and Drop-Funktionen, um das Wissen zu vermitteln.

MIT WELCHEM TOOL HABEN WIR DAS UMGESETZT?

Nachdem wir uns entschieden haben, was genau wir umsetzen möchten, haben wir uns auf die Suche nach einem geeigneten Tool gemacht. Die Hauptkriterien für das Tool waren, dass es möglichst intuitiv in der Erstellung und Anwendung ist, dass es möglichst kostengünstig, ohne Anmeldung zugänglich ist und verschiedene Möglichkeiten hat, um die Inhalte spielerisch darzustellen. H5P hat all diese Kriterien erfüllt, denn wir konnten sehr schnell und einfach Inhalte umsetzen, das Tool ist gratis, wir können H5P in unserer Webseite (WordPress) einbinden und es gibt eine große Vielfalt an Darstellungsmöglichkeiten. Auf die verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten werden wir in diesem Abschnitt noch etwas genauer eingehen, damit Sie das Tool H5P besser kennenlernen und gegebenenfalls auch für Ihr eigenes Unternehmen nutzen können. Insgesamt gibt es ungefähr 50 verschiedene Möglichkeiten in H5P Inhalte darzustellen. Wir werden uns hier auf die Möglichkeiten Memory, Drag the Word, Drag and Drop und Dialog Cards beschränken.

Memory

Wahrscheinlich kennen Sie das klassische Memory-Spiel, bei dem es das Ziel ist, identische Bildpaare zu suchen. In H5P gibt es die Möglichkeit ein Memory-Spiel so aufzubauen, dass entweder die identischen Bilder oder unterschiedliche Bilder als Paar gelten. Bei der zweiten Option würde beispielsweise das Bild von einem Land mit der dazugehörigen Flagge ein Paar bilden. Wir haben uns dazu entschieden, das Thema „Tickets“ als Memory abzubilden (siehe Abbildung 24) mit dem Ziel, dass Lernende einem Ticket-Begriff die passende Definition zuordnen. Da in dieser H5P-Aufgabenart kein Text hinterlegt werden kann, haben wir unsere Ticket-Begriffe und die dazugehörige Definition als Bilddatei erstellt und dann in H5P hochgeladen. Jetzt ordnen Lernende beispielsweise der Karte mit der Beschriftung „Fahrpreis“ die Definition „Gibt die Kosten für die gewählte Fahrt aus Sicht der Kund*innen an“ zu.

Tickets

Jedes Verkehrsunternehmen hat seine eigenen Preisstrukturen bei Tickets, aber ein paar Begrifflichkeiten in diesem Bereich sind universell einsetzbar.

Hier erwartet Dich das etwas andere Memory. Decke die Karten auf und versuche die verschiedenen Tickets der richtigen Bezeichnung zuzuordnen.

			
		 Fahrpreis	
	Gibt die Kosten für die gewählte Fahrt aus Sicht des*der Kund*in an		

Abbildung 24: Memory aus dem ÖPNV Vokabeltrainer (eLearningÖV, 2021)

Drag the Words

H5P bietet auch die Möglichkeit Übungen zu erstellen, bei denen Lücken innerhalb eines Textes durch Wortbausteine gefüllt werden können. Diese Art von Übung eignet sich gut, um die Differenzierung von ähnlichen Inhalten deutlich zu machen. Deshalb haben wir uns dazu entschieden diese Möglichkeit zu nutzen, um den Lernenden die unterschiedlichen Busarten zu verdeutlichen (siehe Abbildung 25). Da diese Art von Übung nicht für so viel Textinhalt geeignet ist, haben wir die Übung in zwei verschiedene Parts mit jeweils fünf bzw. sechs Busarten unterteilt. So lernen Teilnehmende bspw. zwischen Omnibussen, Gelenkbussen, Niederflurbussen, Fernbussen und Solobussen zu unterscheiden.

Busarten

Hier kannst Du mehr über die verschiedenen Busarten erfahren. Vielleicht kennst Du die ein oder anderen Busse schon aus Deinem Betrieb. Teste jetzt Dein Wissen!

Busarten Part 1

Um Dein Wissen zu testen, ziehe die Busarten von der rechten Seite zu den passenden Lücken auf der linken Seite. Wenn Du fertig bist, klicke auf den Button „Überprüfen“, um Dein Ergebnis zu sehen. *Hinweis: Die Definitionen beziehen sich auf den allgemein üblichen Sprachgebrauch. Es können Abweichungen möglich sein.*

Findest Du jeweils den gesuchten Bus?

Der [] (kurz Bus), dient der Beförderung von Personen im öffentlichen Personennahverkehr.

Der [] verbindet in der Regel Orte miteinander, die über 50 Kilometer voneinander entfernt sind.

Ein [] ist mit einer Niederflertechnik ausgestattet. Diese Technik bezeichnet die Ausführung von Fahrzeugen vor allem des Öffentlichen Personennahverkehrs mit besonders tiefliegenden Böden (oder Fluren) im Innenraum.

Als [] werden Omnibusse bezeichnet, die keine Gelenkbusse sind und ohne Busanhänger fahren. Sie sind oft etwa 12 Meter lang. Deshalb ist der [] auch als 12 Meter-Bus bekannt.

Ein [] besteht aus dem zwei- oder dreiachsigen Vorderwagen, dem Gelenk mit Faltenbalg und dem ein- oder zweiachsigen Nachläufer oder Hinterwagen, der sich über das Gelenk auf dem Vorderwagen abstützt. Der einfache [] wird oft auch als 18 Meter-Bus bezeichnet. Ein Doppel- [] kann bis zu 25 Meter lang sein.

- Omnibus
- Solobus
- Gelenkbus
- Gelenkbus
- Fernbus
- Niederflurbus
- Solobus
- Gelenkbus

Abbildung 25: Drag the Word aus dem ÖPNV Vokabeltrainer (eLearningÖV, 2021)

Drag and Drop

Diese Option ist ähnlich zu der Drag-the-Word-Funktion. Der Unterschied hier ist, dass anstelle von Wörtern Bilder in die entsprechenden Felder gezogen werden. Wir haben diese Funktion für das Erlernen von verschiedenen Bahnarten gewählt und uns zudem dazu entschieden mit Bildern (siehe Abbildung 26) und nicht wie bei Drag-the-Word nur mit Text zu arbeiten, weil sich die Bahnarten auch optisch sehr unterscheiden. Besonders Eisenbahnen, S-Bahnen, U-Bahnen und Schwebebahnen lassen sich optisch auch für ÖPNV-Neulinge gut differenzieren. Deshalb war uns wichtig, an dieser Stelle die Definitionen mit Bildern zu unterstützen.

Bahnarten Part 1

Um Dein Wissen zu testen, ziehe die Bilder von der rechten Seite zu der passenden Beschreibung auf der linken Seite. Wenn Du fertig bist, klicke auf den Button „Überprüfen“, um Dein Ergebnis zu sehen. *Hinweis: Die Definitionen beziehen sich auf den allgemein üblichen Sprachgebrauch. Es können Abweichungen möglich sein.*

<p>Schienegebundenes Verkehrsmittel, das Personen und Ernte- und Gesc. Energ. transportiert.</p>  <p>S-Bahn</p>	<p>Elektrisch betriebene Bahn, die auf straßenabhängigen Strecken im öffentlichen Verkehrsraum fährt. Sie befördert in erster Linie Personen im Orts- und Nachbarschaftsbereich. Die Schienen sind oft in den Straßenbelag eingelassen.</p>	<p>Elektrisch betriebene Bahn, die auf einem unabhängigen Bahnkörper überwiegend in Tunneln fährt und somit ein in sich geschlossenes System bildet, das vom sonstigen Verkehr unabhängig ist.</p>	 <p>Eisenbahn</p>  <p>Schwebebahn</p>  <p>Straßenbahn</p>  <p>U-Bahn</p>
<p>Mischsystem aus straßenbündigen und straßenunabhängigen (z.B. Tunnel) Strecken mit besonderen und unabhängigen Bahnkörpern, auf denen die Bahnen dem Individualverkehr nur an Kreuzungen begegnen.</p>	<p>Eisenbahnverkehrssystem in dem die Züge auf einer Schiene mit einem Abstand von 0,8 m auf dem Gleis verkehren.</p>  <p>Stadtbahn</p>	<p>An Drahtseilen oder an einer Schiene hängende bzw. auf einem Magnetfeld gleitende Bahn zur Beförderung von Personen.</p>	

Abbildung 26: Drag and Drop aus dem ÖPNV Vokabeltrainer (eLearningÖV, 2021)

Dialog Card

Digitale Karteikarten eignen sich ideal, um kurze und prägnante Lerninhalte zu vermitteln. Wir haben Dialog-Cards zu verschiedenen Themen erstellt, um Lernenden themenspezifische Abkürzungen wie PBefG, BOKraft oder BOStrab näher zu bringen (siehe Abbildung 27).

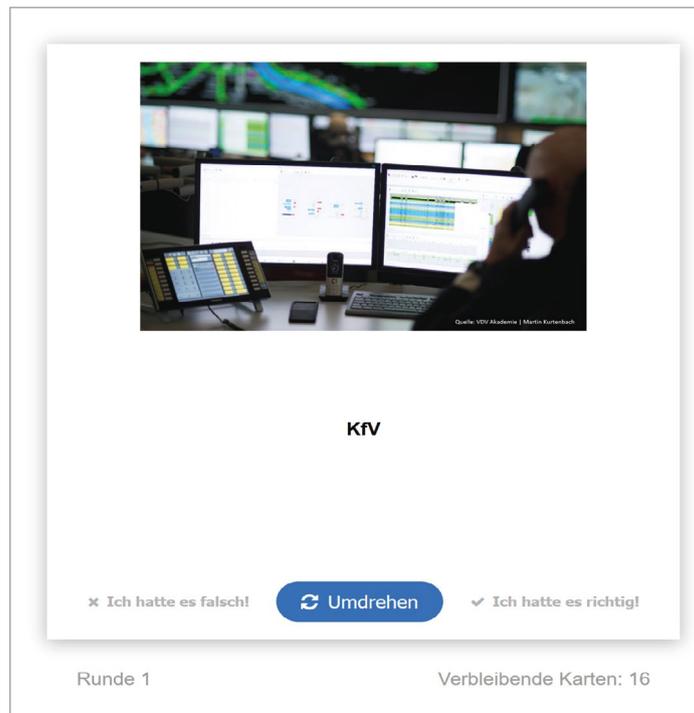


Abbildung 27: Dialog Cards aus dem ÖPNV Vokabeltrainer (eLearningÖV, 2021)

Als kleiner Tipp: Wenn Sie selbst H5P Inhalte erstellen wollen, dann können Sie das entweder direkt über die Webseite von H5P machen oder beispielsweise direkt in WordPress, Moodle oder Canvas, wenn das H5P-Plugin installiert ist. Die fertigen Dateien können Sie dann als sogenanntes iFrame ausspielen.

WÜRDEN WIR H5P ALS E-LEARNING TOOL WEITEREMPFEHLEN?

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Tool H5P sehr vielseitig ist und eine relativ große Menge an unterschiedlichen Umsetzungsmethoden bietet. Es eignet sich besonders gut für die Erstellung kleinerer Lern-Nuggets und bietet Anfänger*innen die Möglichkeit sich auszuprobieren, ohne gleich tief in die Tasche greifen zu müssen. Deshalb richtet sich unsere Empfehlung des Tools vor allem an den Ausbildungsbereich und Fachbereiche, die gern schnell und selbständig produzieren wollen. Die Bedienung ist zwar relativ einfach, aber nicht komplett selbsterklärend, sodass man sich an der ein oder anderen Stelle schon etwas reinfuchsen muss. Zudem muss man anmerken, dass die Integration von H5P-Lerneinheiten in bestehende Lernmanagementsysteme nur beschränkt möglich ist, da H5P ein eigenständiges Datei-Format ist, das kein systemübergreifendes Standardformat darstellt wie SCORM. Deshalb ist auch ein Tracking der Teilnehmenden-Ergebnisse nicht möglich, weil keine Daten an ein LMS übermittelt werden können. Es gibt aber Lernmanagementsysteme, z. B. Moodle oder Canvas, die das Dateiformat unterstützen und bei denen

H5P direkt als Plugin im System integriert ist. So lassen sich direkt aus der Lernumgebung Lerneinheiten erstellen. Es gibt aber auch die Möglichkeit H5P-Dateien, wie beim ÖPNV Vokabeltrainer in Wordpress basierte Websites einzubinden. So ist auch eine Integration in bestehende Intranet- und Internetseiten denkbar. Folglich ist H5P aus unserer Sicht eine gute Alternative bzw. Ergänzung zu marktführenden Autorentools, da es sehr vielseitig einsetzbar und vor allem kostenlos ist.

Hinsichtlich des ÖPNV Vokabeltrainers lässt sich insgesamt festhalten, dass dieser bei Kolleg*innen aus der Branche sehr gut angekommen ist. Insbesondere die Vielfältigkeit der kleinen Aufgaben wurde als sehr positiv und abwechslungsreich empfunden. Einige Verkehrsunternehmen haben den Vokabeltrainer sogar schon in ihr reguläres Onboarding-Programm aufgenommen. Deshalb sind wir sehr zuversichtlich mit dieser „kleinen“ E-Learning-Einheit eine große branchenweite Zielgruppe zu erreichen. Den ÖPNV Vokabeltrainer finden Sie übrigens auf der eLearningÖV-Projektwebseite unter <https://elearningnetzwerk.de/vokabeltrainer/>.

6.0

**ZUSAMMENARBEIT UND
VERNETZUNG IN DER
VERKEHRSBRANCHE**

ZUM INHALT

Die Verkehrsbranche ist von jeher von Zusammenarbeit geprägt. Auch beim Digitalen Lernen kann die Verkehrsbranche zusammenarbeiten, indem die Unternehmen voneinander über gemachte Erfahrungen lernen, Lerneinheiten austauschen und gemeinsam Lösungen entwickeln. Aus dieser Vorstellung ist das Projekt eLearningÖV entstanden. Die Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hat ermöglicht, was ohne Förderung nicht erdenklich gewesen wäre (Kapitel 6.1). So haben sich rasch einige Unternehmen gefunden, die im Rahmen eines geförderten Projekts zusammenarbeiten wollten. Das branchenspezifische #eLearning-Netzwerk ist im gleichen Sinne gegründet worden, um Digitales Lernen in der Branche voranzubringen (Kapitel 6.2). Um dem Netzwerk auch Online eine Plattform zu bieten, wurde die Train-Station erstellt (Kapitel 6.3).

WAS IST eLearningÖV ÜBERHAUPT?

Der digitale und der demografische Wandel bilden den Hintergrund für die vielfältigen Veränderungen, die die Wertschöpfungsprozesse in den Branchenunternehmen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten prägen werden. Die Arbeitswelt der ÖV-Branche ändert sich durch den Einzug neuer technologischer Grundlagen und Möglichkeiten. Damit sind gleichzeitig die betrieblichen und überbetrieblichen Systeme beruflicher Aus- und Weiterbildung tangiert, die Digitalisierung der Arbeitswelt hat auch Folgen für die berufliche Bildung. Das Projekt eLearningÖV hat genau hier angesetzt und die Verkehrsunternehmen im Bereich Digitales Lernen vernetzt, bestärkt und vorangebracht.

Im Zentrum der Arbeit von eLearningÖV standen vor allem vier Aufgaben:

AUFGABEN

- Bildung und Pflege eines branchenspezifischen Netzwerks, um gemeinsam Digitales Lernen in der beruflichen Bildung zu entwickeln und zu systematisieren; durch regelmäßige Netzwerktreffen und die Möglichkeit sich auf der im Projekt entstandenen Online-Plattform Train-Station auszutauschen wird der Netzwerkgedanke sowie Transparenz und Zusammenarbeit gestärkt.
- Entwicklung von neuen inhaltlichen und methodisch-didaktischen Konzepten für Digitales Lernen mit besonderem Fokus auf unsere Zielgruppe.
- Konzeptionierung und technische Umsetzung digitaler Lerninhalte und entsprechender Lernszenarien.
- Kommunikation der neuen Möglichkeiten des Digitalen Lernens, des Kompetenzaufbaus und der erarbeiteten Lösungen.

Durch die Umsetzung der Projektaufgaben wurden die nötigen Strukturen geschaffen, um das Netzwerk langfristig in der Branche zu etablieren. Außerdem wird durch die Online-Plattform Train-Station der branchenbezogene Wissensaustausch gesichert, um das gemeinsame Ziel der Weiterentwicklung digitaler Bildung in den Verkehrsunternehmen voranzutreiben.

6.1.1 Wie wurde eLearningÖV gefördert?

Das Vorhaben „eLearningÖV – Netzwerk Digitales Lernen in der Verkehrsbranche“ (Förderkennzeichen 01PA17018A-E) wurde im Rahmen des Förderprogramms „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds gefördert. Das Vorhaben ist Ende 2018 gestartet und lief bis 2022.

Ziel des Programms war es, die Potenziale für das Lehren und Lernen mittels digitaler Medien zu heben, hierdurch die berufliche Aus- und Weiterbildung zu stärken und letztlich attraktiver zu machen. eLearningÖV war Teil der Förderung „Transfernetzwerken Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung“ (DigiNet). Mit dieser Förderbekanntmachung wurde speziell der Wissens- und Technologietransfer zu den Themen „Digitales Lernen“ und „Qualifizieren für die digitale Arbeitswelt“ zwischen Akteuren der Beruflichen Bildung adressiert. Zentraler Ansatz war die stärkere Vernetzung der Akteure und die daraus resultierende Verbreitung digitaler Lerninfrastrukturen und Bildungslösungen, um die strukturellen Grundlagen für die nachhaltige Implementierung Digitalen Lernens in der Beruflichen Bildung zu schaffen.

6.1.2 Wer steckt hinter dem Projekt eLearningÖV?

Im Verbundprojekt „eLearningÖV – Netzwerk Digitales Lernen in der Verkehrsbranche“ haben VDV-Akademie e. V., Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG, Stadtwerke Osnabrück AG, ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe AG und VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg mitgearbeitet (siehe Abbildung 28).

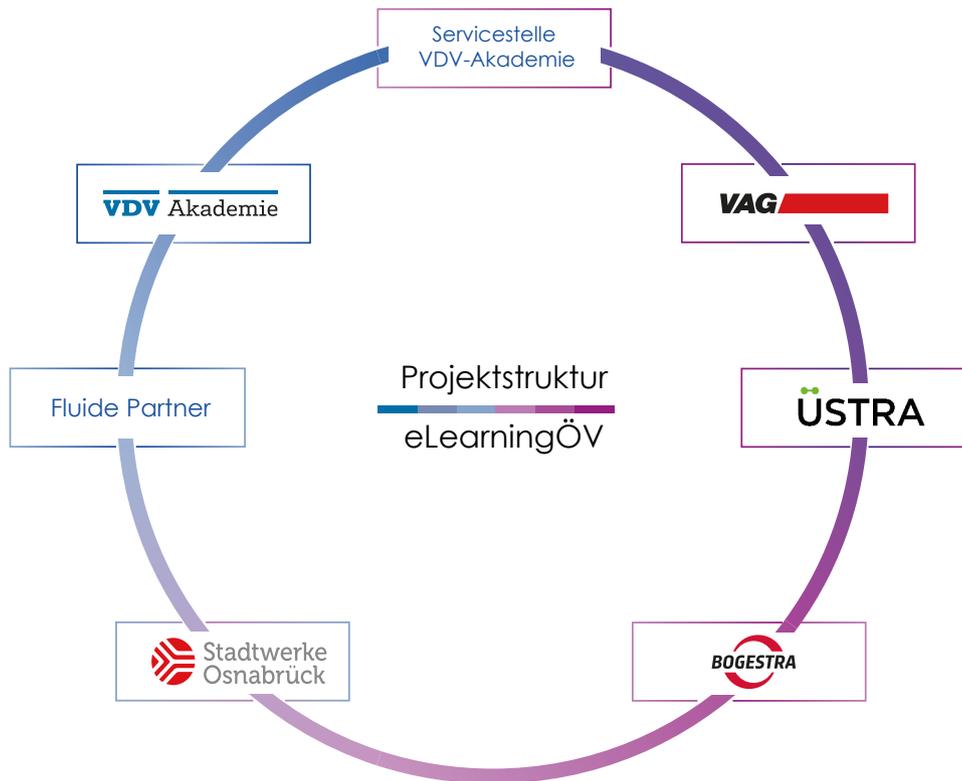


Abbildung 28: Verbundpartner Projekt eLearningÖV (eLearningÖV, 2018)

VDV-AKADEMIE E. V.

Die VDV-Akademie ist die Bildungseinrichtung des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). Es werden Weiterbildungen für die Beschäftigten in der Verkehrsbranche realisiert, dazu gehören u. a. Lehrgänge für Betriebs- und Führungspersonal. Die VDV-Akademie führt Bildungsprojekte durch und vergibt ein branchenbezogenes Kompetenzsiegel. Zusätzlich nimmt die VDV-Akademie aktuelle Themen der VDV-Verbandsarbeit und der VDV-Mitgliedsunternehmen zum Anlass Kongresse, Tagungen, Werkstattseminare und Fachgespräche kompetent und flexibel zu platzieren.

Die VDV-Akademie versteht sich als Plattform für Information, Beratung und Diskussion. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu mehr Aufmerksamkeit in der Verkehrsbranche zu verhelfen und sie als einen wesentlichen Hebel für den unternehmerischen Erfolg zu verankern.

Die VDV-Akademie hat sich in den vergangenen Jahren zu einem der wichtigsten Qualifizierungs- und Tagungsanbieter für die Nahverkehrs- und Eisenbahnbranche entwickelt. Dabei profitiert sie von der engen Zusammenarbeit mit Bildungs- und Beratungspartnern, Hochschulen, den Kompetenzzentren und den vielen Unternehmen, die Mitglieder der VDV-Akademie und des VDV sind.

STADTWERKE OSNABRÜCK AG

Als Stadtwerke Osnabrück kümmern wir uns nachhaltig um die Lebensqualität in Osnabrück und der Region. Das heißt für uns: Wir sorgen für eine zuverlässige Versorgung mit Strom, Gas, Wärme und Trinkwasser. Unsere drei Bäder mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten stehen gemeinsam mit unserer E-Kartbahn für besondere Freizeiterlebnisse. In Osnabrück sind wir zudem Betreiberin des Hafens und des Stadtbusverkehrs, der auf kurze Sicht voll-elektrisch betrieben wird. Zudem bieten wir weitere, flexible Mobilitätsangebote wie stationäres und freies Carsharing über die stadtteilauto GmbH oder auch einen E-Lastenrad-Verleih.

Unsere jüngste Tochter, die WiO – Wohnen in Osnabrück GmbH, schafft kommunale Wohnungsangebote in der Stadt und gemeinsam mit der SWO Netz GmbH sind wir für die Planung, den Bau und den Betrieb der Infrastrukturnetze im ganzen Stadtgebiet zuständig.

Wir zählen zu den größten Arbeitgebern in der Region, bilden jedes Jahr Azubis in 18 unterschiedlichen Ausbildungsberufen aus und übernehmen ökologische und soziale Verantwortung.



BOCHUM-GELSENKIRCHENER STRASSENBAHNEN AG

Die BOGESTRA bietet als eines der größten Nahverkehrsunternehmen Deutschlands im Betriebsgebiet in und um die Städte Bochum, Gelsenkirchen und Herne sowie im Ennepe-Ruhr-Kreis rund einer Million Einwohner*innen Mobilität, und das seit 125 Jahren.

Dabei setzt sie ihre Flotte gerne auch unter Strom, und das betrifft nicht nur die mehr als 130 Schienenfahrzeuge. 2008 kaufte das Unternehmen den ersten Hybridbus in NRW und zeigte, dass auch alternative Antriebe im ÖPNV funktionieren. Weitere Hybridbusse folgten. Bis 2017 stellte das Verkehrsunternehmen rund 2/3 der Dienstwagenflotte auf E-Antrieb um. Im Herbst 2020 ging die BOGESTRA den nächsten Schritt und stellte etwa zehn Prozent der Busflotte auf Elektroantrieb um.

Rund 2.400 Beschäftigte sorgen bei der Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft dafür, dass täglich mehrere Hunderttausend Fahrgäste ihr Ziel an 1.330 Haltestellen zuverlässig, günstig und klimaschonend erreichen. Fast rund um die Uhr sind dafür ca. 400 Fahrzeuge auf 83 Linien (12 Bahn- und 71 Busverbindungen) unterwegs.

Immer häufiger begleitet „Mutti“ die Fahrgäste bei ihren Fahrten. Die multifunktionale App der BOGESTRA ist zuverlässige Wegbegleiterin und auf Wunsch gerne auch Ticket in einem.

Auch im Bereich Aus- und Weiterbildung setzt die BOGESTRA auf innovative Lösungen, um die voranschreitende Digitalisierung und Automatisierung zukunftssicher zu gestalten sowie den Auswirkungen des demografischen Wandels entgegenzuwirken.



VAG VERKEHRS-AKTIENGESELLSCHAFT NÜRNBERG

Die VAG ist mit ihren ca. 2000 Mitarbeiter*innen der führende Mobilitätsdienstleister in der Metropolregion Nürnberg. Mit U-Bahnen, Straßenbahnen und Bussen leistet die VAG einen wesentlichen Beitrag zur Lebensqualität der Bürger*innen in Nürnberg.

Dabei richtet die VAG im Zuge der Verkehrswende stets auch den Blick in die Zukunft mit Einführung der automatischen U-Bahn, dem Einsatz moderner Antriebstechniken bei Bussen und der Verwendung von ÖKO-Strom. Damit wurden bereits früh die Weichen für einen ökologischen Nahverkehr in Nürnberg gestellt.

Mit einem Angebot von ca. 4.500 Mio. Platzkilometern fahren die Fahrzeuge nahezu täglich mit 80.000 km zwei Mal um die Erde.

Mit der Einführung des E-Tickets, der Bereitstellung von aktuellsten Informationen über verschiedene Apps für unsere Kunden, der Ausgabe von Tablets an unsere Fahrer*innen ist die VAG auch im Bereich Digitalisierung auf einem sehr guten Weg.

Auch im Bereich der Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter*innen investiert die VAG. So stehen den Ausbilder*innen Simulatoren für alle Sparten sowie modern ausgestattete Unterrichtsräume zur optimalen Ausbildung zur Verfügung.



ÜSTRA HANNOVERSCHE VERKEHRSBETRIEBE AG

Mit ihren Stadtbussen und Stadtbahnen gehört die ÜSTRA Hannoverische Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft zur Spitzengruppe der deutschen Nahverkehrsunternehmen. Mit über 100 Millionen Fahrgästen im Jahr ist sie die leistungsstärkste Dienstleisterin für Nahverkehr in Niedersachsen.

Die ÜSTRA ist ein Traditionsunternehmen. Seit mehr als 125 Jahren ist sie untrennbar mit der Stadt Hannover verbunden. 1892 wurde sie unter dem Namen Straßenbahn Hannover AG gegründet. 1921 wurde sie in „Überlandwerke und Straßenbahn“ – kurz ÜSTRA – umbenannt. 1970 wurde das bis dahin private Verkehrsunternehmen kommunalisiert und ist seitdem in öffentlicher Hand.

Mit über 41 Millionen Wagenkilometern pro Jahr (Bahn und Bus) und mehr als 2.000 Beschäftigten befördert die ÜSTRA die Hannoveraner*innen in der Innenstadt tagsüber im 10-Minuten-Takt.

DAS #ELEARNING-NETZWERK

Eine unserer Schwerpunktaufgaben im Projekt eLearningÖV ist der Aufbau und die Pflege eines branchenspezifischen Netzwerks, um gemeinsam Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung zu entwickeln und zu systematisieren. Das #eLearning-Netzwerk wurde im Rahmen der ersten Weiterbildungskonferenz der VDV-Akademie 2016 gegründet, um sich unternehmensübergreifend über Digitales Lernen auszutauschen. Die Anfangszeit wurde von dem gemeinsamen Wunsch geprägt, voneinander zu lernen und füreinander Erfahrungen zu sammeln.

Das #eLearning-Netzwerk ist der Treffpunkt für Digitales Lernen in der Verkehrsbranche, um sich zu informieren, zu vernetzen und zusammenarbeiten. Dabei werden die Personen und ihre Themen sichtbar. Neben den Netzwerktreffen, die entweder digital oder analog stattfinden, gibt es auch die Möglichkeit sich über unsere Online-Plattform (mehr Informationen in Kapitel 6.3) zu vernetzen.

6.2.1 Was macht das Netzwerk aus?

Das Netzwerk lebt durch die Eigeninitiative der Teilnehmer*innen und durch die unterschiedlichen beteiligten Verkehrsunternehmen. Es bietet einen branchenbezogenen Wissen- und Erfahrungsaustausch – alles mit dem gemeinsamen Ziel, gute Lösungen Digitalen Lernens für Verkehrsunternehmen zu erarbeiten und weiterzuentwickeln. Das Motto „Voneinander lernen“ wird bei uns großgeschrieben.

Unternehmen aus der ÖPNV-Branche nehmen an den Netzwerktreffen teil und neue Teilnehmer*innen sind jederzeit herzlich willkommen, da das Motto „Voneinander lernen“ bei uns großgeschrieben wird. Die Teilnehmenden sind Personalentwickler*innen, Ausbilder*innen, Fachexpert*innen und Personen, die mit Digitalem Lernen in der Branche zu tun hat. Die Teilnehmenden sind Personalentwickler*innen, Ausbilder*innen, Fachexpert*innen und Personen, die mit Digitalem Lernen in der Branche zu tun haben.

Ein- bis zweimal im Jahr finden die Netzwerktreffen statt und damit auch alle Zielgruppen ihre Themengebiete anbringen können, werden die Treffen meist im BarCamp-Format durchgeführt. Hier gibt es die Möglichkeit Fallbeispiele vorzustellen, Diskussionen zu aktuellen Themen zu führen, Meinungen einzuholen oder auch den Startschuss für gemeinsame Projekte zu setzen.

6.2.2 Dabei sein!

Das Netzwerk richtet sich an alle, die mit Digitalem Lernen in den Verkehrsunternehmen zu tun haben oder sich neu ins Thema einarbeiten wollen. Neue Teilnehmer*innen sind jederzeit herzlich willkommen. Es gibt dabei keinen formalen Aufnahmeprozess und vor allem: Es kostet nichts! Wer Interesse an den Themen hat und/oder bei einem der Treffen dabei ist, gehört dazu. Die Kommunikation verläuft über einen Mailverteiler und über die Plattform Train-Station (mehr Informationen in Kapitel 6.3). Über unsere Webseite können Sie sich für den Newsletter anmelden: <https://elearningnetzwerk.de/kontakt/>

DIE TRAIN-STATION – DAS DIGITALE WOHNZIMMER DES #ELEARNING-NETZWERKS

Um auch außerhalb der Netzwerktreffen Möglichkeiten zum Austausch zu bieten, haben wir eine eigene Plattform mit dem Namen Train-Station entwickelt. Die Train-Station ist ein Ort zur Kommunikation, zum Austausch von Lernlösungen und zur gegenseitigen Unterstützung. So können die Treffen des Netzwerks fort dauern, netzwerken und Inspiration austauschen sind so zwischen den Treffen noch bequemer möglich.

Wenn Sie aus der ÖPNV-Branche kommen und mit Personal- und Organisationsentwicklung oder Aus- und Weiterbildung in Ihrem Verkehrsunternehmen zu tun haben, wenn Sie sich für digitale Lernlösungen interessieren, dann sind Sie in der Train-Station goldrichtig!

DIE TRAIN-STATION BIETET DIE FOLGENDEN MÖGLICHKEITEN

- Diskussionen mit Expert*innen aus unserer Branche über brandaktuelle Themen
- Gründung von Arbeitsgruppen, um erfolgreich Projekte umzusetzen
- Einblicke in Lernmaterialien, Konzepte und Templates
- Informationen zu Tools, um Digitales Lernen im Unternehmen umzusetzen

WO GEHT'S HIER LANG?

Die Train-Station finden Sie unter:

<https://train-station.elearningnetzwerk.de/>

Dort können Sie sich kostenfrei registrieren. Sie werden von den Administrator*innen freigeschaltet, wenn Ihre E-Mail-Adresse eindeutig der Verkehrsbranche zuzuordnen ist. Dann können Sie sofort mitlesen und mitmachen. Bei Fragen melden Sie sich hier:

<https://elearningnetzwerk.de/kontakt/>

The screenshot displays the 'Marktplatz' (Marketplace) interface of the Train-Station platform. At the top, a blue navigation bar contains the 'Train-Station' logo, a notification bell with '12', and a user profile icon. Below the navigation bar, a menu lists 'ÜBERSICHT', 'WERKZEUGE', 'MARKTPLATZ', 'MITGLIEDER', and 'GRUPPEN'. The main content area features a large banner for 'Marktplatz' with a background image of hands holding a tablet. The banner includes the text 'Der Marktplatz dient dem Austausch von Lerninhalten zwischen allen Nutzer*innen.' and statistics: '0 Beiträge', '78 Mitglieder', and '0 Follower'. Below the banner, a 'Gruppen-Menü' (Group Menu) is visible on the left, listing 'Stream', 'Lernmaterial', 'Lösungen', 'Templates', and 'Über'. The main content area contains three cards: 'Lernmaterial' (Lernvideos, WBTs, Learning Nuggets), 'Lösungen' (Anleitungen, Hilfestellungen und Beschreibungen von Umsetzungen (gute Praxis)), and 'Templates' (Vorlagen für Lernkonzepte, Drehbücher, Storyboards etc.). The footer includes 'Impressum', 'Nutzungsbedingungen', 'Datenschutzbestimmungen', and 'Powered by HumHub'.

Abbildung 29: Marktplatz der Plattform Train-Station (eLearningÖV, 2021)

7.0

**IDEALBILD
DIGITALES LERNEN
IN EINEM VERKEHRS-
UNTERNEHMEN**



Innerhalb der Projektzeit...

...hat sich das Team mit zahlreichen Möglichkeiten Digitalen Lernens auseinandergesetzt. Vieles konnte erprobt und erfolgreich eingesetzt sowie umfassende Erfahrungen gesammelt werden. Wagen wir nun anhand eines gedachten Idealunternehmens einen Einblick, welche Potentiale betriebliches Lernen – insbesondere Digitales Lernen – in Verkehrsunternehmen hat. Auch dieses Unternehmen unterliegt Entwicklungen wie alternativen Arbeitsmodellen und -formen, Digitalisierung, demographischen Entwicklungen und vor allem den Veränderungsprozessen der Branche im Zuge der Mobilitätswende – daher dienen die Investitionen in die Beschäftigten in erster Linie der Zukunftssicherung des Unternehmens. Die Darstellung soll auch Grundlage zur Inspiration und Diskussion sein. Wir sind gespannt auf Ihre Rückmeldungen und was die Zukunft bringen wird!





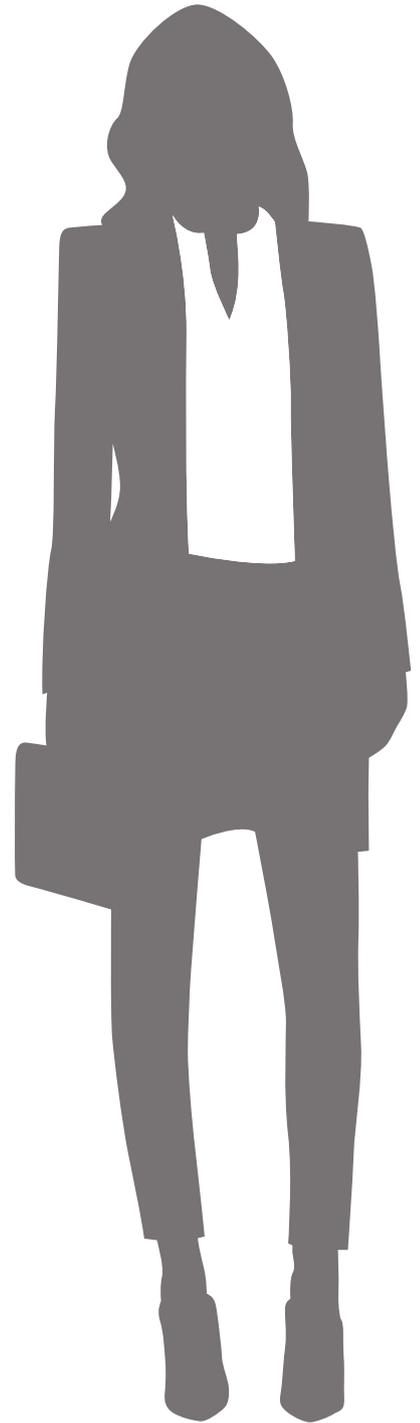
Paul...

... ist Busfahrer im Idealunternehmen. Er hat seit kurzem ein Tablet und kann so viel einfacher seinen Dienstplan einsehen und arrangieren. Das ging vorher nur an Terminals und war recht umständlich. Doch die App auf dem Tablet ist leicht zu bedienen, daher ist Paul sehr zufrieden. Für das Wochenende konnte er seinen Dienst tauschen, so dass er das Fußballteam seiner Tochter zum Auswärtsspiel begleiten kann. Dank dem aktuellen Fahrplanwechsel hat er an den Endhaltestellen genügend Wendezeit, um dort Übungsvideos für eine dynamische Pause auf dem Tablet zu gucken und auch mitzumachen. Manchmal nimmt er über das Tablet Online am Betriebssport teil. Seitdem er regelmäßig seine Übungen macht, haben seine Rückenschmerzen nachgelassen. Im Idealunternehmen herrscht eine neue Lernkultur, Paul und alle Kolleg*innen wird Arbeitszeit eingeräumt, um sich regelmäßig fortzubilden. Paul nutzt das Angebot eines unternehmensinternen Englisch-Kurses. Neben den Präsenzveranstaltungen, mit dem Schwerpunkt auf Sprechtraining, gibt es zahlreiche Online-Angebote, um die Vokabeln und Grammatik zu lernen. Mit seinem Tablet kann er problemlos darauf zugreifen. Paul freut sich, dass er endlich Zeit hat Englisch zu lernen – schließlich will er bald seinen Sohn im Auslandssemester in Irland besuchen. Die internationalen Kund*innen freuen sich, dass Paul Ihnen die Wegbeschreibung in Englisch erklärt.

Andrea...

... ist im Personalbereich mit den IT-Systemen betraut. Ihr werden Zeiten eingeräumt, um die regelmäßigen Webinar-Angebote von SAP zu den zukünftigen Entwicklungen nutzen zu können. Die Führungskräfte von Andrea und Paul unterstützen sie bei den Qualifizierungen und geben ihnen die nötigen Freiräume. Aber natürlich evaluieren sie auch die Wirksamkeit der Qualifizierungen und führen Kosten-Nutzen-Rechnungen durch. Sie nutzen dazu die Mitarbeitendengespräche sowie Evaluationshinweise und -bögen des Personalbereichs.

Bei ihrer langfristigen Qualifizierung zur Führungskraft hat Andrea die Kolleg*innen von der Personalentwicklung ganz anders als bisher erlebt. Sie haben sich als Lern-Coaches vorgestellt und begleiten sie beim Lernprozess. Bei ihrer letzten Schulung „Wirksame Führungsinstrumente und -methoden“ ist sie in ihrem eigenen Tempo mit einem WBT in das Thema eingestiegen. Dann wurde sie einer Kleingruppen zugeordnet mit der sie die gestellten Aufgaben Online erarbeitet hat. Im nächsten Präsenzteil wurden die Themen mittels Diskussionen und Übungen vertieft. Natürlich gab es technische Wackler und der Lern-Coach schien auch gar nicht zufrieden mit dem ins Intranet integrierten Wissensmanagements, aber Andrea kommt nun besser mit den Tools zurecht und hat in ihre Präsentation eine Live-Online-Umfrage und ein selbsterstelltes Video eingebunden.



Paul über sein Tablet und Andrea mit ihrem Laptop haben Zugriff auf die Learning Experience Plattform (LXP) des Idealunternehmens. Sie können auf alle Lernmaterialien des Unternehmens zugreifen und bekommen personalisierte Lernangebote. Diese werden teilweise vom Personalbereich zugewiesen und teilweise von der KI-unterstützten Plattform erstellt. Da das System recht neu ist und noch weiter trainiert werden muss, bekam Andrea zuletzt als Lernangebot „Grundlagen Deeskalation FAP“ prominent angezeigt – da es kein Pflichtkurs war, hat sie es erfolgreich ignoriert.

Die Nutzung der LXP wird mittels Learning Analytics ausgewertet. So sollen langfristig die vorgeschlagenen Lernangebote besser passen und fehlende Lerninhalte identifiziert werden. Da die Lernenden dafür getrackt werden, gab es vorab intensive Verhandlungen mit dem Betriebsrat und Abstimmungen mit dem IT-Dienstleister. Nun werden alle diese Daten im System anonymisiert.

Paul ist seit kurzem in Mischarbeit. Neben seinem Fahrdienst nimmt er an einem Projekt zu autonomen Fahrzeugen teil. Er lernt nicht nur viel über die Fahrzeugtechnik, sondern auch über die zentrale Fahrzeugsteuerung und die passende Kommunikation mit den Fahrgästen. Sein Arbeitsplatz ist in der aktuellen Pilotphase noch meist im oder neben dem Fahrzeug, auf Dauer aber soll er in der Leitstelle sitzen und das Fahrzeug von dort im Bedarfsfall steuern. Dieses Projekt ist Teil der vielfältigen Maßnahmen, die sein Unternehmen im Zuge der Mobilitätswende derzeit testet oder schon regulär anbietet. Dabei betreut ein Kollege von Paul aus dem Fahrdienst, ebenfalls in Mischarbeit, das Scooter- und Fahrradverleihsystem – leider sehen sie sich seitdem kaum noch im Dienst, sondern nur bei den Fußballspielen ihrer Kinder.

Andrea engagiert sich im #eLearning-Netzwerk, ihr gefällt der brancheninterne offene Austausch und das unternehmensübergreifende Voneinander-Lernen. Hier hat sie andere SAP-Nerds gefunden, mit denen sie sich fachlich auf Augenhöhe austauschen kann. Immer wieder bietet sie bei den Netzwerktreffen Workshops zu ihren SAP-Hacks an.

DANKSAGUNGEN

Unser Dank gilt allen, die daran mitgewirkt haben, dass diese Publikation zustande kam. Wir wissen es sehr zu schätzen, dass sie sich die Zeit genommen haben, mitzuarbeiten. Die Erstellung wurde im Rahmen des Vorhabens „eLearningÖV – Netzwerk Digitales Lernen in der Verkehrsbranche“ (Förderkennzeichen 01PA17018A-E) durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und den Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert. Projektträger für das BMBF war das Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), DLR Projektträger, Bereich Bildung, Gender und Digitalisierung in der Bildung. Vielen Dank für die freundliche Unterstützung unserer Arbeit.

QUELLENVERZEICHNIS

- 1 Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2019): Strategiepapier Nationale Weiterbildungsstrategie. Abrufbar unter: <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Aus-Weiterbildung/strategiepapier-nationale-weiterbildungsstrategie.pdf> (08.10.2021).
- 2 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016): Förderung von „Transfernetzwerken Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung“ (DigiNet). Abrufbar unter: <https://www.qualifizierungdigital.de/de/foerderung-von-transfernetzwerken-digitales-lernen-in-der-beruflichen-bildung-diginet-1795.php> (08.10.2021).
- 3 Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2019): Strategiepapier Nationale Weiterbildungsstrategie.
- 4 Personalwirtschaft (Hrsg.): Jahrbuch Personalentwicklung. Abrufbar unter: <https://www.personalwirtschaft.de/produkte/hr-lexikon/detail/lernkultur.html> (06.10.2021).
- 5 Sonntag, K., Stegmaier, R., Schaper, N., & Friebe, J. (2004): Dem Lernen im Unternehmen auf der Spur: Operationalisierung von Lernkultur. *Unterrichtswissenschaft*, 32(2), 104-127.
- 6 Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011): Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Abrufbar unter: https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf (30.09.21).
- 7 Kultusministerkonferenz (2016): Kompetenzen in der digitalen Welt. Abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK_Kompetenzen_-_Bildung_in_der_digitalen_Welt_Web.html (30.09.2021).

- 8 Kultusministerkonferenz (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Abrufbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (26.10.2021).
- 9 Lehner, M. (2009): Allgemeine Didaktik: Eine Einführung. Bern u. a.: UTB.
- 10 Sperl, A. (2020): Kennen Sie schon ... Didaktische Reduktion? Abrufbar unter: <https://www.fernuni-hagen.de/zli/blog/kennen-sie-schon-didaktische-reduktion/> (20.10.2021).
- 11 Langheiter, A. (2019): Trainingsdesign – Wie Sie gut durchdachte, lebendige und passgenaue Weiterbildungskonzepte entwickeln. Bonn: managerSeminare Verlags GmbH.
- 12 Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., & Noessel, C. (2014): About face: the essentials of interaction design. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons.
- 13 Häuptle-Barceló, M. (1999): Lernstrategien und autonomes Lernen. In C. Edelhoff & R. Weskamp (Hrsg.), Autonomes Fremdsprachenlernen. München: Hueber.
- 14 Pluntke S. (2013): Lehrrettungsassistent und Dozent im Rettungsdienst. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- 15 Krathwohl, D. R., Bloom B. S., & Masia, B. B. (1975): Taxonomie von Lernzielen im affektiven Bereich. Weinheim, Basel: Beltz.

IMPRESSUM

Herausgeber

VDV-Akademie e. V. im Projekt eLearningÖV

<https://elearningnetzwerk.de>

VDV-Akademie e. V.

Kamekestraße 37 – 39

50672 Köln

www.vdv-akademie.de

Autor*innen

Jürgen Bayerköhler, VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg

Rainer Behrens, Üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG

Sonja Evang, VDV-Akademie e. V.

Stefan Hilger, VDV-Akademie e. V.

Tim Jüchter-Happ, Stadtwerke Osnabrück

Maria Kiesewetter, Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG

Carolin Luyven, Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG

Nurgül Nuran Oruc, VDV-Akademie e. V.

Sabrina Reuther, VDV-Akademie e. V.

Max Weber, VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg

Layout & Design

Nurgül Nuran Oruc, VDV-Akademie e. V.

Stand

Januar 2022

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

Förderhinweis

Das Vorhaben „eLearningÖV – Netzwerk Digitales Lernen in der Verkehrsbranche“ (Förderkennzeichen 01PA17018A-E) wurde im Rahmen des Programms „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds gefördert.

Ziel der Europäischen Union ist es, dass alle Menschen eine berufliche Perspektive erhalten. Der Europäische Sozialfonds (ESF) verbessert die Beschäftigungschancen, unterstützt die Menschen durch Ausbildung und Qualifizierung und trägt zum Abbau von Benachteiligungen auf dem Arbeitsmarkt bei.

Mehr zum ESF unter: www.esf.de

GEFÖRDERT VOM



*Zusammen.
Zukunft.
Gestalten.*



**DIE WELT DES
DIGITALEN
LERNENS
UND LEHRENS**

IN

VERKEHRSUNTERNEHMEN

**ANSÄTZE, ERFAHRUNGEN
UND ERFOLGSGESCHICHTEN**