

Vorhabenbeschreibung der
Handwerkskammer Erfurt

DigiMVL – Digitales Lernen im Handwerk

*Entwicklung und Erprobung von digitalen Lerninhalten für die
Meistervorbereitung*

Projektlaufzeit: 01.02.2018 – 31.05.2020



Inhalt

Bedarfsanalyse, Arbeitszusammenhänge, Projektziele und Zielgruppe	3
1. Ausgangssituation und Projekthintergrund	3
2. Vorhaben	4
3. Netzwerk und Kooperationspartner	5
4. Projektziele und Teilzeile	6
4.1 Zielstellungen des Projektes	6
4.2 ESF-Querschnittsthemen	7
5. Zielgruppenbeschreibung	8
Projekturnsetzung und Öffentlichkeitsarbeit	8
6. Innovation des Projektes	8
7. Beschreibung von Vorgehen, Zeitablauf, geplante Umsetzung (Zeitplan)	9
8. Chancen und Risiken der Projektdurchführbarkeit	11
9. Konkrete Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern	12
10. Methodik	12
11. Tätigkeiten der Projektmitarbeiter/innen	13
12. Öffentlichkeitsarbeit	14
Projektergebnisse	14
13. Erwartete Ergebnisse und zusätzlicher Nutzen	14
14. Erfolgsindikatoren	15
15. Angemessenheit der Projektausgaben und deren Finanzierung	16
16. Transfer und Nachhaltigkeitssicherung	16
Qualitätsmanagement und Dokumentation	16
17. Qualitätsmanagement	16
Anlage	19

Aus Gründen der Lesbarkeit wird lediglich die männliche Schreibweise angegeben. Sie steht stets stellvertretend für die weibliche und männliche Bezeichnung.



Bedarfsanalyse, Arbeitszusammenhänge, Projektziele und Zielgruppe

1. Ausgangssituation und Projekthintergrund

Das Thüringer Handwerk befindet sich derzeit im digitalen Wandel - es ist sich dessen oftmals jedoch nicht bewusst. Digitalisierungstendenzen im Handwerk werden in den kommenden Jahren in der Automatisierung und Flexibilisierung der Wertschöpfungs- und Marktprozesse entlang der Wertschöpfungskette Einzug halten. Das passende Fachpersonal sowie notwendiges IT-Wissen und wichtige Handlungskompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien und Methoden fehlen momentan noch. Die verschiedenen, digital unterstützten Möglichkeiten werden nicht flächendeckend in allen Gewerken genutzt und damit verbundene Mehrwerte sind noch nicht überall verinnerlicht, da die Thematik mit hohen Investitionskosten und komplexer Technik verbunden ist.

Trotz der Digitalisierungstendenzen ist jedoch auch erkennbar, dass in den Klein- und Kleinstbetrieben im Thüringer Handwerk noch Hemmnisse und Berührungängste gegenüber der Nutzung digitaler Technologien bestehen, obwohl entscheidende Vorteile wie z.B. die Optimierung von Fertigungszeiten, die Minimierung von Fehlerraten, die Verringerung von körperlich anstrengender Arbeit, oder eine genauere Ressourcenplanung und damit ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen auf der Hand liegen.

Vor dem Hintergrund einer stetig zunehmenden Digitalisierung aller Geschäftsprozesse ist die Herstellung der Anschlussfähigkeit des Handwerks enorm wichtig. Dazu gehören nicht nur eine generelle Offenheit und ein Bewusstsein für die Veränderung verschiedener Prozesse und Arbeitsabläufe im Handwerk oder neuer Aufgaben und Funktionen, sondern auch eine frühzeitige Sensibilisierung der Mitarbeiter in Handwerksbetrieben für Veränderungen im Laufe ihres Arbeitslebens sowie die Entwicklung einer Weiterbildungsbereitschaft, um auf die verschiedenen Anforderungen im Zuge der Digitalisierung reagieren zu können. Auch ist eine Erweiterung der Kompetenzen im jeweiligen Berufsfeld im Handwerk hinsichtlich der verstärkten Interaktion mit digitalen Medien und Maschinen notwendig, um Handwerker kompetent für die Anforderungen der neuen Arbeitswelt zu machen.

Aktuell erfolgen Weiterbildungslehrgänge der Handwerkskammer Erfurt in den allermeisten Fällen in Präsenzform, d.h. in Anwesenheit der Teilnehmer und Dozenten vor Ort. Meistervorbereitungslehrgänge werden in Präsenz unterrichtet – entweder als Vollzeitlehrgänge von Montag bis Freitag oder als Teilzeitlehrgänge am Freitagnachmittag und Samstag. Bei diesen Lehrgangsformen müssen sich die Meisterschüler Zeit für den Unterricht schaffen, was häufig mit Verdienstausschlag und oftmals längeren Fahrtwegen zum Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer in Erfurt-Bindersleben verbunden ist. Auch ist es häufig für die Teilnehmer schwierig, die Weiterbildungsaktivitäten mit Familienaufgaben zu vereinbaren.

Erste Ansätze eines Online-Angebots der Lehrgänge zum/zur "Geprüften Fachmann/ -frau für kaufmännische Betriebsführung nach der Handwerksordnung (Teil III)" und "Vorbereitung auf die Ausbildereignungsprüfung (Teil IV)" gibt es bereits seit einigen Jahren in der Handwerkskammer Erfurt. Hierbei werden nicht alle Inhalte in Präsenzform unterrichtet, sondern ganz oder teilweise im Selbststudium erarbeitet. Die entsprechenden Lernmaterialien werden den Lernenden in Form von PDF-Dateien über eine Online-Lernplattform zur Verfügung gestellt. Das Interesse der Meisterschüler am reinen Selbststudium ohne Betreuung durch Dozenten bzw. regelmäßigen Austausch mit Mitschülern war in den vergangenen Jahren allerdings sehr gering und diese Lehrgangsform hat sich an der Handwerkskammer Erfurt nicht bewährt.



Gründe hierfür sind in der geringen intrinsischen Motivation zum selbstorganisierten Lernen ohne feste Lernzeiten, einer fehlenden pädagogischen Betreuung durch einen Dozenten, z.B. bei auftretenden Fragen und fehlenden Interaktionsmöglichkeiten mit Mitschülern, z.B. zum Austausch zu den Lehrinhalten, zu finden. Daher werden die Online-Lernmaterialien zurzeit zusätzlich zum Präsenzunterricht zur Verfügung gestellt, so dass die Teilnehmer selbst entscheiden können, ob sie die Materialien zum Lernen nutzen.

Um flexiblere und familienfreundlichere Lehrgangsformen zu entwickeln, die es den Teilnehmern ermöglicht, gut online-unterstützt und auch in der Gruppe über eine Lernplattform zu lernen, hat die Handwerkskammer Erfurt im Zeitraum Dezember 2016 – April 2017 stichprobenartig Meisterschüler zur Digitalisierung in der Weiterbildung befragt. Dabei wurde deutlich, dass sehr wohl Interesse an flexibler gestalteten Lehrgangsformen im Meisterbereich besteht und dass sich die Meisterschüler auch online-unterstütztes Lernen vorstellen können, wenn sie angemessen betreut werden. In der Befragung wurde deutlich, dass die Meisterschüler nicht im Lernprozess allein gelassen werden möchten und auf einen Austausch sowohl mit den Dozenten als auch mit den Mitschülern großen Wert legen. Zusätzlich haben die Gespräche ergeben, dass ebenso Interesse an online-gestützter Prüfungsvorbereitung besteht. Erste Ansätze hierzu gibt es bereits durch eine Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie.

2. Vorhaben

Die Handwerkskammer Erfurt beabsichtigt im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Arbeitsprozessen im Handwerk, didaktisch gut funktionierende Lernprozesse in digital-unterstützter Form zu ermöglichen. Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie sollen fortan zusätzlich zum bestehenden Präsenzangebot Lehrgänge im Blended Learning-Format angeboten werden, die online-gestützt berufsbegleitend absolviert werden können. Hierbei werden Teile der Lehr- und Lerninhalte der bisherigen reinen Präsenzlehrgänge didaktisch-methodisch so aufbereitet und in digitale Lerneinheiten überführt, dass Präsenzunterricht im Wechsel mit regelmäßig stattfindendem Online-Unterricht im virtuellen Klassenzimmer und selbstregulierten Online-Lernphasen stattfinden kann. Die Inhalte des Blended Learning-Lehrgangs (z.B. virtuelle Klassenzimmer, Online-Lerneinheiten, Übungen, eAssessments, Terminplanungen, usw.) werden den Teilnehmern über die Online-Lernplattform ILIAS bereitgestellt, sodass diese zeitlich und räumlich flexibel und mit mobilen Endgeräten genutzt werden können.

Die Lerneinheiten in Präsenz und in den Online-Phasen werden eng aufeinander abgestimmt. Dabei wird eine Verzahnung der Inhalte angestrebt. Ebenso wird ein Zeitplan entwickelt, bei dem die Präsenzzeiten, die Treffen im virtuellen Klassenzimmer sowie Zeitfenster für die online-Phasen terminiert werden. Somit haben die Teilnehmer immer noch genügend zeitliche Flexibilität bei der Planung ihrer eigenen Online-Lernphasen, aber dennoch eine Vorgabe zur Orientierung bis wann sie welche Lerninhalte selbstständig bearbeiten müssen.

Die virtuellen Klassenzimmer werden regelmäßig über die Lernplattform ILIAS und das dort integrierte Videokonferenzsystem Adobe Connect gehalten. Hierbei treffen sich Dozent und Meisterklasse zu einem festgelegten Termin (z.B. einmal pro Woche abends für 3 UE). Im virtuellen Klassenzimmer werden Bild und Ton der Teilnehmer zugeschaltet. Auch ist die gemeinsame Erarbeitung von Lerninhalten oder Tafelbildern auf dem virtuellen Whiteboard mit Ado-



be Connect möglich. Die virtuellen Klassenzimmer können aufgezeichnet und den Schülern im Nachgang zum wiederholten Anschauen zur Verfügung gestellt werden.

Während der Online-Phasen werden die Teilnehmer durch die Dozenten über die Lernplattform ILIAS betreut. Im Gegensatz zu den bisherigen Online-Lernangeboten der Handwerkskammer Erfurt werden die Teilnehmer im Lernprozess nicht allein gelassen. Durch Arbeitsaufträge werden die Teilnehmer im Lernprozess interaktiv gefordert. Ihre Lösungen laden sie direkt auf die Lernplattform hoch. Die Dozenten haben die Möglichkeit, jedem Teilnehmer ein Feedback zu den Lösungen direkt über ILIAS zu geben. Somit wird eine Einzelbetreuung eines jeden Teilnehmers im individuellen Lernprozess gesichert. Über Diskussionsforen können die Teilnehmer auftretende Fragen online in die Gruppe stellen. Dadurch kann das gegenseitige Helfen bei Verständnisproblemen angeregt werden oder der Dozent beantwortet die Fragen für alle Teilnehmer. Auch kann das Forum z.B. gezielt für die Initiierung einer Diskussionswoche genutzt werden, wobei der Dozent die Teilnehmer zum aktiven Diskutieren zu einem Thema anregt. Weitere Möglichkeiten der Online-Betreuung durch den Dozenten werden durch die ILIAS-interne E-Mail-Funktion oder einen Chat gewährleistet. Ein Newsblock im ILIAS-Kursraum weist die Teilnehmer zusätzlich über neu eingestellte Lernmaterialien des Dozenten hin. Ein Kalender zeigt die nächsten Präsenzsitzungen und die Termine der virtuellen Klassenzimmer an. Somit wird eine umfassende Betreuung der Teilnehmer durch den Dozenten während des gesamten Blended Learning-Lehrgangs gewährleistet.

Zusätzlich sollen Möglichkeiten zur Überprüfung des eigenen Lernstandes sowie zur Online-Prüfungsvorbereitung, sogenannte eAssessments, über die Lernplattform geschaffen werden. Diese bieten den Teilnehmern ortsunabhängig (z.B. von Zuhause oder unterwegs) eine optimale Vorbereitung.

Das Blended Learning-Format ermöglicht Teilnehmern mehr Freiheiten beim Lernen, was zum einen eine bessere Vereinbarkeit von Beruf, Weiterqualifizierung und Familie bedeutet. Durch die Verringerung der Präsenzzeiten sparen die Teilnehmer zudem wertvolle Reisezeit zum Lehrgangsort und Reisekosten ein. Auch der Lohnausfall, der oft mit der Teilnahme an Präsenzlehrgängen verbunden ist, reduziert sich für die Teilnehmer, da einige Präsenztermine durch virtuellen Unterricht ersetzt werden. Somit stellt die Lehrgangsform eine attraktive Alternative zu reinen Präsenzangeboten dar und ermöglicht Teilnehmern eine flexible, familiengerechte Gestaltung ihrer Weiterbildungsaktivitäten.

Zusätzlich soll zur Sensibilisierung von Handwerkern verschiedener Gewerke und für die Anforderungen einer sich ständig verändernden Arbeitswelt unter Nutzung digitaler Möglichkeiten ein Digitallabor eingerichtet werden, in dem nicht nur Teilnehmer sondern auch interessierte Auszubildende, Gesellen und Betriebswirte im Handwerk die Möglichkeit haben, sich über aktuelle Arbeitsformen, Methoden und Trends zu informieren und erste eigene Erfahrungen zu sammeln. Hier werden Workshops für verschiedene Gewerke angeboten, in denen sich die Teilnehmer mit neuesten Technologien vertraut machen und z.B. Methoden wie BIM (Building Information Modeling) oder 3D-Druck selbst ausprobieren können.

3. Netzwerk und Kooperationspartner

Zur Realisierung des Projektvorhabens wird mit externen Honorardozenten zusammengearbeitet, die sich für die Entwicklung und den anschließenden Unterricht im Blended Learning-Format interessieren. Mit dem Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie wird im Bereich eAssessment/Digitale Prüfungsvorbereitung zusammengearbeitet, da es in diesem Be-



reich bereits eine Kooperation im Rahmen einer Masterarbeit gab. Zudem ist eine Zusammenarbeit mit den Thüringer Hochschulen geplant, um das Projekt didaktisch und technisch zu begleiten. Zur Bekanntmachung der neuen Weiterbildungsangebote wird auf die Zusammenarbeit mit den Kreishandwerkerschaften und verschiedenen Innungen in der Region gesetzt.

4. Projektziele und Teilzeile

4.1 Zielstellungen des Projektes

Als übergeordnetes Ziel des Projektes sollen digitale Weiterbildungselemente (z.B. Online-Lerninhalte, elektronische Prüfungsvorbereitungen mittels eAssessment bzw. das Digitallabor) in ein Blended Learning-Format eingebettet und als fester Bestandteil des Weiterbildungsangebots für Handwerker im Kammerbezirk der Handwerkskammer Erfurt angeboten werden. Somit wird die Attraktivität der Meisterfortbildung, aber auch der Weiterbildung im digitalen Bereich gesteigert. Durch derartige Weiterbildungsangebote wird die Beschäftigungsfähigkeit der teilnehmenden Handwerker gesteigert und der Fachkräftenachwuchs gesichert. Mit dem Meisterbrief werden Handwerksmeister selbst befähigt, Gesellen auszubilden und somit einen Beitrag zur Fachkräftesicherung zu leisten. Auch Betriebsnachfolgen, die im Zuge des demografischen Wandels in den kommenden Jahren unausweichlich sind, können mit Erlangung des Meisterbriefs angetreten oder eigene Handwerksbetriebe gegründet werden. Damit stellt die Meistervorbereitung eine wichtige Basis zur Sicherung der benötigten Fachkräfte im Handwerk dar.

Neue digitale Lernformate im Meisterbereich reagieren auf Digitalisierungstrends, die in verschiedenen Lebensbereichen bereits den Alltag bestimmen (z.B. Internet- und Smartphone-Nutzung im privaten Bereich, digitale Fahrzeugtechnik, usw.). Gleichzeitig wird die Weiterbildung somit zukunftsfähig und nachhaltig gestaltet.

Das Projekt verfolgt demnach verschiedene operationelle ESF-Ziele, z.B.:

- Förderung nachhaltiger und hochwertiger Beschäftigung durch Meistervorbereitung und Prüfungsvorbereitung im flexiblen Blended Learning-Format
- Investition in Berufsbildung für Kompetenzen und lebenslanges Lernen interessierter Handwerker im Bereich digitales Lernen, Förderung digitaler Kompetenzen in der Meistervorbereitung und im Digitallabor
- Investition in die Meistervorbereitung zur Fachkräftesicherung, damit Anregung von Selbstständigkeit, Gründungsaktivitäten, Übernahmeaktivitäten und Förderung von KMU
- Aktive Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit von Handwerkern durch Angebot von Weiterbildungsmöglichkeiten im Digitallabor
- Anpassung der Arbeitskräfte, Unternehmen und Unternehmer an den (digitalen) Wandel durch Angebot von Online-unterstützten Lehr-/Lernangeboten und Weiterbildungsangeboten im Digitallabor
- Strategisch wird durch die Maßnahmen im Projekt die Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit von Handwerkern angestrebt, die sich für eine Meisterqualifikation entscheiden

:



Im Projekt ergeben sich drei Teilziele für die geplanten einzelnen Vorhaben

Teilziel	Inhalt
Teilziel 1	Die beschriebenen Lehrgänge werden in ein Blended Learning-Format überführt, erprobt und nachhaltig angeboten. Somit werden die Lehrgänge zukunftsfähig gemacht und auf Bildungstrends reagiert, die in anderen Aus- und Weiterbildungsbereichen, z.B. in der Hochschullehre im Bereich der berufsbegleitenden bzw. weiterbildenden Studiengänge, schon seit einiger Zeit in der Erprobung sind.
Teilziel 2	Zur Vorbereitung auf die Prüfungen werden eAssessments zur Online- Prüfungsvorbereitung entwickelt, erprobt und den Teilnehmern für die individuelle Vorbereitung zur Verfügung gestellt. Damit wird Teilnehmern die Möglichkeit geboten, sich orts- und zeitunabhängig mit Hilfe verschiedener Endgeräte (z.B. Smartphone, Tablet-PC oder Laptop) optimal selbstständig auf die Prüfungen vorzubereiten – individuell und in ihrem eigenen Lerntempo.
Teilziel 3	Für interessierte Teilnehmer verschiedener Gewerke wird ein Digitallabor eingerichtet, in dem Digitalisierungstrends, -technologien und -methoden vermittelt und selbstständig ausprobiert werden können. Das Angebot des Digitallabors soll die Weiterbildungsaktivitäten und Neugier anregen und sicherstellen, dass die Teilnehmenden durch die Nutzung neuer Technologien und Methoden in Zeiten des digitalen Wandels und Handwerk 4.0 beschäftigungsfähig und wettbewerbsfähig bleiben sowie zukunftsfähig werden.

4.2 ESF-Querschnittsthemen

In der Projektumsetzung werden Grundsätze der Förderung der individuellen Weiterbildung von interessierten Teilnehmern verfolgt. Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung werden beachtet sowie die Chancengleichheit von Männern und Frauen. Gerade für Teilnehmer mit Familienpflichten, wie z.B. junge Mütter und Väter, aber auch Teilnehmer, die sich um die Pflege von Angehörigen kümmern müssen, bieten digitale Lernformen genügend Freiheiten beim Festlegen der eigenen Lernzeiten. Somit lassen sich gut berufliche und familiäre Verpflichtungen eines jeden Teilnehmers vereinbaren.

Durch das Projekt wird insbesondere angestrebt, digitale Bildung mittel- und langfristig nachhaltig in das Bildungsangebot der Handwerkskammer Erfurt zu implementieren, um den Teilnehmern somit eine flexible Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen zu ermöglichen. Die im Rahmen des Projektes entwickelten Online-Lerneinheiten und die zur individuellen Prüfungsvorbereitung der Teilnehmer entwickelten eAssessments werden über die Online- Lernplattform ILIAS der Handwerkskammer Erfurt bereitgestellt und sind mit einem jährlichen Pflege- und Aktualisierungsaufwand dauerhaft und nachhaltig nutzbar und können einer breiten Teilnehmerschaft zugänglich gemacht werden. Einmal entwickelte Online-Lerninhalte liegen in geschützten Kursräumen auf der Online-Lernplattform vor und sind dauerhaft für die Teilnehmer, aber auch für die lehrenden Dozenten nutzbar. Die Teilnehmer können die Inhalte orts- und zeitunabhängig wiederholt abrufen, pausieren oder neu starten und somit optimal für ihren Lernprozess nutzen. Durch die digitale Form der Lerninhalte werden Ressourcen wie z.B. Papier (im Vergleich zur herkömmlichen Nutzung von Lernmaterialien wie z.B. Hand-



outs, Skripten, Arbeitsblättern im Präsenzunterricht) und Zeit (vor allem der Dozenten zum Anfertigen von Kopien) gespart. Auch nach Beendigung des Lehrgangs sind die Inhalte nachhaltig für die Teilnehmer zugänglich und z.B. zur Auffrischung des Wissens nutzbar. Die im Rahmen der Projektlaufzeit erstellten Online-Lernmaterialien werden auch nach Beendigung des Projektes nachhaltig an der Handwerkskammer Erfurt in verschiedenen Lehrgängen genutzt.

5. Zielgruppenbeschreibung

Zur Gewinnung von Teilnehmern für die geplanten Blended Learning-Kurs wird das Angebot im Bildungsheft sowie auf der Internetpräsenz der Handwerkskammer Erfurt beworben. Zusätzlich wird das Angebot aktuellen Teilnehmern vorgestellt. In den Kreishandwerkerschaften und Innungen als Multiplikatoren werden sowohl die Blended Learning-Angebote als auch das Digitallabor vorgestellt. Für das Digitallabor ist eine medienwirksame Eröffnung vorgesehen.

Zielgruppe der geplanten Blended Learning-Kurse sind Teilnehmer verschiedener Gewerke, die sich ihre Lernzeit gern flexibel einteilen möchten und gut von Zuhause oder Unterwegs aus lernen können. Mit Blick auf die kommenden Jahre werden immer mehr Teilnehmer zu den sogenannten Digital Natives zählen, die es gewohnt sind, mobile Endgeräte und das Internet in verschiedenen Bereichen ihres Lebens intuitiv zu nutzen. Daher sollen im Rahmen des vorliegenden Projektes gezielt Weiterbildungsangebote für diese Zielgruppe entwickelt werden. Ihnen werden somit Lernformen ermöglicht, die auf ihre Mediennutzungsgewohnheiten abgestimmt sind.

Zielgruppe für das Digitallabor sind Handwerker verschiedener Gewerke, die am Einsatz digitaler Möglichkeiten im Handwerk interessiert sind. Als Mindestqualifikation empfiehlt sich der Gesellenabschluss.

Projektumsetzung und Öffentlichkeitsarbeit

6. Innovation des Projektes

Innovativ im geplanten Projekt ist die Einbindung der Kernelemente des digitalen Lernens in die bestehende Weiterbildungsstruktur der Handwerkskammer Erfurt. Hierfür werden externe Dozenten die bisherigen Präsenzlerninhalte der Lehrgänge jeweils in ein Blended Learning-Format überführen. Präsenzlerneinheiten und Online-Lerneinheiten, die selbstständig zu bearbeiten sind, sowie Unterricht im virtuellen Klassenzimmer werden dabei didaktisch sinnvoll miteinander verknüpft. Zudem werden erstmalig Möglichkeiten zur individuellen Online-gestützten Prüfungsvorbereitung entstehen, die es den Teilnehmern ebenfalls ermöglichen, sich zeitlich und räumlich flexibel auf bevorstehende Prüfungen vorzubereiten. Eine solche Möglichkeit besteht in den Lehrgängen der Handwerkskammer Erfurt bisher noch nicht. Derzeit erfolgt die Prüfungsvorbereitung im Rahmen des Unterrichts mit der gesamten Klasse unter Anleitung der Dozenten. Die zentrale Lernplattform ILIAS, die seit dem 01.01.2017 an der Handwerkskammer Erfurt implementiert ist, bietet jedoch erstmalig die notwendigen Autorenwerkzeuge, um Online-gestützte Tests zur individuellen Prüfungsvorbereitung, aber auch zur Überprüfung des eigenen Lernstands während des Lehrgangs, sogenannte eAssessments, zu erstellen. Diese bieten den Vorteil, dass ein Test zum Lernen bzw. zur Prüfungsvorbereitung von jedem Schüler wiederholt absolviert werden kann. Somit kann jeder Testteilnehmer selbst entscheiden, wie oft, wo und wann er einen Übungstest absolviert.



Durch die Möglichkeit der programmierten Feedbackgabe im Übungstest entsteht somit ein intuitiv leicht erfahrbares Lernsetting. Das innovative Ziel dabei ist, den Teilnehmern ein zeitlich und räumlich flexibleres Lernen und ebenso Möglichkeiten zur Vorbereitung auf Prüfungen zu bieten, wobei genug Spielraum für die Vereinbarung von Beruf, Weiterbildung und Familie bleibt. Im Gegensatz zu zumeist kostenpflichtiger Software zur Vorbereitung auf die Prüfung (z.B. „MeisterApp“) werden die Übungstests im Rahmen des vorliegenden Projekts direkt auf die Unterrichtsinhalte und die Handlungsfelder und Handlungssituationen des Rahmenlehrplans zugeschnitten. Bei der Entwicklung steht die wiederholte Nutzbarkeit der Tests durch die Teilnehmer im Vordergrund. Dabei wird bewusst auf einen spielerischen Charakter der eAssessments im Sinne des Game Based Learning-Ansatzes¹ verzichtet. Vielmehr sollen die Übungstests zur Überprüfung des eigenen Lernstands dienen und auf die Prüfung vorbereiten. Es ist daher sinnvoll, mit Hilfe der eAssessments Prüfungssituationen zum Üben zu simulieren. Dies wird durch eine ähnliche Formulierung der Fragen wie in der Prüfung sowie durch die Nutzung prüfungsrelevanter Fragetypen (z.B. Multiple Choice, Single Choice, Zuordnungsfragen, usw.) erzielt.

Innovativ ist darüber hinaus die Einrichtung eines Digitallabors zum interaktiven Ausprobieren, Testen und Anwenden von digitalen Techniken und Methoden im Handwerk. Hier haben die Teilnehmer, aber auch Betriebswirte, Meisterschüler, interessierte Gesellen und Auszubildende die Chance, sich unter Anleitung über verschiedene Möglichkeiten zu informieren und anschließend selbst auszuprobieren. Gerade die Bereiche Building Information Modeling (BIM), 3D-Druck oder Robotik bieten hier vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, um interessierten Teilnehmern die Chancen von Handwerk 4.0 zu verdeutlichen und sich optimal auf den Einsatz im eigenen Betrieb vorzubereiten. Mit Hilfe von z.B. Tablet-PCs, 3D-Druckern oder Datenbrillen soll Teilnehmern, die z.B. in der Wartung & Instandhaltung tätig sind, in einem ausgestatteten Raum vorgeführt werden, welche Arbeitsvorteile bspw. ein BIM-Modell bringt. Die Handwerkskammer reagiert mit dem Angebot des Digitallabors auf die Anforderungen, die die digitalisierte und damit zunehmend technisierte Arbeitswelt im Handwerk 4.0 mit sich bringt.

eLearning und Blended Learning gehören schon seit längerer Zeit zum Repertoire in der hochschulischen Bildung (vgl. Qualitätspakt Lehre, ein seit 2011 vom BMBF gefördertes Programm zur Verbesserung der Studienbedingungen, u.a. durch das Angebot von flexibleren Lehr-Lern-Arrangements). Neu ist der Ansatz in der Aus- und Weiterbildung im Handwerk. Hier ist die Thematik des mediengestützten Lernens bislang noch nicht flächendeckend etabliert. Genau hier setzt die Handwerkskammer Erfurt an, um in Zeiten der Digitalisierung und Handwerk 4.0 flexible Weiterbildungsangebote für den Kammerbezirk bereitzustellen, um somit neue Zielgruppen anzusprechen, aber auch immer mehr interessierte Dozenten für die Arbeit mit digitalen Lernelementen zu begeistern.

7. Beschreibung von Vorgehen, Zeitablauf, geplante Umsetzung (Zeitplan)

Für die Entwicklung und Erprobung von digitalen Lernangeboten sollen zunächst reine Präsenzlehrgänge der Meistervorbereitung in Blended Learning-Lehrgänge überführt werden. Zu jedem Lehrgang werden begleitend passende eAssessments zur Prüfungsvorbereitung der Teilnehmer entwickelt

¹ Game Based Learning nutzt einen spielerischen Ansatz zum Lernen, ähnlich wie bei einem Computerspiel (z.B. Nutzung verschiedener Level, Punkte, Wettbewerb mit Mitspielern).



Februar 2018 - Juni 2018

Nach offiziellem Projekt-Kickoff am 01.02.2018 wird ein Autorenteam, bestehend aus medienpädagogisch interessierten, und pädagogisch geeigneten Dozenten zusammengestellt, die die Inhalte des ersten Präsenz-Meistervorbereitungslehrgangs in mediendidaktisch sinnvolle Blended Learning-Lerneinheiten segmentieren und sequenzieren. Hierbei werden Entscheidungen getroffen, wie z.B. welche Lerneinheiten gut für das selbst gesteuerte Online-Lernen geeignet sind, welche sich gut für die Vermittlung im virtuellen Klassenzimmer mittels Videokonferenz eignen und welche Lerneinheiten in Präsenz unterrichtet werden. Zudem entwickelt das Autorenteam z.B. interaktive Übungsaufgaben, Hausaufgaben, Diskussionsfragen und Videosequenzen für die Online-Phasen. Die entwickelten Lerneinheiten werden direkt durch das Autorenteam auf die Lernplattform ILIAS eingepflegt und der Blended Learning-Lehrgang auf der Lernplattform entsprechend sinnvoll strukturiert. Das Autorenteam wird didaktisch durch den Projektmitarbeiter begleitet und beraten. Die Zusammenarbeit des Autorenteams wird dabei durch den Projektmitarbeiter koordiniert und angeleitet. Der Projektmitarbeiter ist weiterhin für die finalen Anpassungen der erstellten Lerninhalte und den Technik-Check verantwortlich (Funktionsweise der ILIAS-Plattform, virtuelles Klassenzimmer). Für den ersten Blended Learning-Lehrgang werden, entsprechend abgestimmt auf die Inhalte, erste Übungsaufgaben für die eAssessments zur Überprüfung des eigenen Lernstands und zur Online-Prüfungsvorbereitung entwickelt.

Für die Implementierung des Digitallabors im Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt werden im Rahmen einer Desk Research geeignete digitale Handwerkstechniken und Methoden und technische Hilfsmittel geprüft und entsprechende Lernkonzepte erarbeitet. Zur Entwicklung passgenauer Angebote wird auf die Ergebnisse der Digitalisierungsbefragung der Handwerkskammer Erfurt aufgebaut.²

Zur Bewerbung der neuen Weiterbildungsangebote zur Gewinnung von Teilnehmern für den ersten Durchgang werden die verschiedenen Kanäle der Handwerkskammer Erfurt, wie z.B. Bildungsheft, Webseite, Flyer, Facebook-Seite usw. verwendet.

Juni 2018 - Mai 2020

Nach Erstellung des ersten Blended Learning-Lehrgangs wird dieser im Rahmen eines ersten Pretests einem Qualitäts- und Funktionscheck unterzogen. Dabei werden Teilnehmern eines laufenden Präsenzkurses einzelne Lerneinheiten zum Testen zur Verfügung gestellt. Die Teilnahme am Pretest erfolgt auf freiwilliger Basis. Die teilnehmenden Schüler erhalten die Lerneinheiten als Ergänzung zum Präsenzunterricht und können diese zum Lernen und zur Vorbereitung auf die Prüfung nutzen. Die Motive zur Teilnahme am Pretest liegen also in der kostenfreien Nutzung, der Ergänzung der eigenen Aufzeichnungen und Lernmaterialien aus dem Präsenzunterricht sowie in der Wiederholbarkeit der Lerninhalte, welche im Rahmen des reinen Präsenzunterrichts natürlich nicht gegeben ist. Der erste Pretest wird durch den Projektmitarbeiter qualitativ begleitet und die Überarbeitungsanregungen in das Autorenteam getragen.

² Bei der Befragung im Rahmen eines 24-monatigen hausinternen Forschungsprojektes wurden flächendeckend kleine und mittelständige Handwerksbetriebe im Kammerbezirk befragt (gefördert durch das Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, Laufzeit bis 01/2018). Unter anderen wurden dabei Weiterbildungsbedarfe im digitalen Bereich erfragt.



Der vollständig überarbeitete und angepasste Lehrgang wird anschließend interessierten Schülern angeboten und als Pilotprojekt unter realen Bedingungen durchgeführt. Dabei wird die Kohorte des ersten Durchgangs durch den Projektmitarbeiter qualitativ begleitet und über die Lehrgangslaufzeit formativ evaluiert.

Das Digitallabor wird im Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer eingerichtet und den ersten Schülern, aber auch Betriebswirten und Gesellen zur Verfügung gestellt. Die ersten Weiterbildungsmaßnahmen sollen dabei einen Erprobungscharakter haben, die evaluiert werden, um die Qualität der interaktiven Lernangebote weiter zu verbessern und zu sichern.

Zum 30.06.2018 wird der erste Zwischenbericht verfasst, weitere Zwischenberichte folgen zum 30.06.2019 sowie zum 31.12.2019. Der Abschlussbericht wird mit Projektende am 31.05.2020 fällig.

Im zweiten Projektjahr konzentriert sich die Arbeit insbesondere auch auf die Auswertung der Evaluationsergebnisse der ersten Kohorte und auf die Überarbeitung des ersten Blended Learning-Lehrgangs, um eventuell auftretende technische Schwierigkeiten oder inhaltliche Elemente zu überarbeiten und zu verbessern. Auch soll der Lehrgang weiter entwickelt werden und zum Beispiel mit weiteren Online-Lernelementen, wie z.B. Lehrvideos oder Erklärvideos oder erweiterten eAssessments zur Prüfungsvorbereitung ergänzt werden und ein weiteres Mal angeboten werden. Ziel im zweiten Jahr ist weiterhin die Entwicklung eines weiteren Blended Learning-Angebots mit Hilfe eines weiteren Autorenteam um dieses Lehrgangsformat mittel- und langfristig im Angebotsportfolio der Handwerkskammer für die neue Zielgruppe, die eine flexible Weiterbildungsmöglichkeit wünschen, auszubauen. Auch hier wird das Autorenteam bei der Entwicklung durch den Projektmitarbeiter begleitet, welcher für die Sicherung der Qualität der entwickelten Inhalte zuständig ist. Der zweite Blended Learning-Lehrgang wird ebenso im Rahmen eines Pretests einem ersten Qualitätscheck unterzogen und interessierten Schülern zum Testen zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse dieses Checks fließen in die Überarbeitung und Verbesserung des Angebots ein, bevor es als Weiterbildungsmaßnahme angeboten wird.

8. Chancen und Risiken der Projektdurchführbarkeit

Die Chancen des geplanten Vorhabens sind flexibel nutzbare Weiterbildungsangebote für Interessierte im Kammerbezirk. Diese können sich neben der Berufstätigkeit u.a. zum Meister weiterbilden. Durch die Verbindung von Präsenzunterricht mit Unterricht im virtuellen Klassenzimmer und Online-Selbstlernphasen, kann jeder Teilnehmer sich einen Teil seiner Lernzeit selbst einteilen und entscheiden, wann und wo er lernt und welches mobile Endgerät er für seine Selbstlernphasen nutzt. Somit bietet das Blended Learning-Format in der mehr Freiheiten für die Schüler. Auch die Nutzung der individuellen eAssessments – z.B. für die Prüfungsvorbereitung, bietet den Schülern die Vorteile der freien Zeiteinteilung zum Lernen, eine Wiederholbarkeit der absolvierten Übungstests sowie die Festlegung eines eigenen Lerntempos. Da die Prüfungsvorbereitung über die Lernplattform online verfügbar ist, können die Schüler diese jederzeit und überall nutzen.

Mit der Nutzung des Digitallabors zur Weiterbildung bietet sich die Chance, Interessierte im Kammerbezirk zukunftsfähig und handlungskompetent im Umgang mit digitalen Handwerks-techniken zu machen. Somit sind sie in der Lage, auf die veränderten Anforderungen der Digitalisierung im Handwerk zu reagieren.



Als ein mögliches Risiko im Laufe der Projektdurchführung ist eine zunächst zögerliche Annahme der digitalen Weiterbildungsmöglichkeiten durch Schüler zu befürchten, da gerade Online-gestütztes Lernen häufig mit vollkommen selbstständigem Lernen ohne Dozenten assoziiert wird. Im Rahmen des Blended Learning-Settings werden die Schüler jedoch auch während der Online-Selbstlernphasen stets durch die Dozenten über die Lernplattform betreut und begleitet. Dies ist z.B. durch Online-Kontaktmöglichkeiten über ein Forum, einen Chat oder per Email bei auftretenden Fragen sowie durch regelmäßige Treffen im virtuellen Klassenzimmer per Videokonferenz realisierbar. Ebenso zeigen die Dozenten stets durch Pflege und Einstellen neuer Lerninhalte auf der Lernplattform Präsenz und betreuen die Schüler bei der Bearbeitung von Haus- und Übungsaufgaben durch z.B. gezielte Feedbackgabe. Etwaige Befürchtungen der Schüler können durch entsprechende Beratungen und gezielte Bewerbung des Angebots somit abgedeckt werden.

9. Konkrete Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern

Bei der Überführung von Präsenzlehrinhalten und der damit verbundenen Entwicklung von Blended Learning-Lehrgängen wird vor allem eng mit externen Honorardozenten zusammen gearbeitet, die bisher in Präsenz unterrichtet haben. Sie sind die fachlichen und pädagogischen Experten, die für die Entwicklung notwendig sind. Auch für die Entwicklung der eAssessments wird auf die Expertise der externen Dozenten gesetzt.

Bei der Entwicklung der Weiterbildungsangebote im Digitallabor wird mit Experten auf den Gebieten BIM und 3D-Druck zusammen gearbeitet, die den Projektmitarbeiter fachlich beraten und dementsprechend die Qualität der entwickelten Angebote absichern können.

Weiterhin stellen die Thüringer Hochschulen mit ihren Forschungsaktivitäten in den Bereichen der Unterrichtsdidaktik und im technischen Bereich wertvolle Kooperationspartner dar. Ein wichtiger Kooperationspartner ist die Technische Universität Ilmenau, die im Projekt Basic Plus wertvolle Erfahrungen im Weiterbildungsbereich unter Einbeziehung einer Plattform aufweist. Auch ist eine Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie geplant. Hier gab es bereits in der Vergangenheit eine Zusammenarbeit im Rahmen der Thematik eAssessment zur digitalen Prüfungsvorbereitung, die mit Meisterschülern im Zeitraum Dezember 2016 – Februar 2017 erprobt wurde.

10. Methodik

Methodisch werden bisherige Präsenzlerninhalte von den externen Dozenten in Blended Learning-Inhalte überführt. Die Entwicklung der Blended Learning-Lehrgänge wird jeweils von einem Autorenteam übernommen, deren Aktivitäten durch den Projektmitarbeiter koordiniert werden. Die entwickelten Inhalte werden selbstständig von den Dozenten des Autorenteams auf die Lernplattform ILIAS übertragen. Anschließend erfolgt eine finale Sichtung der Inhalte und eine Erprobung, bei der die Inhalte auf ihre Praxistauglichkeit getestet werden. Nach finalen Anpassungen werden die Blended Learning-Lehrgänge im Rahmen eines Pretests zum ersten Mal zur Anwendung kommen.

Im Blended Learning-Format werden die Präsenztage eines herkömmlichen Lehrgangs auf einen mehrtägigen Lehrgangs-Kickoff zu Beginn, einen Präsenzblock in der Mitte, z.B. zum Klären offener Fragen und zum Vertiefen der Inhalte und einen Präsenzblock zum Abschluss des Lehrgangs reduziert. In der Zwischenzeit werden regelmäßig, z.B. einmal pro Woche, virtuelle Klassenzimmer stattfinden, bei denen die Klasse per Videokonferenz über die Lernplattform



ILIAS zugeschaltet wird. Die Schüler entscheiden dabei selbst, von welchem Ort aus sie sich via Internet zuschalten (z.B. von Zuhause aus oder vom Arbeitsplatz aus). Im virtuellen Klassenzimmer haben die Schüler sowie der Dozent ähnliche Möglichkeiten wie im Klassenzimmer vor Ort im Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer. Durch das Mikrofon am mobilen Endgerät oder PC wird Ton übertragen, per Webcam werden die Teilnehmer sichtbar. Der Dozent hat die Möglichkeit, am interaktiven Whiteboard online Inhalte zu erklären und die Teilnehmer zum Mitmachen zu aktivieren und z.B. gemeinsam ein Tafelbild zu erarbeiten. Ebenfalls sind die Bearbeitung von Aufgaben in Kleingruppenarbeit sowie Präsentationen der Teilnehmer möglich.

Zwischen den Sitzungen im virtuellen Klassenzimmer erhalten die Schüler kurze Online-Lerneinheiten, Hausaufgaben, Gruppenaufgaben, Diskussionsaufgaben oder interaktive Arbeitsaufträge die sie flexibel selbst bearbeiten können. Ergebnisse laden sie auf die Lernplattform ILIAS hoch. Während dieser sogenannten Online-Phasen werden die Schüler nicht allein gelassen, sondern über die Lernplattform ILIAS z.B. via Email, Chat und Diskussionsforum durch den Dozenten betreut. Somit haben sie jederzeit den jeweiligen Dozenten als Ansprechpartner. Auch ist angedacht, die Online-Phasen interaktiv zu gestalten, so dass Interaktionen zwischen den Schülern angeregt werden und sie die Lernplattform sinnvoll zum vernetzten Lernen nutzen können.

Nach jedem erfolgten Durchgang werden die Inhalte der Blended Learning-Lehrgänge evaluiert und angepasst, bevor ein neuer Durchgang startet.

Bei der Entwicklung der eAssessments zum Lernen und zur individuellen digitalen Prüfungsvorbereitung der Schüler werden die Inhalte ebenso von den Dozenten als Experten erarbeitet. Die ersten eAssessments werden gemeinsam mit den Lehrgangsteilnehmern erprobt und evaluiert. Jeweils nach einem Durchgang werden auch die eAssessments auf Aktualität und Funktionalität geprüft und ggf. angepasst.

Für die Entwicklung und Ausstattung des Digitallabors soll durch den Projektmitarbeiter zunächst eine umfangreiche Bedarfsanalyse und Erhebung geeigneter Hard- und Software durchgeführt werden. Im Anschluss daran werden verschiedene Lernkonzepte entwickelt. Hierbei werden fachliche Experten zurate gezogen. Die ersten Erprobungen finden mit interessierten Teilnehmern statt. Im Nachgang wird evaluiert.

11. Tätigkeiten der Projektmitarbeiter/innen

Für eine hochwertige Projektrealisierung ist die Schaffung einer Projektmitarbeiterstelle vorgesehen, die die didaktische Beratung und Koordinierungsaufgaben bei der Erstellung der Lerninhalte übernimmt. Dabei verfügt der Mitarbeiter über ein abgeschlossenes Studium im Bereich Medienpädagogik, Erziehungswissenschaft oder einem ähnlichen Fach. Wichtig sind fundierte Kenntnisse im pädagogisch-didaktischen Bereich, speziell in der Konzipierung und Gestaltung moderner Lehr- und Lernprozesse, die für die Entwicklung, Erprobung und Implementierung der Blended Learning-Lehrgänge von Bedeutung sind. Fundierte Kenntnisse im Handwerk und im Bereich Digitalisierung im Handwerk runden das Profil des Projektmitarbeiters ab. Idealerweise verfügt er über eine handwerkliche Erstausbildung. Der Projektmitarbeiter übernimmt weiterhin Aufgaben zur Konzeption von geeigneten Evaluationsmethoden, ist in der Lage, Evaluationsergebnisse auszuwerten und diese für die Qualitätssicherung zu verwerten. Zudem dokumentiert der Mitarbeiter die Aktivitäten des Projektes.



Demgegenüber weisen die externen Dozenten, die an der Entwicklung der Blended Learning-Lehrgänge beteiligt sind und idealerweise im Anschluss darin lehren, eine entsprechende Expertise in der Medienpädagogik sowie in der Konzipierung und Gestaltung moderner Lehr- und Lernprozesse auf.

12. Öffentlichkeitsarbeit

Für die erfolgreiche Bekanntmachung der entstehenden Blended Learning-Angebote der Handwerkskammer Erfurt ist eine entsprechende Darstellung in der Öffentlichkeit besonders bedeutsam. Es werden alle Möglichkeiten der Handwerksorganisation (Deutsche Handwerks Zeitung, Internetpräsenzen und entsprechende Verlinkungen, Messen/Foren, Gesprächsrunden, mündliche und schriftliche Informationen an Netzwerkpartner, Kreishandwerkerschaften, Innungen und Verbände etc.) genutzt.

In jedem Falle wird den Publizitätsvorschriften der EU durch Flyer, Verlinkungen, Integration der entsprechenden Logos, Auslagen und Aushänge etc. in vollem Umfang entsprochen.

Projektergebnisse

13. Erwartete Ergebnisse und zusätzlicher Nutzen

Im vorliegenden Projekt ist als Ergebnis zu erwarten, dass mindestens zwei komplette Lehrgänge im Blended Learning-Format vorliegen. Dabei bestehen die Lehrgänge aus bis zu 50% Präsenzlernheiten und bis zu 50% Online-gestützte Lernheiten. Die Blended Learning-Lehrgänge bilden alle Lernfelder eines herkömmlichen Präsenzkurses ab und sind in sinnvolle Online- und Präsenz-Lernheiten strukturiert. Die Online-Lernheiten lassen sich gut von jedem Ort aus und zu jeder Tageszeit flexibel bearbeiten (Internet-Zugang vorausgesetzt). Als Online-Elemente stehen den Schülern Lernmodule, Arbeitsaufträge, Hausaufgaben, Diskussionsaufgaben und Videosequenzen zur Verfügung. Virtuelle Klassenzimmer wurden konzipiert und erfolgreich durchgeführt, sodass die Schüler nicht für alle Lernheiten im realen Seminarraum vor Ort anwesend sein müssen. Damit reduziert sich die Anwesenheit vor Ort für die Schüler drastisch und sie sind in der Lage, berufliche Aufgaben, Weiterbildungsinteressen und Familienaufgaben flexibler zu vereinbaren, da Verdienstaufschlag reduziert wird und wertvolle Reisezeit und auch Reisekosten eingespart werden. Es ist zu erwarten, dass Weiterbildungsaktivitäten, insbesondere zur Meisterqualifikation für Handwerker, generell vereinfacht werden.

Die ersten Blended Learning-Lehrgänge sind evaluiert und qualitätsgesichert. Am Ende der Projektlaufzeit haben die ersten Schüler die ersten Blended Learning-Lehrgänge besucht und haben erfolgreich ihre Prüfungen abgelegt. Auf die Prüfungen haben sie sich mit Hilfe von eAssessments online vorbereitet.

Im Digitallabor haben sich die ersten Interessierten mit aktuellen und zukunftsweisenden Methoden und Techniken vertraut gemacht und konnten Methoden wie Building Information Modeling oder 3D-Druck selbst ausprobieren. Somit sind sie optimal auf die Anforderungen der Digitalisierung im Handwerk vorbereitet.



14. Erfolgsindikatoren

Zur Erfolgskontrolle werden zu verschiedenen Projektzeitpunkten Evaluationen durchgeführt. Die evaluierten Maßnahmen werden ggf. weiterentwickelt, um einen optimalen Einsatz in der Praxis zu gewährleisten. Für die Messung des Projekterfolgs am Ende der Projektlaufzeit werden folgende Indikatoren zu Grunde gelegt:

- Es liegen zwei Lehrgänge im Blended Learning-Format vor
- Zur Prüfungsvorbereitung der beiden Lehrgänge liegt jeweils ein eAssessment vor, mit dem die Schüler sich individuell, flexibel und wiederholt über die Lernplattform ILIAS auf die Prüfung vorbereiten können
- Ein Digitallabor ist im Berufsbildungszentrum der Handwerkskammer Erfurt eingerichtet, in dem Kurzseminare und interaktive Workshops stattfinden können. Im Digitallabor können fünf Teilnehmer gleichzeitig am PC arbeiten, zwei Teilnehmer gleichzeitig mit einer Datenbrille arbeiten, zwei Teilnehmer gleichzeitig mit einem 3D-Scanner arbeiten und zwei Personen gleichzeitig mit einem Tablet-PC arbeiten

Zur Erfolgskontrolle empfiehlt sich zusätzlich die jährliche Festlegung einer konkreten Anzahl der durchgeführten Lehrgänge im Blended Learning-Format sowie der Weiterbildungen im Digitallabor. Anschließend erfolgt der Abgleich dieser vorher festgelegten Größen. Somit wird der Projekterfolg nicht nur qualitativ durch Evaluationen messbar, sondern auch quantitativ. Folgende Größen werden für die erfolgreiche Projektdurchführung festgelegt:

- Erfolgreiche Durchführung von Blended Learning-Lehrgängen mit je mindestens 10 Teilnehmern

Jahr	Jährliche Zielgrößen
2019	Durchführung von einem Blended Learning-Lehrgang
2019/20	Durchführung von zwei Blended Learning-Lehrgängen

- Nutzung der bereitgestellten eAssessments zur individuellen Prüfungsvorbereitung der Schüler durch mindestens 10 Teilnehmer pro Blended Learning- Lehrgang

Jahr	Jährliche Zielgrößen
2019	Nutzung der eAssessments durch mindestens 10 Teilnehmer
2019/20	Nutzung der eAssessments durch mindestens 20 Teilnehmer

- Durchführung von mindestens fünf Weiterbildungen mit je 6 Teilnehmern im Digital-labor während der Projektlaufzeit



Jahr	Jährliche Zielgrößen
2019	Durchführung von drei Weiterbildungen im Digitallabor mit insgesamt 18 Teilnehmern
2019/20	Durchführung von mindestens zwei Weiterbildungen im Digitallabor mit insgesamt mindestens 12 Teilnehmern

15. Angemessenheit der Projektausgaben und deren Finanzierung

In der Kalkulation sind die Ausgaben für den Projektmitarbeiter sowie die Honorarkosten des externen Autorenteam für die Erstellung der Blended Learning-Lehrgänge enthalten. Hier wird davon ausgegangen, dass pro umgesetzte UE vier Zeitstunden für die Entwicklung und Einpflege in die Autorenumgebung in ILIAS notwendig sind. Weiterhin werden Honorare für externe Dozenten für die Aktualisierung und Pflege der Online-Inhalte notwendig sowie für den Unterricht. Zur Ausstattung des Digitallabors werden die Abschreibungskosten für die Hardware-Ausstattung und Softwarelizenzen in die Kalkulation einbezogen. Somit ist gewährleistet, dass die interessierten Schüler live und interaktiv digitale Methoden und Techniken selbst ausprobieren können um entsprechende Handlungskompetenzen für die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt im Handwerk zu erwerben.

16. Transfer und Nachhaltigkeitssicherung

Durch das Projekt wird insbesondere angestrebt, mittel- und langfristig Online-gestützte Weiterbildungsangebote anzubieten und Blended Learning als festes Lehrgangsformat zu etablieren. Die Ergebnisse der Evaluationen sollen genutzt werden, um die Angebote stetig zu verbessern, damit den Teilnehmern stets mediendidaktisch bestmögliche Lernangebot zur Verfügung stehen. Das Projekt und seine Ergebnisse werden einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht, z.B. auf Veranstaltungen des ZDH (Zentralverband des Deutschen Handwerks), in den Kreishandwerkerschaften, Innungen, auf pädagogischen Fachveranstaltungen (z.B. Thüringer Bildungssymposium), usw. Dabei wird über die gemachten Erfahrungen berichtet und sich mit den entsprechenden Fachleuten ausgetauscht.

Die im Projekt entwickelten Weiterbildungsinhalte werden zur dauerhaften Verwendung auf die Lernplattform ILIAS eingepflegt. Somit sind die Inhalte gesichert und den entsprechenden Dozenten und Teilnehmern online immer zugänglich. Zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Weiterbildungsinhalte werden diese regelmäßig gepflegt, auf Aktualität geprüft und überarbeitet.

Qualitätsmanagement und Dokumentation

17. Qualitätsmanagement

Zur Sicherung der Qualität der im Projekt entwickelten Lehr-Lernkonzepte werden zunächst geeignete externe Dozenten für das Autorenteam ausgewählt, die bisher in Präsenz gelehrt Inhalte mediendidaktisch aufbereiten und anschließend im Blended Learning-Format unterrichten. Zudem sind die externen Dozenten die fachlichen Experten im zu überführenden Lehrgang.



Vor Beginn der Arbeiten wird der Ist-Stand ihrer mediendidaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten erhoben, um ihnen eine möglichst individuelle didaktische Begleitung und Beratung durch den Projektmitarbeiter zu bieten. Die Erhebung erfolgt mit jedem Dozenten in einem persönlichen Gespräch und wird anhand eines vorher zu entwickelnden Leitfadens durchgeführt.

Während der Überführung der Präsenz-Lehrinhalte wird das Autorenteam ständig durch den Projektmitarbeiter betreut und die Zusammenarbeit handlungsfeldübergreifend koordiniert. Hierbei nimmt der Projektmitarbeiter eine Steuerungsfunktion im Sinne des Projektcontrolling ein. Auch werden die erstellten Inhalte durch den Mitarbeiter gesichtet und didaktisch geprüft.

Nachdem alle Inhalte eines Blended Learning-Lehrgangs entwickelt wurden, wird dieser Kurs einem ersten Pretest unterzogen. Hierfür werden die Lerninhalte aktuellen Schülern zur Verfügung gestellt und während dieser Testphase durch Fragebögen evaluiert. Auch mündliche Feedbackrunden mit den testenden Schülern liefern wertvolle Ergebnisse über die Usability und Anwendbarkeit der Online-gestützten Inhalte. Nach dem ersten Pretest werden die Inhalte durch das Autorenteam ggf. entsprechend angepasst. Der vollständige angepasste Blended Learning-Lehrgang wird als Pilot unter realen Bedingungen mit den ersten interessierten Teilnehmern durchgeführt. Dabei werden die Teilnehmer durch den Projektmitarbeiter beim Lernen begleitet und der Lehrgang während der Laufzeit formativ, d.h. lehrgangsbegleitend, evaluiert. Hierfür werden den Schülern immer wieder Fragebögen zur Verfügung gestellt sowie zwischendurch kurze Feedbackgespräche durchgeführt, die erste Eindrücke über die Handhabung, Lernerfahrungen, Zufriedenheit und Anwendbarkeit ermitteln. Auch die Dozenten werden in die Evaluation einbezogen, um zu ermitteln, wie deren Lehrerfahrungen im neuen Lehrformat sind und welche Verbesserungspotenziale auftreten. Die Erfahrungen der Teilnehmer bei der Anwendung der eAssessments zur Prüfungsvorbereitung werden durch Fragebögen und abschließende Feedbackgespräche ermittelt um zu sehen, ob die Prüfungsvorbereitungsaufgaben angemessen konzipiert sind, ob die Teilnehmer optimal damit lernen können und welchen Mehrwert diese Form der Prüfungsvorbereitung bietet.

Die Teilnehmer der Kurzweiterbildungen im Digitallabor werden am Ende einer Schulungsmaßnahme gebeten, einen Fragebogen zur weiteren Verbesserung des Angebots auszufüllen. Hier werden wertvolle Impulse der Teilnehmer wie z.B. Feedback, Änderungsvorschläge oder Weiterbildungswünsche abgefragt, die in die kontinuierliche Verbesserung des Angebotes einfließen.

Folgende Qualitätskriterien werden für die ersten entwickelten Blended Learning-Lehrgänge zugrunde gelegt:

- die teilnehmenden Schüler brechen den Lehrgang nicht ab bzw. verhält sich die Abbrecherquote identisch oder lediglich minimal erhöht zum entsprechenden Präsenzlehrgang
- die teilnehmenden Schüler bestehen nach Absolvieren des Blended Learning-Lehrgangs erfolgreich die Prüfung

Zur Dokumentation werden folgende Instrumente durch den Projektmitarbeiter entwickelt und angewendet:

- Leitfaden zur Erhebung des Ist-Stands der mediendidaktischen Kenntnisse der Dozenten der Autorenteam
- Fragebögen zur Begleitung des Pretests



- Fragebögen zur formativen Evaluation der Pilot-Durchführungen
- Leitfaden für Feedbackgespräche mit den Teilnehmern und den Dozenten
- Fragebogen zur Befragung der Teilnehmer des Digitallabors im Anschluss an ein jedes Kurzseminar

Die Fragebögen können als Papierversion oder direkt in ILIAS angelegt werden. Hier wird durch den Projektmitarbeiter geprüft, welche Variante in Anbetracht von Rücklaufquoten, Datenschutzrichtlinien und Ressourcenschonung als praktikabel zu erachten ist.

Zudem werden die Prüfungsergebnisse der Schüler in anonymer Form genutzt, um die Evaluationsergebnisse abzugleichen. Die inhaltliche Dokumentation der erstellten Lerninhalte ist auf der Lernplattform ILIAS nachvollziehbar, da dort alle Online-Lerninhalte der Blended Learning-Kurse hinterlegt sind.

Im Sinne der Sicherung der Nachhaltigkeit der entwickelten Lernformate werden die Blended Learning-Inhalte nach Abschluss des jeweiligen Pilotdurchgangs angepasst. Anschließend wird einmal jährlich, auch nach Ende der Projektlaufzeit, jeder Blended Learning- Lehrgang gewartet, gepflegt, inhaltlich aktualisiert und ggf. inhaltlich erweitert.

Bei Abweichungen der Zielerreichung, wie z.B. höhere Abbruchquoten oder Unzufriedenheit der Teilnehmer werden die Gründe der einzelnen Teilnehmer im Rahmen von Gesprächen erhoben. Hier kann entsprechend durch leichte Änderungen im Lehrgangsablauf oder einer gezielten Betreuung der verbliebenen Lehrgangsteilnehmer gegengesteuert werden.