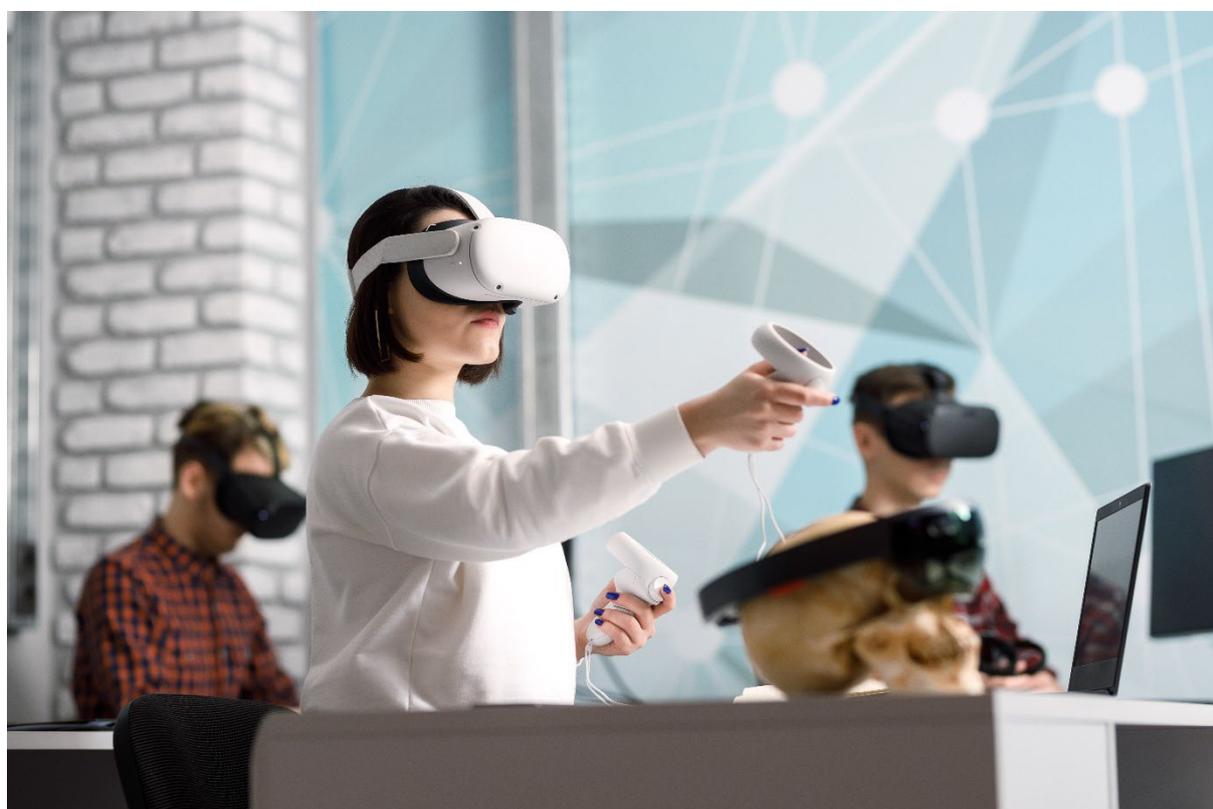


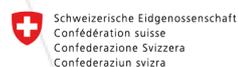
Projekt «Digitales Prüfen von Handlungskompetenzen im virtuellen Raum»

Projektbericht

1. Mai 2024 | ICT-Berufsbildung Schweiz | Autoren: Dietmar Eglseder, George Streit | Lektorat: Nadine König



Unterstützt durch.



Inhalt

1	Management Summary	5
2	Ausgangslage und Hintergrund	6
2.1	Ziel	7
2.2	Meilensteine des Projekts	7
2.3	Bedarfserhebung	7
3	Potenzialeinschätzung «Digitales Prüfen»	9
3.1	Ausblick auf Prüfungssettings im Jahr 2043	9
3.2	Eignung von Kompetenzen für digitale Prüfungen	10
3.3	Gegenwärtiger Digitalisierungsgrad von Prüfungssettings	10
3.4	Potenzialanalyse von digitalen Prüfungssettings	11
3.5	Spannungsfelder von digitalen Prüfungssettings	11
4	Bestandsaufnahme aktueller Prüfungssettings	12
4.1	Aktuelle Prüfungsformen	12
4.2	Gemeinsamkeiten und Unterschiede der verschiedenen Prüfungsformen	12
4.3	Herausforderungen und Potenzial bei eidg. Berufs- und Höheren Fachprüfungen	13
4.4	Beurteilung der aufwandsintensivsten Bereiche aller Prüfungsformen	15
5	Entwicklung von XR-Prüfungsszenarien	16
5.1	Beispiel 1: Berufsspezifische Handlungskompetenz (BSHK) – Beruf: Baupolier/in.....	16
5.2	Beispiel 2: Berufsübergreifende Handlungskompetenz (BÜHK)	17
5.3	Auswertung von XR-Prüfungsszenarien	18
6	Barcamp XR – Digitales Prüfen im virtuellen Raum	22
7	Skizze von virtuellen Prüfungsdesigns und technische Lösungen.....	24
7.1	Prüfungsszenarien mit Cypher Learning / Happy Students und Augment IT.....	24
7.1.1	Modularität und Kleinteiligkeit des Systems.....	24
7.1.2	Verbindung mit Kompetenzrahmen.....	25
7.1.3	Wissensvermittlung in Gegenwart und Zukunft	25
7.1.4	Vorteile der XR-Technologie für Lern- und Prüfungssituationen	26
7.1.5	Umsetzung von digitalen Lerneinheiten	27
7.1.6	Perspektiven: Einsatz von «Generative AI» in der digitalen Lehre	28
7.2	Prüfungsszenarien mit smartlearn	28
7.2.1	Wirtschaft: Geschäftsdaten analysieren	29
7.2.2	Projektleitung: Projektplan aktualisieren.....	29
7.2.3	Cyber Security: Incident Response	30
7.2.4	Technische Anforderungen	30
8	Zukunft Prüfungsszenarien – Skizze für dezentrale Online-Prüfungen.....	32
8.1	Zielsetzung / Ausgangslage	32
8.2	Übersicht Einsatz elektronischer Tools und KI für die höhere Berufsbildung.....	33
8.3	Prüfungsstruktur	33
8.3.1	Prüfungsteil 1 – Cybersicherheit	33
8.3.2	Prüfungsteil 2 – Projekte und Betriebswirtschaft	34
8.3.3	Prüfungsteil 3 – Führung und Kommunikation	34
8.3.4	Prüfungsablauf schematisch	34
8.4	Elektronische Prüfungsaufsicht mittels Proctoring	35
8.4.1	Szenario 1 – nachgelagertes Proctoring.....	35



8.4.2	Szenario 2 – Live Proctoring	35
8.4.3	Szenario 3 – Zentrale Prüfung mit Unterstützung Proctoring	35
8.5	Anforderungen der Prüfungstools an Software und Hardware	36
8.5.1	Prüfungstool «praktische Fallbearbeitung»	36
8.5.2	Prüfungstool «schriftliche Prüfung»	36
8.5.3	Prüfungstool «mündliche Prüfung»	37
8.5.4	Proctoring Tool	37
8.6	Systemvoraussetzungen dezentrale Prüfungsorte	37
8.7	Systemvoraussetzungen Prüfungstools	38
9	Empfehlung und Schlusswort	39
10	Abbildungsverzeichnis	41
11	Anhang	42
11.1	Leitfaden Interview	42
11.2	Berufsspezifische Handlungskompetenzen mit Arbeitssituationen	46
11.3	Berufsübergreifende Handlungskompetenzen mit Arbeitssituationen	70
11.4	XR-Prüfungsszenarien berufsspezifische Handlungskompetenz	83
11.5	XR-Prüfungsszenarien berufsübergreifende Handlungskompetenz	93
11.6	Systemvoraussetzungen Proctoring Tools	103

Abkürzungsverzeichnis

AS Arbeitssituationen

BSHK Berufsspezifische Handlungskompetenz

BÜHK Berufsübergreifende Handlungskompetenz

HBB Höhere Berufsbildung

HK Handlungskompetenz

ICT Informations- und Kommunikationstechnologie

KI Künstliche Intelligenz

OdA Organisationen der Arbeitswelt

SBFI Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

XR Extended Reality

ZfB Zentrum für Berufsentwicklung

1 Management Summary

Das Projekt «Digitales Prüfen von Handlungskompetenzen im virtuellen Raum» umfasst eine Bedarfserhebung bei Trägerschaften von eidgenössischen Berufs- und höheren Fachprüfungen, um Bedürfnisse bei der Entwicklung konkreter und handlungskompetenzorientierter Prüfungsszenarien abzuklären, unter Einbezug didaktischer, methodischer und technischer Aspekte. Es werden technische Rahmenbedingungen, Proctoring-Szenarien und Kriterien für digital gestützte Prüfungen definiert. Die Untersuchung der Implementierung digitaler Prüfungsformate erfolgt im nationalen Kontext der höheren Berufsbildung (HBB) und auf der Grundlage der in Zusammenarbeit mit Organisationen der Arbeitswelt (OdA) identifizierten berufsspezifischen und berufsübergreifenden Handlungskompetenzen. Weiter wird im Rahmen des Projekts die Machbarkeit und Skizze von dezentralen Online-Prüfungen diskutiert, um eine konkrete Grundlage für die Bewertung der Rechtssicherheit der vorgeschlagenen Formate zu legen.

Ziel ist es:

- die Chancengleichheit und Durchlässigkeit im Bildungssystem zu stärken
- die Qualität der eidgenössischen Abschlüsse zu sichern
- den Anforderungen der digitalen Arbeitswelt gerecht zu werden
- digitale Prüfungsdesigns zu entwickeln, welche dem Staatsekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) ermöglichen, die rechtliche Situation für solche Prüfungssettings zu klären und eine entsprechende Rechtsgrundlage zu schaffen

Die Projektergebnisse verdeutlichen, dass bei den Trägerschaften von eidgenössischen Berufs- und höheren Fachprüfungen ein signifikanter Bedarf für digitales Prüfen von Handlungskompetenzen besteht. Sie führen an, dass mit vermehrt digitalisierten Prüfungsformaten auch die Kompetenzbewertung in simulierten und realitätsnahen Arbeitsumgebungen möglich wird, was wiederum mit Effizienz- und Effektivitätssteigerungen einhergeht. Die Entwicklung und Umsetzung digitaler Prüfungen erfordern eine enge Verzahnung von technischen Lösungen mit didaktischen Konzepten. Extended Reality (XR) und Künstliche Intelligenz (KI) werden dabei als Schlüsseltechnologien gesehen. Eine entsprechende Machbarkeitsstudie (2021) hat aufgezeigt, dass dezentrale Online-Prüfungen möglich sind, allerdings bedarf es klarer rechtlicher Grundlagen und Anpassungen, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz und Proctoring. Die Schaffung rechtlicher Richtlinien und technischer Standards für digitale Prüfungsformate gewährleisten die konsequente Umsetzung von Datenschutz, Fairness und Chancengleichheit. Die Herausforderungen bei Trägerschaften bestehen in der Sicherstellung der Prüfungsintegrität und in der Umsetzung datenschutzrechtlicher Bestimmungen. Aber auch die Bereitstellung von ausreichenden finanziellen und personellen Ressourcen stellt eine Herausforderung dar, um den Umbau hin zu digitalen Prüfungsformaten zu meistern.

Sowohl für die Überprüfung berufsübergreifender wie auch berufsspezifischer Handlungskompetenzen ist ein möglicher und erfolgsversprechender Weg, nationale Investitionen in Technologie und Infrastruktur zu tätigen und niederschwellige, immersive XR-Prüfungsszenarien für alle OdA anzubieten. Durch nationale Pilotprojekte, Schulungen und Informationskampagnen wird die Akzeptanz digitaler Prüfungsformate bei allen Beteiligten gefördert.

Das Projekt «Digitales Prüfen von Handlungskompetenzen im virtuellen Raum» leistet einen wesentlichen Beitrag zur Modernisierung der Berufsbildung. Die Umsetzung der Empfehlungen erfordert eine koordinierte Anstrengung aller Beteiligten, um die Potenziale von digitalen Berufs- oder Höheren Fachprüfungen voll auszuschöpfen und die Berufsbildung zukunftsfähig zu gestalten.

2 Ausgangslage und Hintergrund

Das digitale Überprüfen von Handlungskompetenz im virtuellen Raum ist die logische Konsequenz einer kompetenzorientierten Ausbildung, stärkt die Durchlässigkeit und die Chancengerechtigkeit innerhalb der höheren Berufsbildung und stellt die Qualität und den Wert der eidgenössischen Abschlüsse in der Berufsbildung sicher. Das Projekt untersucht, welche berufsübergreifenden und berufsspezifischen Handlungskompetenzen im virtuellen Raum digital geprüft werden können. Im Zuge des Projektes soll auch die Durchführung einer dezentralen Online-Prüfung skizziert werden.

Das Projekt behandelt die nachfolgenden Themenfelder:

- Bedarfserhebung für digitale Prüfungsformate bei einer repräsentativen Auswahl von Trägerschaften von eidg. Prüfungen
- Gemeinsame Erarbeitung konkreter Prüfungsszenarien, Prüfungsdesigns und Skizzen von Lösungen mit Einbezug der Didaktik, Methodik, Organisation und Technik
- Beschreibung der zentralen und dezentralen Online-Prüfungen und technischen Rahmenbedingungen, Systemvoraussetzungen und der verschiedenen Proctoring Szenarien (live, hybrid, nachgelagert)
- Kriterien und Vorschläge für digitales, handlungskompetenzorientiertes Prüfen

Die [Machbarkeitsstudie](#) zum dezentralen Online-Prüfen vom März 2021 hat gezeigt, dass aus rechtlicher Sicht dezentrale Prüfungssettings möglich sind. Dies umfasst alle Prüfungsformen (mündlich, schriftlich, praktisch). Noch ungeklärt ist die Situation in Bezug auf die datenschutzrechtliche Bestimmung beim Einsatz von elektronischen Aufsichtstools (Proctoring).

Die Beratungen, die ICT-Berufsbildung Schweiz im Auftrag anderer Trägerschaften umsetzt, haben gezeigt, dass sich der Markt rasant entwickelt und die Organisationen der Arbeitswelt grosse Mühe haben, sich zu orientieren und viel Geld in Individualentwicklungen von Instrumenten und Plattformen investieren. Hier sehen wir ein grosses Potenzial, verbands- und trägerschaftsübergreifend Synergien zu nutzen und Wege für Effizienz- und Effektivitätssteigerung zu finden.

Es werden folgende Leitfragen formuliert:

- Wie gross ist der Bedarf für digitales Prüfen bei Trägerschaften von eidg. Prüfungen?
- Welche Prüfungsteile bzw. berufsübergreifende und berufsspezifische Handlungskompetenzen möchten die beteiligten Trägerschaften in digitalisierter Form ggf. in einem virtuellen Raum prüfen?
- Welche Kriterien müssen beim digitalen, handlungskompetenzorientierten Prüfen erfüllt sein?
- Welche Prüfungsdesigns und technischen Lösungen sind denkbar?

Die Skizze für eine dezentrale Online-Prüfung wird helfen, die rechtliche Situation für solche Prüfungssettings durch das SBFJ zu klären. So soll eine Rechtsgrundlage geschaffen werden, um künftige Anpassungen an Prüfungsordnungen zu erleichtern, bzw. dass Hilfestellungen seitens SBFJ für die Anpassung oder Erstellung von neuen Prüfungsordnungen möglich werden.

2.1 Ziel

Für die Trägerschaften von eidg. Berufs- oder höheren Fachprüfungen soll Rechtssicherheit im Umgang mit digitalem Prüfen resp. dem Planen, Durchführen und Auswerten von zentralen und dezentralen Online-Prüfungen geschaffen werden. Der Bund ist darauf angewiesen, die digitale Weiterentwicklung in der Berufsbildung seitens der OdA und Berufsverbände unmittelbar zu erfassen, damit die Gesetzgebung entsprechend den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden kann.

2.2 Meilensteine des Projekts

- Bedarfsanalyse für digitales Prüfen bei Trägerschaften von eidg. Prüfungen (aktuelle Situation, Haltung und Kultur, technologischer Kenntnisstand, Grenzen und Einschränkungen)
- Erarbeitung von konkreten Prüfungsszenarien anhand von 6 - 8 eidg. Prüfungen in Zusammenarbeit mit den Trägerschaften
- Skizze von Lösungen, wie digitales Prüfen von Handlungskompetenzen aussehen kann
- Wissenstransfer & Veröffentlichung



Abb. 1: Projektplan

2.3 Bedarfserhebung

Für die Bedarfserhebung ist der Austausch mit Trägerschaften von eidg. Prüfungen wichtig. Die Erhebung beinhaltet:

- Interview zu IST/SOLL Online-Prüfung
- Teilnahme an der Umfrage zu verschiedenen Prüfungsszenarien, -settings
- Auswertungs-Workshop zu konkreten XR-Prüfungsszenarien
- Teilnahme am Barcamp «Digitales Prüfen mit XR» vom 14.09.2023 in Olten

Verbände und Trägerschaften:

- Anavant – Schweizerischer Verband technischer Kaderleute
- Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologien
- Berufsbildungsverband der Versicherungswirtschaft
- EXPERTsuisse
- Holzbau Schweiz Arbeitgeber- und Branchenverband
- HRSE Human Resources Swiss Exams
- ICT-Berufsbildung Schweiz
- SAVOIRSOCIAL
- SBV Schweizerischer Baumeisterverband
- suissetec
- Swissmem



Mitglieder Sounding Board:

- SAV Schweizerischer Arbeitgeberverband
- sgv Schweizerischer Gewerbeverband
- EHB Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung

3 Potenzialeinschätzung «Digitales Prüfen»

ICT-Berufsbildung Schweiz hat Interviews ([siehe Anhang](#)) mit den projektbeteiligten OdA geführt. Dabei wurden, in von den OdA ausgewählten eidg. Abschlüssen der höheren Berufsbildung, berufsspezifische und berufsübergreifende Handlungskompetenzen mit den entsprechenden Arbeitssituationen, aktuell eingesetzte Prüfungsformen und -infrastruktur erfragt, besprochen und wiedergegeben. Der letzte Teil des Interviews diente der Erörterung und Potenzialeinschätzung des Handlungsfelds «Digitales Prüfen», der hier vorliegend zuerst wiedergegeben wird.

3.1 Ausblick auf Prüfungssettings im Jahr 2043

Die Befragten sind sich grundsätzlich einig, dass Prüfungen in Zukunft stärker digitalisiert, kompetenzorientiert und in den Arbeitsprozess integriert sein werden. Alles deutet darauf hin, dass die traditionellen schriftlichen Prüfungen ausgedient haben und Formate gefragt sind, in denen Handlungskompetenzen, soziale Kompetenzen, kritische Denkfähigkeiten und die Anwendung von Wissen in realen oder simulierten Arbeitskontexten bewertet werden können. Folgende Erwartungen an zukünftige Prüfungsformen wurden geäußert:



Digitale Durchführung; teilweise in virtuellen Räumen oder unter Einsatz von Mixed oder Augmented Reality



Kontinuierliche Feedbackkultur während der Ausbildung durch digitale Prozesse und KI-gestützte Simulationen



Stärkung von zwischenmenschlicher Interaktion, insbesondere in sozialen Berufsfeldern; Einsatz von Extended Reality zur Darstellung von Interaktionsszenarien

Abb. 2: Erwartungen an zukünftige Prüfungsformen

Des Weiteren sollen Prüfungen weniger auf die Abfrage von Faktenwissen abzielen und stattdessen die Entwicklung von Kompetenzen sowie die Anwendung von Wissen in realen Situationen betonen. Das Konzept des «lebenslangen Lernens» gewinnt somit immer mehr an Bedeutung. Prüfungen sollen in den Arbeitsalltag integriert werden, wobei jeder Kundenkontakt und jede Handlung am Arbeitsplatz als potenzielle Prüfungssituation angesehen wird. Insgesamt spiegeln die Antworten eine Vision wider, in der Bildung und Bewertung enger mit der Arbeitswelt verknüpft sind. Dabei wird Technologie zur Unterstützung und Erweiterung der Prüfungsmöglichkeiten eingesetzt, während der Fokus auf der Vermittlung und Bewertung von Kompetenzen liegt, die für die Bewältigung zukünftiger beruflicher Herausforderungen relevant sind.

3.2 Eignung von Kompetenzen für digitale Prüfungen

Die Befragten sind sich nahezu einig, dass sehr viele Kompetenzen digital bewertet werden können und digitale Prüfungen Potenzial haben, eine breite Palette von Teilkompetenzen zu erfassen:

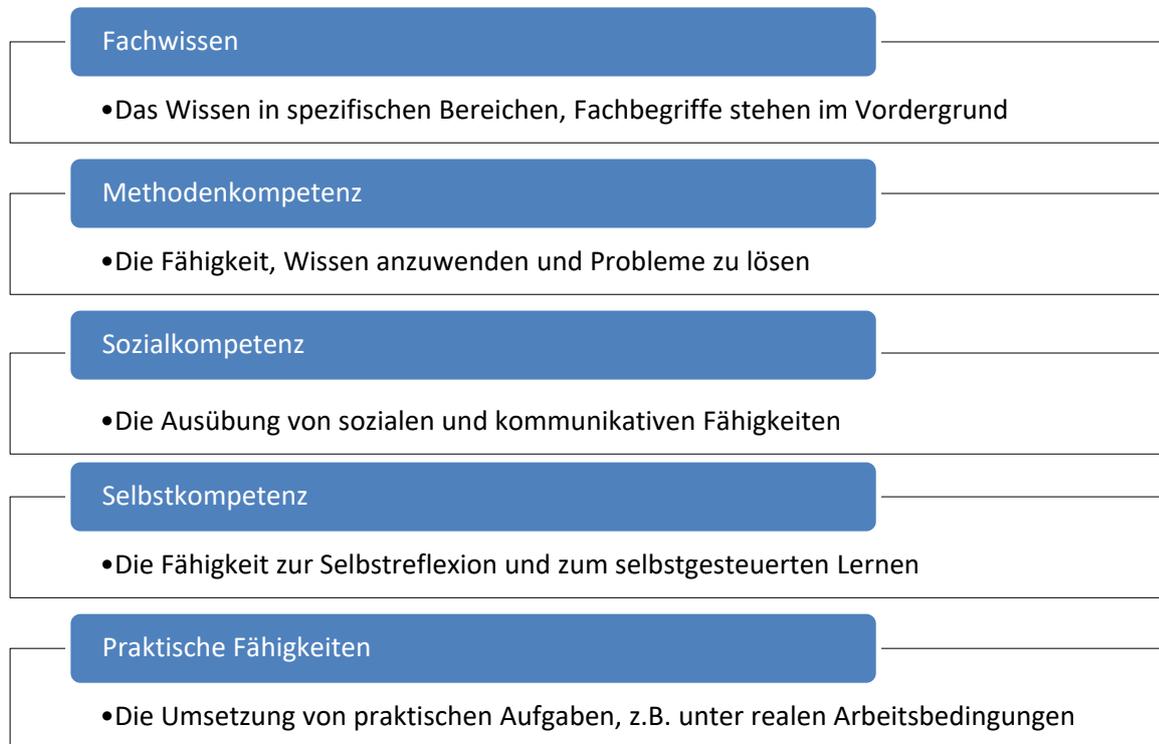


Abb. 3: Teilkompetenzen, die potenziell digital erfasst werden können

Die Bedeutung der Praxisnähe von digitalen Prüfungen ist ein wiederkehrendes Thema. Digitale Prüfungen sollen einerseits eine Arbeitssituation so realitätsnah wie möglich abbilden und andererseits den Einsatz von digitalen Hilfsmitteln berücksichtigen. Weiter betonen die Befragten die Flexibilität der digitalen Prüfungsformate; sie sollen eine Vielzahl von Kompetenzen abdecken, von theoretischem Wissen bis hin zu komplexen Fertigkeiten wie Führungsverhalten und technischen Fähigkeiten. Ansätze des offenen Buches (Open Book) sowie die Nutzung eigener Geräte (BYOD – Bring Your Own Device) werden als vorteilhaft angesehen. Als besonders wichtige und berufsübergreifende Kompetenzen dürfen Kommunikationsfähigkeiten, Vernetzungskompetenzen und die berufliche Reflexion hervorgehoben werden.

3.3 Gegenwärtiger Digitalisierungsgrad von Prüfungssettings

Die projektbeteiligten OdA haben Auskunft über die gegenwärtige Ausprägung der Digitalisierung im Rahmen ihrer eidgenössischen Berufs- und höheren Fachprüfungen gegeben. Es zeigt sich deutlich, dass kaum digitale Hilfsmittel, die kommunikationsfähig sind, eingesetzt werden dürfen. In Einzelfällen dürfen Taschenrechner (allerdings ebenfalls ohne Kommunikationsfunktion) eingesetzt werden.

In der Regel wird pro Prüfungsteil genau definiert, welche Hilfsmittel in welcher Form (z.B. «Open Book» oder «Open Internet») genutzt werden dürfen. Die befragten Trägerschaften geben an, dass aktuell **keine KI-gestützten Instrumente** zum Lösen von Prüfungen genutzt werden dürfen. Teilweise wurde der Einsatz eben dieser Hilfsmittel bereits angesprochen, während andere Institutionen sich noch gar nicht mit dem Thema beschäftigt haben. Dennoch ist nahezu allen Beteiligten klar, dass sie sich mit potenziellen Anwendungsfeldern für KI-gestützte Instrumente beschäftigen wollen und müssen.

3.4 Potenzialanalyse von digitalen Prüfungssettings

Die Organisationen sind sich weitestgehend einig, dass grosses Potenzial in digitalen Prüfungssettings steckt; dies vor allem in Form einer Effizienzsteigerung, der Vereinfachung von Korrekturprozessen und der höheren Realitätsnähe durch Simulationen. Die digitale Transformation verspricht eine gerechtere und objektivere Bewertung der Kandidatinnen und Kandidaten sowie eine Minimierung von Fehlerquellen. Die Handhabung von Prüfungen wird durch ein einheitliches System von der Anmeldung bis zur Durchführung vereinfacht. Insgesamt betonen die projektbeteiligten OdA, dass digitale Prüfungssettings zu einer Modernisierung des gesamten Prüfungswesens beitragen, das sich eng an der Arbeitswelt der Kandidatinnen und Kandidaten orientiert.

Die Befragten benennen die zentralen Vorteile von digitalen Prüfungssettings einstimmig wie folgt:



Abb. 4: Übersicht Vorteile von digitalen Prüfungssettings

3.5 Spannungsfelder von digitalen Prüfungssettings

Bei den Institutionen bestehen Bedenken hinsichtlich der technischen Umsetzung und Akzeptanz von digitalen Prüfungssettings. Die Integration von KI-gestützten Instrumenten wird zwar diskutiert, jedoch gehen die Meinungen über die Einsatzmöglichkeiten und Auswirkungen auf Fairness und Angemessenheit noch auseinander. Weiter haben fast alle Organisationen noch keine oder nur teilweise Erfahrungen mit Online-Prüfungen und dezentralen Prüfungssettings gesammelt. Auch Überwachungsformen mittels Proctoring wurden bislang nur vereinzelt eingesetzt und angewandt.

Die Befragten sehen in verschiedenen Aspekten eine Herausforderung beim Übergang zu einer vollständigen Digitalisierung von Prüfungssettings:

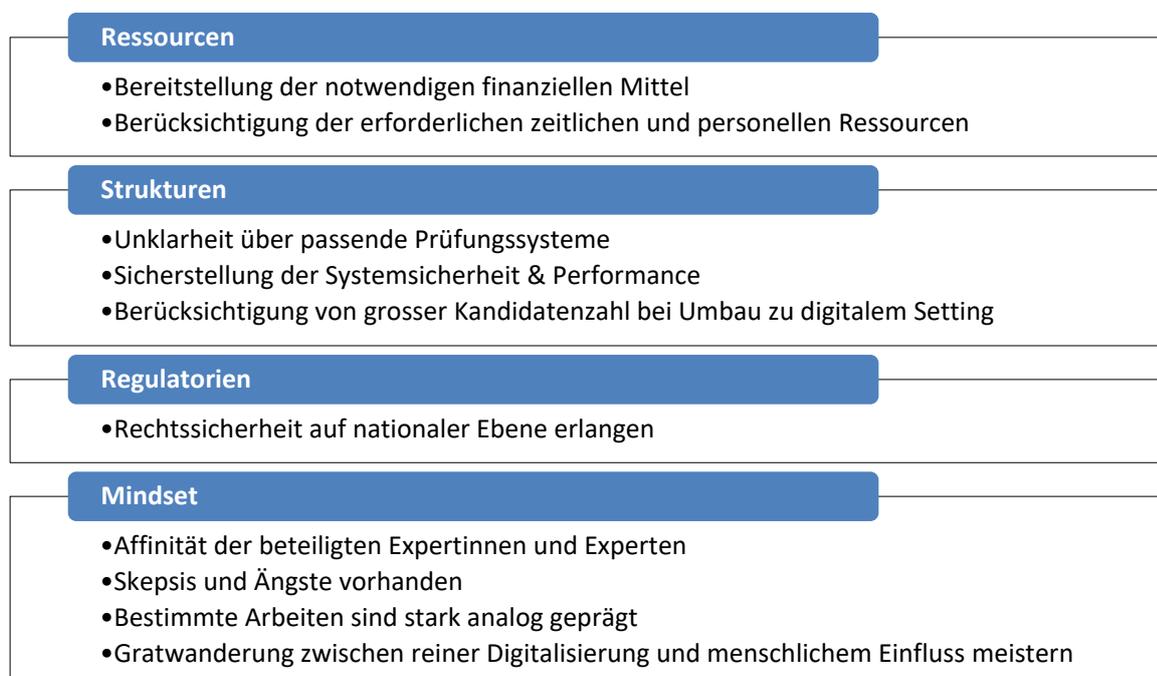


Abb. 5: Herausforderungen beim Übergang zu digitalen Prüfungssettings

4 Bestandsaufnahme aktueller Prüfungssettings

Im Folgenden wird die Ausgangslage im Prüfungswesen der verschiedenen Branchenvertreter näher betrachtet, weiterhin basierend auf der Befragung der projektbeteiligten OdA.

4.1 Aktuelle Prüfungsformen

Die verschiedenen Berufsabschlüsse, die von den projektbeteiligten Trägerschaften angeboten werden, umfassen eine Kombination von schriftlichen, mündlichen und praktischen Prüfungselementen. Sie sind jeweils spezifisch auf die Anforderungen des Berufsfelds zugeschnitten. Es folgen einige Beispiele, die zur Darstellung der Prüfungsformen genannt wurden:

Schriftliche Prüfungen	Mündliche Prüfungen	Praktische Prüfungen
<ul style="list-style-type: none"> • Fallstudien • Projektarbeiten • theoretische Fragen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachgespräche • Präsentationen • Expertenfragen 	<ul style="list-style-type: none"> • Handwerkliche Arbeiten • Rollenspiele zu verschiedenen Themen

Abb. 6: Aktuell bestehende Prüfungsformen

Expertenfragen bei mündlichen Prüfungen finden oft im Anschluss an eine vorgelegte Arbeit wie eine Diplom- oder Projektarbeit statt. Praktische Prüfungen zielen klar darauf ab, die Anwendung von Fähigkeiten im jeweiligen Fachgebiet zu bewerten.

4.2 Gemeinsamkeiten und Unterschiede der verschiedenen Prüfungsformen

Bei Vorbereitung, Durchführung und Auswertung sind sich die verschiedenen Prüfungsformen in einigen Kernaspekten sehr ähnlich, während in anderen Bereichen deutliche Unterschiede festzustellen sind:

Gemeinsamkeiten	Unterschiede
<ul style="list-style-type: none"> • Organisation und Koordination erfolgen zentral • Inhalte werden durch Prüfungs- oder Qualitätssicherungskommission festgelegt • Gruppen- und Einzelprüfungen sind Teil des Prüfungskonzepts • Das Sprachangebot umfasst mindestens Deutsch und Französisch • Durchführung und Qualitätssicherung der Prüfungen erfolgen an zentralem Prüfungsort • Teilweise sind die gleichen Expertinnen und Experten für mehrere Teilprozesse zuständig: Vorbereitung, Durchführung & Bewertung 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefe sowie Komplexität der Prüfungsinhalte unterscheiden sich • Schriftliche Prüfungen beinhalten geschlossene Fragen, die automatisch ausgewertet werden, während mündliche Prüfungen durch Gespräche mit Expertinnen und Experten charakterisiert sind • Auswertung erfolgt teilweise automatisiert, während bei anderen Prüfungen das Vier-Augen-Prinzip angewandt wird • Massendurchführung bei schriftlichen Prüfungen im Gegensatz zur persönlichen und direkten Beteiligung von Expertinnen und Experten bei mündlichen Prüfungen • Inhaltliche Schwerpunktthemen variieren zwischen schriftlichen und mündlichen Prüfungen

Abb. 7: Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung



Es zeigt sich, dass die zentrale Organisation, Koordination sowie die Qualitätssicherung wichtige Elemente bei durchgehend allen Prüfungsformen sind. Die Auswertung hingegen gestaltet sich unterschiedlich: Bei schriftlichen Prüfungen steht aktuell die automatisierte Bewertung der Prüfungen im Vordergrund, während die individuelle Expertenbewertung bei mündlichen und praktischen Prüfungen zentral ist.

4.3 Herausforderungen und Potenzial bei eidg. Berufs- und Höheren Fachprüfungen

Die Trägerschaften sind als Veranstalter von eidgenössischen Berufs- und höheren Fachprüfungen mit vielerlei Herausforderungen konfrontiert. Besonders innerhalb dieser Spannungsfelder ist teilweise grosses Veränderungspotenzial auszumachen, wodurch indirekte Optimierungsvorschläge ausgemacht werden können.

Nachteilsausgleich

- Die Gestaltung von fairen Bedingungen für Kandidatinnen und Kandidaten mit speziellen Bedürfnissen bleibt eine Herausforderung.
- **Potenzial:** Die Verlagerung des inhaltlichen Fokus von reinem Fachwissen hin zu Handlungskompetenzen unterstützt eine praxisnähere und individuellere Bewertung der Kandidatinnen und Kandidaten.

Finanzielle & regulatorische Aspekte

- Das Navigieren durch regulatorische Anforderungen und die Finanzierung der Prüfungen sind eine Herausforderung.
- **Potenzial:** Die Vereinheitlichung der Prüfungsstandards über verschiedene Sprachregionen hinweg tragen zu einer national konsistenten Qualitätssteigerung bei.

Expertenmangel

- Das Finden und Einsetzen genügender qualifizierter Expertinnen und Experten stellt eine Herausforderung dar.
- **Potenzial:** Die Anpassung an Handlungskompetenzen trägt wesentlich zur Anerkennung der Abschlüsse in den Branchen bei und fördert das Interesse von potenziellen Expertinnen und Experten.

Strukturelle Aspekte

- Es fehlt an Koordination und Standardisierung zwischen einer zu grossen Anzahl beteiligter Personen und Gremien.
- **Potenzial:** Synergien durch die gleichzeitige Durchführung von unterschiedlichen Berufsprüfungen der gleichen Trägerschaft können Koordinationsaufwand reduzieren, Kosten einsparen und die Effizienz steigern.

Qualitätssicherung

- Die Sicherstellung einer einheitlichen Qualität bei Korrektur und Durchführung von Prüfungen erfordert viel Einsatz.
- **Potenzial:** Die Digitalisierung der Prüfungsabwicklung ermöglicht eine effizientere Gestaltung der Korrekturarbeiten, inkl. Verbesserung der Korrekturqualität.

Prozedurale Aspekte

- Die Erstellung von Prüfungsplan und -inhalten gewinnt zunehmend an Komplexität.
- **Potenzial:** Digitale Prüfungsformate und der Einsatz KI-gestützter Systeme ermöglichen eine flexiblere Prüfungsplanung und -durchführung.

Abb. 8: Herausforderungen und Potenzialbereiche bei eidg. Berufs- und Höheren Fachprüfungen

Die aufgeführten Herausforderungen unterstreichen die Notwendigkeit, in den Bereichen Koordination, Qualifikation und Finanzierung kontinuierlich Verbesserungen vorzunehmen. Zudem zeigen die Erkenntnisse auf, dass mithilfe der Nutzung von neuen Technologien mehr Effizienz und Qualität erzielt werden kann und so eine Angleichung der Anforderungen an tatsächliche praktische Berufsanforderungen (Handlungskompetenzen) möglich ist.

4.4 Beurteilung der aufwandsintensivsten Bereiche aller Prüfungsformen

Die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Prüfungen in allen Formen (schriftlich, mündlich, praktisch) sind mit finanziellen, personellen und organisatorischen Aufwänden verbunden:



Finanzielle Aufwände

Korrekturen (vor allem Experten honorare für Korrekturtag)
Honorare für Expertinnen und Experten sowie Aufsichtspersonen im Allgemeinen (Erstellung von Prüfungsaufgaben und Prüfungsdurchführung)
Übersetzungsleistungen in mehrere Sprachen
Logistik und Administration (Übernachtungen, Verpflegung etc.)



Personelle Aufwände

Suche und Befähigung von Expertinnen und Experten
Durchführung von mündlichen Prüfungen (grosse Anzahl an Expertinnen und Experten nötig)
Schulung von Expertinnen und Experten und Gremien (inkl. kultureller und weicher Faktoren)
Prüfungserstellung & Korrekturarbeiten



Organisatorische Aufwände

Vorbereitung von Prüfungsaufgaben
Organisation von Räumlichkeiten & Koordination Logistik
Planung und Koordination von Anwesenheiten der Teilnehmenden sowie der Expertinnen und Experten
Nachbearbeitung (inkl. Evaluation und Debriefings)

Abb. 9: Beurteilung Aufwandspositionen bei verschiedenen Prüfungsformen

Ein massgeblicher Einfluss auf allen Ebenen hat der Einsatz der Expertinnen und Experten bei allen Prüfungsformen: Die Rekrutierung & Schulung nimmt viel Zeit in Anspruch, während die Entschädigung der Expertinnen und Experten ein wesentlicher Kostentreiber ist. Auch die gesamte Logistik rund um die Prüfungsdurchführung hat Auswirkungen auf alle Ebenen. So bedarf es laut fast allen projektbeteiligten OdA einer komplexen Organisation, um Vor- und Nachbereitung sowie Durchführung der Prüfungen reibungslos und zuverlässig zu gestalten.

5 Entwicklung von XR-Prüfungsszenarien

Alle projektbeteiligten OdA haben für ihre ausgewählten HBB-Abschlüsse (siehe Abb. 10) berufsspezifische (BSHK) und berufsübergreifende (BÜHK) Handlungskompetenzen (HK) definiert und pro HK entsprechende Arbeitssituationen (AS) beschrieben ([siehe Anhang](#)).

Abschlüsse HBB (eidg. FA, eidg. Diplom)	BSHK	BÜHK	AS
Baupolier/in	85	+ 51	= 136
Prozessfachleute			
HR-Fachmann/HR Fachfrau			
Bauführer/in			
Spezialist*in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen			
Versicherungsfachleute			
Leiter*in Human Resources			
Holzbau-Meister			
Fachmann*frau in psychiatrischer Pflege und Betreuung			
Chefmonteur Sanitär			
Heizungsmeister			
Lebensmitteltechnologien (BP & HFP)			
Holzbau-Vorarbeiter			
Technische Kaufleute			
Aussenhandelsfachleute			
Wirtschaftsprüfer*in			
Cyber Security Specialist			

Abb. 10: Im Projekt untersuchte Berufsabschlüsse mit Gesamtanzahl Handlungskompetenzen und Arbeitssituationen

In einem weiteren Schritt wurde die Webapplikation «LEARN WITH AI» mit den insgesamt 85 berufsspezifischen HK und 51 berufsübergreifenden Handlungskompetenzen trainiert. Mithilfe von künstlicher Intelligenz war das Team in der Lage, 136 realistische Arbeitssituationen zu erstellen und basierend darauf massgeschneiderte XR-Prüfungsszenarien zu generieren. Im Folgenden wird anhand des Berufs «Baupolier/in» beispielhaft aufgezeigt, wie ein Prüfungsszenario mithilfe von XR basierend auf bestehenden Beschreibungen von berufsübergreifenden und berufsspezifischen Handlungskompetenzen aussehen kann.

5.1 Beispiel 1: Berufsspezifische Handlungskompetenz (BSHK) – Beruf: Baupolier/in

Handlungskompetenz:

Kommunizieren mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation:

Der/die Baupolier/in steht vor der Herausforderung, als Vermittler/in zwischen verschiedenen Parteien zu agieren. Dies umfasst die Kommunikation mit dem Team auf der Baustelle, den Projektingenieurinnen und -ingenieuren, dem Architekten/der Architektin, den Subunternehmerinnen und -unternehmern sowie den örtlichen Behörden. Eine effektive und klare Kommunikation ist entscheidend, um die reibungslose Durchführung der Bauarbeiten sicherzustellen. Der/die Baupolier/in muss beispielsweise die Anweisungen von der Bauleitung an das Team weitergeben, Feedback und Fortschrittsberichte an den/die Projektingenieur/in und den Architekten/die Architektin liefern, Vertragsverhandlungen und Arbeitskoordination mit den Subunternehmerinnen und -unternehmern führen sowie die Einhaltung von Bauvorschriften mit den örtlichen Behörden abstimmen. Darüber hinaus spielt die interne Kommunikation innerhalb des Baustellenteams eine wichtige Rolle, um sicherzustellen, dass alle Teammitglieder die Ziele und den Zeitplan des Projekts verstehen und ihre Arbeit entsprechend ausführen.

XR-Prüfungssituation:

Im Rahmen einer XR-Prüfung wird der/die Kandidat/in in ein realistisches Bauprojekt versetzt und muss verschiedene Herausforderungen in Bezug auf die Kommunikation mit externen Akteurinnen und Akteuren sowie im Team meistern. In der simulierten Baustellenumgebung wird der/die Kandidat/in mit mehreren Situationen konfrontiert:

- Eine unerwartete Planänderung durch den Architekten/die Architektin muss sofort an das Team weitergegeben werden
- Diskussion mit einem/einer Subunternehmer/in über Verzögerungen bei der Materiallieferung
- Anfrage der Bauleitung nach einem Fortschrittsbericht
- Anfrage zur Überprüfung der Einhaltung von Bauvorschriften der örtlichen Behörden

Unerwartete Ereignisse:

Während der Diskussion mit dem/der Subunternehmer/in erhält der/die Kandidat/in einen Anruf von einem Teammitglied, das über ein schwerwiegendes Sicherheitsproblem auf der Baustelle berichtet. Nach dem Gespräch mit den Behörden findet der/die Kandidat/in heraus, dass eine wichtige Baugenehmigung noch nicht eingeholt wurde.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Fähigkeit bewertet, klar und effektiv zu kommunizieren, Probleme zu lösen, unter Druck Entscheidungen zu treffen und erfolgreich mit einem Team und anderen externen Akteuren zusammenzuarbeiten. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, proaktiv und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Projektziel als auch die Sicherheit aller Beteiligten im Blick behält.

5.2 Beispiel 2: Berufsübergreifende Handlungskompetenz (BÜHK)

Handlungskompetenz:

Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation:

Der/die Baupolier/in ist für die Koordination und Kommunikation auf der Baustelle verantwortlich. Die Aufgabe umfasst die Planung und Delegation der Arbeiten, die Kommunikation mit verschiedenen Teammitgliedern, die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken und die Überwachung des Baufortschritts. Eine typische Arbeitssituation könnte so aussehen:

Ein wichtiges Bauprojekt befindet sich in der heissen Phase. Verschiedene Teams sind auf der Baustelle aktiv und führen verschiedene Arbeiten durch – von Maurern und Maurerinnen, die Wände hochziehen, über Elektriker/innen, die die Leitungen verlegen, bis hin zu Zimmerleuten, die das Dach konstruieren. Jedes Gewerk hat seinen eigenen Zeitplan und seine eigenen Prioritäten. Die Aufgabe des Baupoliers/der Baupolierin ist es, den Überblick zu behalten, alle Aktivitäten zu koordinieren und dafür zu sorgen, dass alle Gewerke effizient zusammenarbeiten. Er/sie stellt sicher, dass alle Teams ihre Aufgaben rechtzeitig und in der richtigen Reihenfolge erledigen, um Verzögerungen und Konflikte zu vermeiden. Kommunikations- und Zusammenarbeitsfähigkeiten sind hier von entscheidender Bedeutung.

XR-Prüfungssituation:

Die XR-Prüfungssituation für diese Handlungskompetenz könnte wie folgt aussehen: Der/die Kandidat/in wird in eine komplexe Baustellensituation versetzt. Mehrere Teams sind simultan auf der Baustelle aktiv und führen verschiedene Arbeiten durch. Jedes Team hat spezifische Bedürfnisse und Herausforderungen, und es liegt in der Verantwortung des Kandidaten/der Kandidatin, eine effiziente Arbeitsteilung sicherzustellen und Konflikte zu lösen. Der/die Kandidat/in interagiert mit

verschiedenen simulierten Charakteren: Ein Maurer-Team, das unzufrieden ist, weil es auf Materialien warten muss, ein Elektriker-Team, das eine unklare Anweisung erhalten hat und ein Zimmerleute-Team, das sich über Sicherheitsorgen beschwert. Der/die Kandidat/in muss:

- Mit den verschiedenen Teams kommunizieren, um deren Bedürfnisse und Herausforderungen zu verstehen.
- Probleme identifizieren und Lösungsvorschläge erarbeiten.
- Entscheidungen treffen und diese den Teams klar und überzeugend kommunizieren.
- Die Situation laufend überwachen und bei Bedarf eingreifen.

Unerwartete Ereignisse:

Ein schwerer Sturm zieht auf und die Sicherheit auf der Baustelle ist bedroht. Der/die Kandidat/in muss rasch handeln, um die Sicherheit aller Beteiligten sicherzustellen und gleichzeitig den Betrieb so weit wie möglich aufrechtzuerhalten.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf ihre/seine Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Problemlösungsfähigkeit, Fähigkeit zur Zusammenarbeit und das Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl der Teammitglieder als auch die Effizienz und Sicherheit auf der Baustelle im Blick behält.

5.3 Auswertung von XR-Prüfungsszenarien

Im Rahmen des Auswertungsworkshops haben alle projektbeteiligten OdA gemeinsam mit der Vertretung des Sounding Board weitere XR-Prüfungsszenarien diskutiert und bewertet:

Beruf / Berufsspezifische Handlungskompetenz

- Baupolier/in: Ausführungskonzepte ausgestalten
- Holzbau Vorarbeiter/in: Bauprojekte planen und organisieren
- Fachmann/-frau in psychiatrischer Pflege und Betreuung: Individuelle Pflegeplanung erstellen und umsetzen
- Chefmonteur/in Sanitär: Installation und Instandstellung von Sanitäreanlagen

Berufe / Berufsübergreifende Handlungskompetenz

Baupolier/in, Holzbau-Vorarbeiter/in, Fachmann/-frau in psychiatrischer Pflege und Betreuung, Chefmonteur/in Sanitär: Kommunikation und Zusammenarbeit

Im Auswertungsworkshop stand die Beurteilung des Detaillierungsgrades, des Formats und der Struktur der XR-Prüfungsszenarien im Fokus. Es galt sicherzustellen, dass die virtuellen Prüfungsszenarien den Anforderungen an berufliche Handlungskompetenzen und an realistische Arbeitssituationen gerecht werden. Beide Gruppen kamen zum Schluss, dass Detaillierungsgrad, Format und Struktur der Szenarien passend sind. Somit erachten sie auch die Flughöhe der Szenarien für handlungskompetenzorientierte Berufsprüfungen der höheren Berufsbildung als stimmig.

Das grösste Potenzial und eine sehr hohe Deckungsgleichheit wird bei den folgenden identifizierten, berufsübergreifenden Handlungskompetenzen festgestellt:



Unternehmerisches Denken

- Verständnis für betriebliche und volkswirtschaftliche Zusammenhänge; Handeln im Sinne des Unternehmens

Kommunikation und Zusammenarbeit

- Effektive Interaktion mit Vorgesetzten, Kolleginnen und Kollegen, Kundschaft und anderen Stakeholdern

Kundenorientierung

- Erkennen und Erfassen der Bedürfnisse und Wünsche der Kundschaft

Projektmanagement

- Planung, Steuerung und erfolgreiche Umsetzung von Projekten

Qualitätsorientierung

- Überwachung und Verbesserung der eigenen Arbeit sowie von Produkten und Dienstleistungen

Verantwortung und Mitarbeiterführung

- Übernahme von Verantwortung, Koordination von Teams; Personalrekrutierung und -entwicklung

Selbstmanagement

- Selbstständige Organisation, Reflexion der eigenen Arbeitsweise und Weiterentwicklung

Lernbereitschaft

- Motivation und Fähigkeit, sich kontinuierlich neues Wissen anzueignen

Digitalisierung

- Einsatz und Verständnis digitaler Tools und Prozesse; Anpassung an technologische Entwicklungen

Nachhaltiges Denken

- Einbeziehung ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte ins berufliche Handeln

Zuverlässigkeit

- Pünktlichkeit und Einhaltung von Absprachen

Kosten- und Ressourcenbewusstsein

- Effiziente Nutzung von Ressourcen; Beachtung von Kostenaspekten

Networking

- Aufbau, Pflege und Nutzung beruflicher Netzwerke

Analytisches Denken

- Fähigkeit, komplexe Sachverhalte zu analysieren und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen

Problemlösungskompetenz

- Identifizieren und Bewältigen von Herausforderungen im Berufsalltag

Zeitmanagement

- Effiziente Organisation der eigenen Zeit und Aufgaben

Konfliktfähigkeit

- Umgang mit und Lösung von Auseinandersetzungen in beruflichen Kontexten

Genauigkeit und Sorgfalt

- Präzises und gewissenhaftes Arbeiten

Belastbarkeit und Stressresistenz

- Fähigkeit, unter Druck effizient und ruhig zu arbeiten

Anpassungsfähigkeit

- Flexibilität und Offenheit gegenüber Veränderungen und Neuerungen

Entscheidungsfähigkeit

- Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen, auch in unsicheren Situationen

Die Verwendung von XR-Prüfungsszenarien zur Überprüfung berufsübergreifender Handlungskompetenzen bietet im Vergleich zu klassischen, wissensorientierten Prüfungen eine Reihe von Vorteilen, die eine umfassendere und praxisnähere Bewertung der Fähigkeiten von Kandidatinnen und Kandidaten ermöglichen:

Interaktive Simulation realer Arbeitsumgebungen

- XR ermöglicht die realistische Nachbildung von Arbeitsumgebungen, in denen Kandidatinnen und Kandidaten ihre Kompetenzen unter Bedingungen anwenden können, die dem realen Berufsalltag entsprechen.

Direkte Bewertung von Problemlösungsfähigkeiten

- Anstatt nur theoretisches Wissen abzufragen, können XR-Prüfungen die Fähigkeit der Kandidatinnen und Kandidaten bewerten, komplexe Probleme kreativ und effektiv zu lösen.

Messung von Teamarbeit und Kommunikationsfähigkeiten

- Durch Gruppenaktivitäten in einer virtuellen Umgebung lassen sich Zusammenarbeit und Kommunikation unter realistischen Bedingungen testen.

Echtzeit-Feedback zu Handlungen und Entscheidungen

- XR-Prüfungen bieten sofortige Feedback-Möglichkeit, was eine umgehende Reflexion und Anpassung des Verhaltens ermöglicht.

Adaption an technologische Entwicklungen

- Die Prüfungen bereiten die Kandidatinnen und Kandidaten auf die digitale Arbeitswelt vor und bewerten ihre Fähigkeit, digitale Tools effektiv einzusetzen.

Förderung von unternehmerischem Denken und Kundenorientierung

- Durch simulierte Szenarien können Kandidatinnen und Kandidaten zeigen, wie sie Kundenbedürfnisse erkennen und unternehmerisch denken.

Beurteilung von Führungsqualitäten und Verantwortungsübernahme

- Virtuelle Szenarien ermöglichen es, Führungsverhalten und die Fähigkeit zur Mitarbeitendenführung in komplexen Situationen zu bewerten.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

- Die Kandidatinnen und Kandidaten werden mit unerwarteten Veränderungen in der virtuellen Umgebung konfrontiert, was eine Bewertung ihrer Anpassungsfähigkeit und Flexibilität zulässt.

Überprüfung des Zeit- und Selbstmanagements

- XR-Szenarien können so gestaltet werden, dass die Kandidatinnen und Kandidaten in ihrer Fähigkeit zur effizienten Organisation und Planung ihrer Aufgaben herausgefordert werden.

Entwicklung von Nachhaltigkeitsbewusstsein

- Durch Simulationen können Kandidatinnen und Kandidaten lernen, ökologische, soziale und ökonomische Aspekte in ihre Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

Verbesserung von Konfliktlösungsfähigkeiten

- Virtuelle Interaktionen mit anderen Charakteren können dazu dienen, Konfliktmanagement und Lösungsfähigkeiten zu testen.

Authentische Prüfung von Stressresistenz und Belastbarkeit

- Herausfordernde Szenarien in einer XR-Umgebung können zeigen, wie Kandidatinnen und Kandidaten unter Druck agieren und reagieren.

Einsatz für diverse Berufsgruppen

- Die Flexibilität von XR erlaubt es, prüfungsrelevante Szenarien für eine breite Palette von Berufen zu schaffen, wodurch berufsübergreifende Kompetenzen effektiv bewertet werden können.

Ermöglichung eines globalen Vergleichs

- Digitale Plattformen ermöglichen eine standardisierte Bewertung von Kompetenzen, die über geografische Grenzen hinweg vergleichbar ist.

Reduktion von Prüfungsangst

- Die interaktive und immersive Natur von XR-Prüfungen kann dazu beitragen, die Prüfungsangst zu reduzieren, indem sie eine engagierte und motivierende Lernerfahrung bietet.

Indem sie diese Vorteile nutzen, bieten XR-Prüfungsszenarien eine fortschrittliche Methode, um die berufsübergreifenden Handlungskompetenzen von Kandidatinnen und Kandidaten in einer Weise zu bewerten, die sowohl die Anforderungen der modernen Arbeitswelt widerspiegelt als auch die Entwicklung essenzieller Soft Skills fördert. Dies zeigen auch Rückmeldungen der Sounding Board Vertreter/innen:

Schweizerischer Gewerbeverband sgV (Michèle Lisibach, Ressortleiterin)

Der Schweizerische Gewerbeverband sgV begrüsst die Untersuchung der Möglichkeiten von digitalen Prüfungsmöglichkeiten, welche sowohl branchenspezifische Anforderungen aus dem Berufsalltag wie auch berufsübergreifende Kompetenzen berücksichtigen. Aus Sicht des sgV ist es sinnvoll, bei Lösungen für mehrere OdA den Fokus auf die berufsübergreifenden Handlungskompetenzen zu legen, welche bei den verschiedenen Berufen deckungsgleich sind. Denn hier können mithilfe eines gemeinsamen digitalen Prüfungstools die grössten Skaleneffekte erreicht und die Synergien optimal ausgenutzt werden.

Für viele OdA ist die Prüfungsorganisation äusserst ressourcenintensiv. Ein berufsübergreifendes digitales Prüfungstool könnte hier für Erleichterung sorgen. Daher ist es wichtig herauszufinden, wo der Ressourcenaufwand wie hoch ist (bestenfalls quantifizierbar), und wie stark die Entlastung durch die Digitalisierung konkret sein kann.

SAV Schweizerischer Arbeitgeberverband (Jeannine Erb, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Bildung)

Der Schweizerische Arbeitgeberverband begrüsst das Ausloten der Möglichkeiten, digitale Lösungen für das Prüfen von Handlungskompetenzen einzusetzen. Wenn sich die Überprüfung von HK in analogen Alltagssituationen als schwierig herausstellt und wenn der Berufsalltag im virtuellen Umfeld realitätsnah abgebildet werden kann, könnte der Einsatz von digitalen Lösungen sinnvoll sein. Für den SAV ist es entscheidend, dass die beruflichen Alltagssituationen und die branchenspezifischen Bedürfnisse nach wie vor im Zentrum stehen.

EHB Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (Rolf Felser, Bereichsleiter im ZfB)

Das Zentrum für Berufsentwicklung (ZfB) erkennt die zunehmende Bedeutung digitaler Prüfungstools für die Bewertung berufsübergreifender Handlungskompetenzen an. Durch die Fokussierung auf gemeinsame digitale Prüfungsinstrumente können erhebliche Skaleneffekte erzielt und Synergien optimal genutzt werden. Die Digitalisierung bietet eine Chance, den ressourcenintensiven Prüfungsprozess zu erleichtern und damit die OdA zu entlasten. Wir unterstützen die weitere Erforschung und Implementierung digitaler Lösungen, vorausgesetzt, dass dabei die realitätsnahen beruflichen Alltagssituationen und branchenspezifischen Anforderungen im Zentrum bleiben.

Im Rahmen des vorliegend beschriebenen Projektes wurden zu verschiedenen weiteren Berufen XR-Prüfungsszenarien für die berufsspezifische Handlungskompetenz «Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team» ([siehe Anhang](#)) und die berufsübergreifende Handlungskompetenz «Kommunikation und Zusammenarbeit» ([siehe Anhang](#)) entwickelt.

Die XR-Prüfungsszenarien haben gezeigt, wie die Zukunft des Lernens und Prüfens durch Technologie gestaltet werden könnte. Die Kombination von künstlicher Intelligenz (KI) und erweiterter Realität (XR) hat das Potenzial, den digitalen Prüfungsbereich grundlegend zu verändern.

6 Barcamp XR – Digitales Prüfen im virtuellen Raum

Am «Barcamp XR 2023 – Digitales Prüfen von Handlungskompetenzen im virtuellen Raum» haben rund 120 Teilnehmende folgende Fragen behandelt.

- Wie sieht die Prüfungslandschaft der Zukunft aus?
- Inwiefern können Technologien wie Extended Reality (XR) zur Überprüfung von Handlungskompetenzen in verschiedenen Berufsfeldern eingesetzt werden?
- Welche Herausforderungen gilt es dabei zu meistern?

Folgende Anbieter haben unter anderem ihre Ideen und Ansätze präsentiert:

Whatwedo: smartlearn

- In der smartlearn-Session haben die Entwickler/innen der virtuellen Prüfungs- und Lernplattform von whatwedo die Barcamp-Teilnehmenden auf die Probe gestellt.
- Den Teilnehmenden wurden drei virtuelle Szenarien zur Verfügung gestellt, in denen sie diverse Aufgabenstellungen digital lösen durften. Im virtuellen Raum mussten sie auf die Suche nach einer Software-Lücke bei einem von Hackerinnen und Hackern angegriffenen Unternehmen gehen.
- Personen, die dem Projektmanagement nahestanden, mussten einen Bauplan auf dessen kritischen Pfad analysieren und das Risiko dieses Unterfangens reduzieren.
- Im dritten Szenario konnten Personen, die Interesse an der neuen Ausbildung «Entwickler/in digitales Business EFZ» zeigten, aus grossen Datenmengen Schlussfolgerungen ziehen und diese aufbereiten.
- Aus den Erkenntnissen der Session entwickelt die whatwedo GmbH das Produkt smartlearn weiter, was den tausenden Lernenden und Studierenden, die jede Woche auf der Software arbeiten, zugutekommt.

Augment IT & Happy Students

- In ihren Workshops zeigten Augment IT und Happy Students, wie XR das Lernen und Prüfen von Handlungskompetenzen einfacher und effizienter macht. Der Schlüssel dazu liegt in der Modularisierung und Kleinteiligkeit, um schnell in die praktische Anwendung übergehen zu können.
- Konkret bedeutet das, dass digitale Lerneinheiten die Theorie erklären und die Lernenden dann die praktische Anwendung im virtuellen Raum erleben. Durch den Wechsel zwischen der Lernplattform und der XR-Umgebung können Ergebnisse zwischen den Systemen ausgetauscht werden und die Fortschritte der Lernenden werden in ihren Lernprofilen festgehalten. Auf solchen Lernpfaden wird das Lernen und Prüfen möglich gemacht.

Abb. 11: Zusammenfassung der Barcamp Inhalte von smartlearn, Augment IT und Happy Students

Ein Barcamp ist eine moderierte Tagung mit dynamischem Ablauf und offenem Ausgang. Sie dient dem lösungsorientierten Austausch zwischen den Teilnehmenden und bietet ihnen Gelegenheit, ihre Gedanken und Ideen zu thematisieren und Inputs abzuholen. Die Veranstaltung mischt Impulsvorträge und Sitzungen (Sessions), bei denen neben den geladenen Rednerinnen und Redner auch die Teilnehmenden zu «Teilgebenden» werden. Wie das in der Realität aussehen kann, hat Markus Bieri, Dozent im Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS), am eigenen Leib erfahren.

Sein Bericht:

«Meine beinahe Nicht-Session oder Von 0 über 15 auf 100»

Vor dem Pitch nur bedingt nervös ... doch zu früh gefreut ... es steht niemand für eine Session mit mir auf ... Fuck «Murphy» schlägt zu und plötzlich ist die Nervosität da! «Janu» denke ich und sehe mich in Gedanken bereits in der Rolle des Teilnehmenden und überlege mir, welche beiden Sessions ich besuchen will – doch das war zu kurz gedacht, da sich plötzlich doch noch fünf Personen meldeten. Ich schleiche mich anschliessend in meinen als Lagerraum getarnten Session-Raum und warte auf die Teilnehmenden. Ich beginne die Session, aber «halt» da kommen ja noch mehr Interessentinnen und Interessenten. Ich unterbreche die Session bis sich die Personen gesetzt haben und will bereits wieder ansetzen ehe erneut weitere BarCamper/innen auftauchen – sozusagen von 0 auf 15 denke ich. Es entwickelt sich eine interessante und konstruktive Grundsatzdiskussion zum Thema «Modellierung von virtuellen Welten und deren Mehrwert zur Überprüfung von Handlungskompetenzen». Vollgepackt mit zwei vollgeschriebenen Flipcharts sowie zig neuen Kontakten mache ich mich anschliessend glücklich – und etwas erleichtert - auf die Heimreise. Das Beste an der Geschichte: Am nächsten Morgen habe ich eine Nachricht in meinem LinkedIn Postfach mit sinngemäss folgendem Inhalt «Gerne unterbreite ich dir ein Angebot zur kostenfreien Umsetzung deiner Idee in Kombination mit einer Forschungsfrage unsererseits» - somit von gefühlt 0 auf 100 in weniger als einem Tag!



Abb. 12: Standbild zu Barcamp XR Video (<https://youtu.be/qGr9ad9IOU4>)

7 Skizze von virtuellen Prüfungsdesigns und technische Lösungen

Unter Einbezug der Barcamp-Partner Cypher Learning / Happy Students, Augment IT sowie smartlearn werden im Folgenden mögliche virtuelle Prüfungsdesigns und technische Lösungsansätze besprochen.

- Happy Students vertritt modernste Lernsoftware, begleitet Implementationen und sorgt für Mehrwert. Für Bildungsorganisationen, Firmen und Unternehmer/innen – immer mit Blick auf gelungene Interaktionen zwischen Menschen und Systemen. So werden Anwender/innen happy und Lernerfahrungen nachhaltig.
- Augment IT ist ein führendes Schweizer Softwareunternehmen und eine erfahrene Augmented-Reality-Agentur, die sich auf Mixed- und AR-Lösungen spezialisiert hat.

7.1 Prüfungsszenarien mit Cypher Learning / Happy Students und Augment IT

Es folgt eine Erläuterung von virtuellen Prüfungsszenarien mithilfe der XR-Technologie aus Sicht der Anbieter Cypher Learning / Happy Students und Augment IT.

Studien haben gezeigt, dass bei der Verwendung von XR-Technologien die Nutzer/innen nicht nur ein umfassenderes Verständnis von konkreten Prozessschritten erlangen, sondern auch eine bessere Merkfähigkeit im Vergleich zu Teilnehmenden in traditionellen Lernmethoden zeigen. Im virtuellen Raum verändert sich die Prüfungs- gegenüber der Lernsituation insofern, als dass der/die Benutzer/in weniger geführt wird. Es werden komplexere Probleme dargestellt und Interaktionen gemessen. Zudem werden dank dem Einsatz von XR vollständig neue, zusätzliche Daten erhoben, wie zum Beispiel Bewegungsmuster oder die Interaktion mit virtuellen Objekten wie Werkzeugen. Diese liefern Hinweise auf die Kompetenzen bezüglich der damit verbundenen Fertigkeiten. Weiter kann die Betrachtungsdauer von Situationen und Objekten Hinweise auf den Verständnisgrad der dargestellten Herausforderung geben.

Die Verwendung und Kombination von digitalen Lerninhalten für Schulung und Prüfungen erhöht die Wirtschaftlichkeit und mindert die Beschaffungskosten der Systeme. Vieles kann wiederverwendet oder mit geringen Adaptionen für andere Lern- und Prüfungsszenarien verwendet werden.

7.1.1 Modularität und Kleinteiligkeit des Systems

In sich geschlossene Lernpfade, die in nur einem Medium stattfinden, sind teuer in Produktion und Unterhalt. Sie blenden die Tatsache aus, dass in den Phasen des Lernprozesses unterschiedliche Medien eingesetzt werden sollten.

Beispiel:

Grundlagenwissen lässt sich sehr gut in schriftlicher Form vermitteln, während in der Vertiefung Video, Ton und Infografiken effizient eingesetzt werden können. Die praktische Anwendung des Gelernten erfordert hingegen virtuelle Räume (AR, XR, Virtual Worlds und Games¹).

Deshalb plädieren Cypher Learning und Augment IT für folgenden Prozess:

1. Didaktische Konzeption mit den Knowhow-Trägern
2. Aufteilung in möglichst kleinteilige Lernsequenzen
3. Universelle Kombinierbarkeit sicherstellen
4. Bestimmung des am besten geeigneten Mediums pro Lernsequenz
5. Produktion der Lernsequenzen
6. Sequenzielle Kombination in Lernpfaden, Kursangebote

¹ Beispiel durch wissenschaftliches Projekt: [VR in der Ausbildung | Demonstratoren-Management \(gfe-net.de\)](https://www.gfe-net.de/)

Die so generierten Lernsequenzen sind mehrfach verwendbar: Für untere Taxonomiestufen können sie kostengünstig umgesetzt werden, während mehr Ressourcen für die anspruchsvolle Entwicklung von praktischen Lernerfahrungen im virtuellen Raum freigestellt werden. Voraussetzung hierfür ist die Schnittstellenfähigkeit der Einheiten und die konsequente inhaltliche Ausrichtung auf kleine Module, die individuell kombiniert werden können.

Im virtuellen Raum ist zudem eine präzisere Erfassung von Handlungen in einem Szenario möglich. So kann die Zeit gemessen werden, die ein Benutzer benötigt, um eine Entscheidung zu treffen. Es können Körperbewegungen für eine geforderte Handlung analysiert und Rückmeldungen oder Empfehlungen abgegeben werden.

Beispiel:

Es kann leicht erkannt werden, wenn bei der Schulung eines Elektrikers oder einer Elektrikerin die Auswahl der Kabel länger als erwartet dauert. Hat er oder sie Mühe mit der Erkennung der Farbcodes? Basierend darauf können zusätzliche Lernelemente, auch aus früheren Lektionen, nur gerade für diese Person in den individuellen Lehrpfad integriert und so der Lerneffekt erhöht werden.

Rückmeldungen sind für Lernende zentral, entsprechend sollen digitale Lerneinheiten dies auch möglichst dezidiert liefern. Neben den bekannten Quiz, die automatisch korrigiert werden können, sind auf modernen Lernplattformen auch unterschiedlichste und hochgranulare Bewertungen durch Lehrkräfte möglich. Alle diese Resultate werden in den Lernablauf auf der Plattform eingespeist. Auch das XR-System selbst kann automatisch erkennen, wie lange Lernende zum Beispiel auf ein bestimmtes Objekt schauen oder vor der virtuellen Handlung örtlich verweilen. Werden diese Hinweise mit Kompetenzrastern gekoppelt, so generiert die Lernplattform ebenfalls automatisch individuelle Lernempfehlungen daraus.

7.1.2 Verbindung mit Kompetenzrahmen

In Ergänzung zu den bekannten Benotungen plädieren Cypher Learning und Augment IT für die konsequente Verbindung von Aufgabenstellungen mit Kompetenzrastern, die aus Lehrplänen und Berufsprofilen abgeleitet sind. Schulungs- und Prüfungssituationen, insbesondere im virtuellen Raum, sollen konsequent auf das Training und die Beurteilung dieser Kompetenzen ausgerichtet sein. Nur so entsteht die Grundlage für die kompetenzorientierte und möglichst individualisierte Vermittlung.

7.1.3 Wissensvermittlung in Gegenwart und Zukunft

Die bisherigen Lehrmethoden vermitteln Wissen oft auf abstrakte Weise, sei es in Schulungsräumen, beim E-Learning am Computer oder durch Videos. Diese Art der Wissensvermittlung eignet sich gut für grundlegende Konzepte. Allerdings stossen derartige Methoden an ihre Grenzen, wenn Lernende in reale Situationen versetzt werden, das theoretische Wissen abgerufen und auf die tatsächliche Situation angewendet werden muss. Es kommt zu einer hohen kognitiven Belastung in Bezug auf die Umsetzung der Informationen aus der Theorie in die Praxis. Diese intensive geistige Anstrengung kann Fehler verursachen und die Anwender/innen sind verunsichert, ob ihre Handlungen tatsächlich korrekt sind. Schaltet man diese intellektuelle Transferleistung zwischen den Medien aus, so bleibt mehr Kapazität für den eigentlichen Lernprozess.

Mit dem Einsatz von XR können Anwender/innen direkt in die reale Situation eintauchen und dort Handlungen ausführen, um ihre Kompetenz mit dem dazugehörigen Wissen zu erlangen und zu überprüfen. Diese Konkretisierung kann entweder vollständig im virtuellen Raum oder durch XR an echten physischen Objekten mit virtuellen Anweisungen erfolgen. Die kognitive Belastung wird reduziert und die Teilnehmer/innen können sich stärker auf die Lerninhalte konzentrieren.



Abb. 13: Inspect AR eröffnet zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten auf realen Objekten

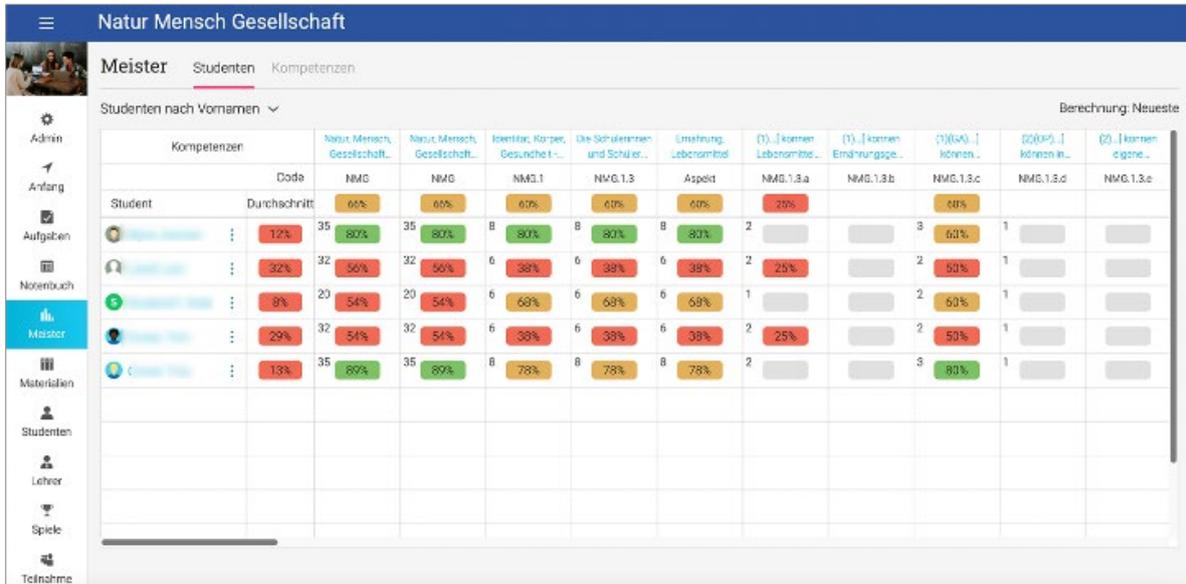
7.1.4 Vorteile der XR-Technologie für Lern- und Prüfungssituationen

XR ermöglicht kostengünstige Simulationen von komplexen Szenarien. Es ist nicht mehr erforderlich, teure und schwer zugängliche Maschinen in der Realität bereitzustellen. Darüber hinaus können Situationen geübt werden, die im Alltag schwer nachzustellen sind, wie beispielsweise Gefahrensituationen in der Chemie oder komplexe Verkehrskreuzungen für die Fahrschule. Damit ermöglicht XR das Erlernen und die Prüfung von Kompetenzen in viel ausgeweiterten Situationen und bietet zudem einfachere Zugänglichkeit.

Darüber hinaus stellt XR Werkzeuge und zusätzliche Datenerfassungspunkte für Prüfungsszenarien zur Verfügung und erlaubt so tiefere Analysen:

- Erfassung der Position im Raum: Wie bewegt sich der/die Benutzer/in innerhalb eines Raums?
- Eye-Tracking: Worauf richtet der/die Benutzer/in die Aufmerksamkeit?
- Erfassung von Hand-, Arm- und Körperbewegungen: Wie setzt der/die Benutzer/in den Körper ein?
- Messung zeitlicher Abläufe: Wie lange benötigt der/die Benutzer/in für bestimmte Aufgaben?

Verbindet man Aufgaben konsequent mit Kompetenzen und beurteilt diese, so öffnet sich der Weg hin zum individualisierten Lernen und damit zur besseren Prüfungsvorbereitung. Kompetenzen sind in einem Lehrplan strukturiert, entsprechend kann nun der Lern- und Kompetenzfortschritt der Teilnehmer/innen über längere Zeit in einem Kompetenzspiegel dargestellt werden:



Kompetenzen		Natur. Mensch. Gesellschaft..	Natur. Mensch. Gesellschaft..	Identität, Körper, Gesundheit...	Die Schülerinnen und Schüler...	Umsetzung Lebensmitel	(1) ... können Lebensmittel...	(1) ... können Ernährungsges...	(1)(2)(3) ... können ...	(2)(3)(4) ... können in...	(2) ... können eigene...	
Student	Durchschnitt	Dade	NMG	NMG	NMG.1	NMG.1.3	Aspekt	NMG.1.3.a	NMG.1.3.b	NMG.1.3.c	NMG.1.3.d	NMG.1.3.e
Student 1	12%	35	82%	80%	80%	80%	80%	20%	3	60%	1	
Student 2	32%	32	56%	56%	38%	38%	38%	25%	2	50%	1	
Student 3	8%	20	54%	54%	68%	68%	68%	1	2	60%	1	
Student 4	29%	32	54%	54%	38%	38%	38%	25%	2	50%	1	
Student 5	13%	35	89%	89%	78%	78%	78%	2	5	80%	1	

Abb. 14: Kompetenzspiegel, Fortschritte pro Teilnehmer/in

Die Messung von Kompetenzfortschritten eröffnet Lehrpersonen verschiedene Möglichkeiten:

- Individuell auf Schwächen von Teilnehmer/innen eingehen
- Fortgeschrittenere Teilnehmer/innen unterstützend in den Unterricht einbinden
- Die Lernumgebungen so konfigurieren, dass aus den kleinteiligen Lernsequenzen automatisiert individualisierte Lernpfade zusammengestellt werden

Durch die konsequente Erstellung von kleinteiligen Lerneinheiten, die zudem mit den entsprechenden Kompetenzen referenziert sind, werden individuelle Lernpfade möglich. Das System – oder die Lehrperson – geht nun hin und stellt aus diesen kleinen Lerneinheiten einen Lernpfad zusammen, der spezifisch auf die Lernbedürfnisse einer Person eingeht.

7.1.5 Umsetzung von digitalen Lerneinheiten

Die Produktion digitaler Lerneinheiten ist ein kreativer und technischer Prozess.

Wissensträger/innen, Didaktisierungsprofis und Instructional Designer entscheiden sich für die Themen der Lerneinheit, recherchieren passende, bestenfalls multimediale Inhalte und erstellen Grobkonzepte und Scripts.

Schriftliche Inhalte	Multimediale Inhalte	Interaktive Elemente
<ul style="list-style-type: none"> • Artikel • Leitfäden • E-Books • weitere Textdokumente • <i>Leicht verständlich und leicht lesbar</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • Grafiken • Animationen • Audioclips • <i>Selbst erstellt oder von Drittanbietern bezogen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Frage & Antwort-Sessions • Quiz • Umfragen • interaktive Übungen • <i>Ziel der Überprüfung und Vertiefung von Wissen</i>

Abb. 15: Beispiele für Inhalte von digitalen Lerneinheiten

Die Produktion von derartigen Lerneinheiten sollte keine übermässigen Anstrengungen erfordern, die die Wirtschaftlichkeit in Frage stellen. Bei AR-Anwendungen, die im Raum oder an einem Objekt

stattfinden, ist dies in der Regel unproblematisch, da oft nur die räumlichen «Points of Interest» (POI) mit einem Aufnahmegerät (Mobiltelefon oder Datenbrille) erfasst werden.

Im Falle von VR-Anwendungen werden 3D-Modelle benötigt. Die technologische Entwicklung in diesem Bereich schreitet rasant voran und es ist oft innerhalb weniger Tage möglich, realistische Szenarien zu erstellen. Damit wird es immer einfacher und erschwinglicher solche XR-Lerninhalte zu erstellen.

7.1.6 Perspektiven: Einsatz von «Generative AI» in der digitalen Lehre

Mit künstlicher Intelligenz (KI) können Produktionszeiten in der Content-Erstellung radikal verkürzt, sowie Inhalte schneller und effizienter erstellt werden. Viele Möglichkeiten für die Verbesserung der Bildungsqualität und -effizienz eröffnen sich. Doch auch die Anwendung direkt im Lernprozess bietet viele Chancen, aktuell finden verschiedene Entwicklungen in diesem Bereich statt:

- Die Entwicklung von KI-Infrastrukturen und KI-Kompetenzoffensiven, die den Zugang zu KI-Technologien und -Wissen für Bildungsakteure erleichtern sollen.
- Die Erforschung und Gestaltung von KI-basierten Technologien im Bildungssystem, die personalisiertes Lernen, adaptive Lehrpläne, intelligente Tutorien, automatische Bewertung und Feedback, sowie die Förderung von Kreativität und kritischem Denken ermöglichen sollen.

KI kann die Bildungsqualität auf verschiedene Weise verbessern:

- KI kann den Lernprozess für Schüler/innen personalisieren, indem sie ihren individuellen Bedürfnissen, Interessen, Fähigkeiten und Lernstilen entspricht. KI kann auch Feedback und Anleitung geben, um die Schüler/innen zu motivieren und zu unterstützen.
- KI kann Lehrpersonen bei Routineaufgaben entlasten, wie z.B. bei der Erstellung und Bewertung von Tests, der Verwaltung von Klassenräumen und der Anpassung von Lehrplänen. KI kann auch Lehrer/innen bei der Weiterbildung und dem Wissensaustausch unterstützen.
- KI kann digitale Ressourcen und Werkzeuge bereitstellen, die das Lernen und Entdecken fördern, wie z.B. interaktive Spiele, Simulationen, virtuelle Realität und kollaborative Plattformen. KI kann auch die Entwicklung digitaler Kompetenzen fördern, die für die Zukunft wichtig sind.

KI kann das Lernen insgesamt effektiver, effizienter, attraktiver und zugänglicher machen. Allerdings gibt es auch Herausforderungen und Grenzen. Ethische, rechtliche, soziale und technische Fragen müssen berücksichtigt werden. KI sollte als Ergänzung und nicht als Ersatz für menschliche Lehrer/innen und Schüler/innen angesehen werden.

7.2 Prüfungsszenarien mit smartlearn

smartlearn ermöglicht es auf einfache Weise, Handlungskompetenzen im virtuellen Raum zu unterrichten und zu prüfen. Auf einer Weboberfläche können dafür Lernarrangements erstellt und mit Theorieinhalten (Wissensvermittlung oder Abfrage) angereichert werden. Durch die Verknüpfung von virtuellen Maschinen mit Lern- und Prüfungsinhalten haben Teilnehmende die Möglichkeit, ihre Kompetenzen direkt innerhalb einer Prüfung unter Beweis zu stellen oder sich in Lernszenarios neue Kompetenzen anzueignen.

Die Organisation dieser Art von Lernumgebungen oder Prüfungen war bisher sehr herausfordernd. Lehrkräfte mussten oftmals ganze Schulzimmer mehrere Tage reservieren, die Infrastruktur darauf vorbereiten und viel Aufwand in der Vorbereitung betreiben. In Institutionen mit dem «Bring-your-own-Device»-Konzept stellt sich oftmals das Problem, dass die Geräte nicht den Anforderungen entsprechen oder die Teilnehmenden keine gleichwertigen Geräte haben, wodurch sie nicht die

gleichen Voraussetzungen besitzen. Diese Probleme löst smartlearn, indem die Infrastruktur zentralisiert wird und der Zugriff mittels Webbrowser stattfindet.

Nebst den genannten Vorteilen ermöglicht smartlearn den Austausch von Lern- und Prüfungsinhalten institutionenübergreifend durch eine zentrale Schnittstelle in der Software. So können Universitäten, Berufsschulen, Gymnasien und weitere Bildungspartner über die Plattform Inhalte austauschen und jederzeit aktuelle Inhalte an die Studierenden, Lernenden oder Schüler/innen austeilen.

smartlearn unterstützt alle denkbaren Prüfungsarten: Vom Schreiben von Aufsätzen, über das Lösen von Physik-Aufgaben bis hin zum Lernen von Branchensoftware oder für Cybersecurity-Labore – mit smartlearn können Prüfungen in praxisnahen Umgebungen und ohne Medienbrüche durchgeführt werden. Vereint in einer Web-Oberfläche ohne zusätzliche Software- oder Hardware-Anforderungen.

Im Rahmen des «Barcamp XR 2023» wurden die Teilnehmenden auf die Probe gestellt: Auf smartlearn wurden ihnen drei Prüfungsszenarien bereitgestellt, aus welchen sie auswählen konnten. Auf die einzelnen Szenarien wird in den nächsten Kapiteln vertieft eingegangen. Aus den Resultaten und Rückmeldungen der Teilnehmenden wurden anschliessend Verbesserungen an der Software vorgenommen.

7.2.1 Wirtschaft: Geschäftsdaten analysieren

Ziel

In diesem Szenario sind die Teilnehmenden in einer globalen Handelsfirma tätig. Sie müssen diverse Geschäftsdaten der Firma analysieren und geforderte Kennzahlen liefern. Zudem müssen sie eine Prognose über den möglichen Überstundenabbau basierend auf historischen Verkaufsdaten, Firmenzielen und Effizienzstatistiken erstellen.

Umgebung

Auf einem simulierten Windows-Arbeitsplatz erhalten die Teilnehmenden Zugriff auf das Geschäftslaufwerk der Firma. Sie müssen Power-Point Präsentationen, Access-Datenbanken mit Verkaufszahlen und weitere Daten analysieren und die korrekten Daten für die geforderten Aufgaben suchen. Anschliessend erstellen sie in Excel ein Zusammenzug der Daten und werten diese aus.

Zielpublikum

Das Szenario passt beispielsweise auf das Kompetenzprofil von Direktionsassistentinnen und -assistenten (Executive Assistant) sowie von weiteren höheren Berufsbildungen in wirtschaftsnahen Bereichen.

7.2.2 Projektleitung: Projektplan aktualisieren

Ziel

Die Teilnehmenden sind Projektleiter/innen in einem renommierten Bauunternehmen und arbeiten an einem Umbauprojekt eines Einfamilienhauses, welches von einem/einer Vorgänger/in übernommen wurde. Das Projekt ist bereits in der Umsetzung. Durch neue Herausforderungen während der Bauphase müssen nun risikominimierende Massnahmen getroffen werden.

Umgebung

Die Teilnehmenden erhalten die Software «GanttProject», eine frei verfügbare Projektmanagement-Software. Diese ist ähnlich zu allen marktüblichen Software-Angeboten, jedoch kostenlos (Open Source) verfügbar, damit im Unterricht keine proprietäre, anbieterabhängige Software genutzt werden muss. Es wird ein bestehender Bauplan angeboten und die Teilnehmenden müssen fehlende

Ressourcen feststellen, den kritischen Pfad analysieren und festlegen sowie die Ressourcen neu planen. Anschliessend müssen sie den Projektplan abgeben.

Zielpublikum

Dieses Szenario eignet sich optimal für Personen, die im Arbeitsalltag in der Ressourcenplanung arbeiten und Projekte planen müssen. Dazu gehören Bauführer/innen, Projektleitende in diversen Branchen (Bau, Industrie, etc.), Wirtschaftsinformatiker/innen und viele weitere.

7.2.3 Cyber Security: Incident Response

Ziel

In diesem Szenario sind die Teilnehmenden Mitglieder im Incident Response Team eines Cyber-Security Unternehmens, das eine E-Commerce Firma betreut. Die Firma wurde angegriffen und Kundendaten wurden entwendet. Die Teilnehmenden müssen nun die Schwachstelle finden und herausfinden, ob noch mehr Daten entwendet wurden.

Umgebung

Zur Simulation dieses Szenarios wurden drei Linux-Server und ein Kali Linux Computer für die Kandidaten in eine virtuelle Umgebung hinzugefügt. Kali Linux – eine im Cybex-Bereich weitverbreitete, kostenlos verfügbare Software – ist die Arbeitsoberfläche der Teilnehmenden. Diese müssen sich durch die Linux-Server kämpfen und sie analysieren. Dabei werden sie mit branchenüblichen Methoden auf mehrere Sicherheitslücken aufmerksam und können Aussagen zu den genannten Aufgabenstellungen treffen. Auf diese Art und Weise können illegale Angriffe in einer virtuellen Umgebung simuliert werden, die im normalen Netz verboten wären.

Zielpublikum

Die hier geforderten Kompetenzen werden in diversen Ausbildungen im Informatik-Bereich (z.B. Cyber Security Specialist, Informatiker/in HF Systemtechnik und weiteren) erlernt und können mittels dieses Szenarios optimal geprüft werden.

7.2.4 Technische Anforderungen

Die Open-Source Software smartlearn basiert auf dem Enterprise Framework Symfony und React.js. Im Hintergrund erstellt smartlearn virtuelle Maschinen basierend auf dem VMware vCenter und ESXi. Die Kombination dieser erprobten und stabilen Technologien erlauben sehr realitätsnahe Erlebnisse in der Anwendung.

Da die jeweiligen Szenarien nicht durch realitätsähnliche Technologien nachgebildet, sondern durch echte Virtualisierung aufgebaut werden, sind die Anforderungen an die Rechenkapazität höher als bei alternativen Anwendungen. Der Vorteil, dass Teilnehmende in ihnen bekannten Umgebungen arbeiten können, überwiegt dabei jedoch.

Zum Betrieb der Software wird ein VMware vCenter inklusive mindestens 2 ESXi Server benötigt, sowie einem Storage-Server. Das vCenter kann je nach benötigten Ressourcen erweitert werden – die derzeit grösste Installation hat 10 ESXi Server und kann mehrere hundert Teilnehmende mit sehr umfangreichen Szenarien mühelos abdecken (Stand 10/2023).

Bei dieser Art von Virtualisierung ist die Infrastruktur anhand der parallelen Teilnehmenden limitiert. In serieller Form kann eine beliebige Anzahl an Szenarien abgebildet und durchgeführt werden, aber gleichzeitig maximal die Anzahl an Teilnehmenden, für welche die Infrastruktur aufgebaut wurde.

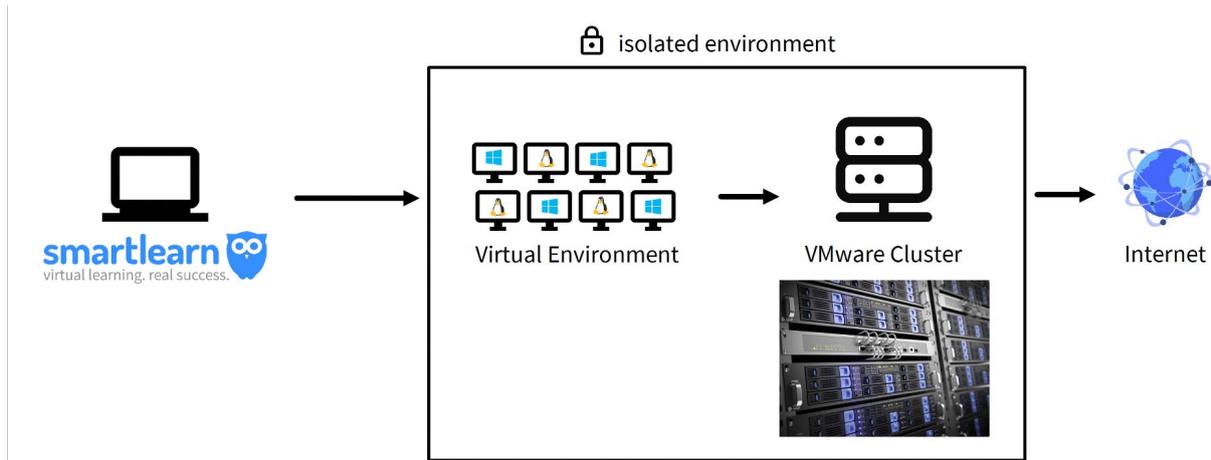


Abb. 16: Virtualisierung mit smartlearn

Es ist in Planung, die geforderte Rechenkapazität aus der Cloud zu beziehen, um die Anforderungen an die Infrastruktur weiter zu reduzieren und eine Elastizität bei geringeren Kosten zu bieten. Dabei wird darauf geachtet, dass keine Daten von Teilnehmenden in diese übermittelt werden, um die Datensicherheit zu gewährleisten.

8 Zukunft Prüfungsszenarien – Skizze für dezentrale Online-Prüfungen

Die Machbarkeitsstudie zum dezentralen Online-Prüfen vom 1. März 2021 hat gezeigt, dass aus rechtlicher Sicht dezentrale Prüfungssettings möglich sind. Noch ungeklärt ist die Situation in Bezug auf die datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Insbesondere im Zusammenhang mit den elektronischen Aufsichtstools (Proctoring), die bei solchen Settings in der Regel eingesetzt werden. Die vorliegende Skizze dient dem SBFI als Grundlage, um die rechtliche Situation einzuschätzen und wo nötig, rechtliche Anpassungen in den Grundlagen und Gesetzesanpassungen einfließen zu lassen. Zudem sollen den Oda, durch das SBFI, Hilfestellungen in der Ausgestaltung von künftigen Prüfungsordnungen in Bezug auf das Thema bereitgestellt werden.

8.1 Zielsetzung / Ausgangslage

Die vorliegende Skizze zeigt anhand der realen Berufsprüfung Cyber Security Specialist exemplarisch auf, wie ein dezentrales Prüfungssetting umgesetzt werden könnte. Diese Berufsprüfung eignet sich dafür, da bereits heute schon zwei Prüfungsteile mithilfe von elektronischen bzw. virtuellen Prüfungstools umgesetzt werden. Für die technische Umsetzung bestehen somit gewisse Erfahrungswerte bei einer gleichzeitig hohen Komplexität. Zudem wird in einem Prüfungsteil ein Prüfungsprogramm verwendet, bei dem bereits eine Option für ein Proctoring eingebaut ist.

Die Skizze soll die technischen Anforderungen, die technischen Rahmenbedingungen sowie den Ablauf der Prüfung bestmöglich und nachvollziehbar beschreiben. Mögliche Szenarien (Varianten) in der Umsetzung, vor allem in der elektronischen Prüfungsaufsicht, werden aufgezeigt. Die Skizze soll dem SBFI wichtige Anhaltspunkte liefern, damit eine juristische Beurteilung durch die Rechtsabteilung erfolgt und, wenn nötig, Anpassungen an den gesetzlichen Grundlagen für die anstehende Revision des BBG eingeleitet werden können.

Nachfolgend wird das Prüfungssetting und der Ablauf der Berufsprüfung Cyber Security Specialist erläutert und beschrieben. Dabei wird versucht, die vom SBFI verlangten Kriterien für Prüfungen in Bezug zum dezentralen Setting umzusetzen. Wo heute schon möglich soll aufgezeigt werden, wie diese Kriterien erfüllt werden können. Wo dies nicht anhand der Skizze geklärt werden kann, sollten weiterführende Abklärungen durch das SBFI erfolgen.

Kriterien/Anforderungen an Berufsprüfungen

- Müssen von mindestens einer Person beaufsichtigt werden.
- Die Identität des Prüfungskandidaten / der Prüfungskandidatin muss geprüft werden.
- Prüfungen müssen zum Zweck der Rechtssicherheit klar und verständlich aufgebaut, organisiert und durchgeführt sein.
- Informationen zu Bewertung und Anforderung (inkl. Hilfsmittel) müssen vollständig und nachvollziehbar (zuverlässig) festgehalten sein.
- Prüfungen sollen ökonomisch sein (ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen).
- Müssen Rekursen (möglichst) standhalten.

Abb. 17: Kriterien/Anforderungen an Berufsprüfungen

Der ökonomische Aspekt spielt in dieser Skizze eine untergeordnete Rolle, da die Ökonomie aus Sicht der Verfasser keine Auswirkungen auf die datenschutzrechtliche Situation einer Prüfung hat.

8.2 Übersicht Einsatz elektronischer Tools und KI für die höhere Berufsbildung

Das optimale Zusammenspiel von elektronischen Hilfsmitteln und künstlicher Intelligenz (KI) ermöglicht es, dass das handlungskompetenzorientierte Prüfen über alle Prüfungsformen hinweg (schriftlich, mündlich und praktisch) integriert erfolgen kann. So können Medienbrüche vermieden und reibungslosere Abläufe sichergestellt werden.

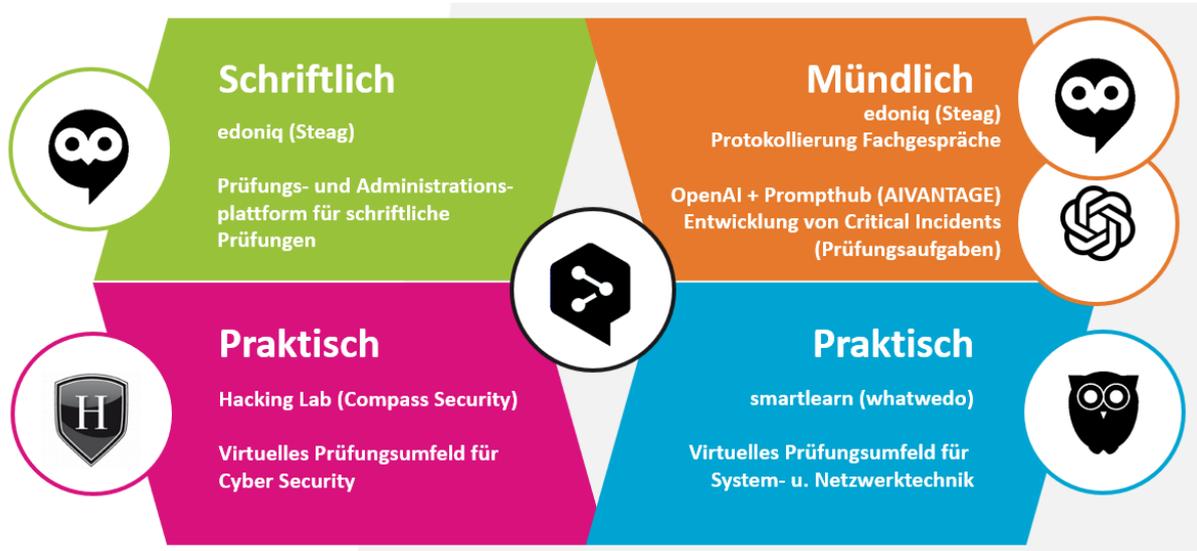


Abb. 18: Einsatz elektronischer Tools und KI bei eidg. Berufs- und höheren Fachprüfungen (gemäss ICT-Berufsbildung Schweiz)

8.3 Prüfungsstruktur

Die Berufsprüfung Cyber Security Specialist (CSS) besteht aus drei Prüfungsteilen, siehe Prüfungsordnung vom 6. Mai 2019:

Prüfungsteil	Art der Prüfung	Dauer	Gewichtung
1 Cyber Sicherheit	Praktische Fallbearbeitung	5 h	60%
2 Projekte & Betriebswirtschaft	Schriftliche Fallbearbeitung	2 h	20%
3 Führung & Kommunikation	Mündliche Fallbearbeitung und Fachgespräch	¼ h	20%
Total		7 ¾ h	

8.3.1 Prüfungsteil 1 – Cybersicherheit

Für die praktische Fallbearbeitung wird ein «virtuelles» Prüfungstool eingesetzt. Im sogenannten Hacking-Lab werden praktische Fälle, genannt «Challenges», bearbeitet und gelöst. Die Bearbeitung erfolgt in einem virtuellen (simulierten) Internet. Das ermöglicht unter anderem auch Vorgänge zu simulieren und zu prüfen, die bei potenziellen Vorfällen in der Realität relevant sind. Die Aufgabenstellung und alle notwendigen Vorgaben werden im Hacking-Lab in Englisch formuliert.

Für die Identitätskontrolle und die elektronische Prüfungsaufsicht soll es eine Anbindung des Hacking-Lab an das Proctoring Tool von edoniq geben. Das Proctoring Tool wird auch für die allfällige Kommunikation zwischen Prüfungsteilnehmenden und -aufsicht oder -leitung während der Prüfung genutzt. Dafür wird eine Chatfunktion verwendet. An Prüfungsablauf und der Bewertung gibt es im Vergleich zur Prüfung vor Ort keine Änderungen. Für die Rekursicherheit sorgen die gesicherten Prüfungsdaten.

8.3.2 Prüfungsteil 2 – Projekte und Betriebswirtschaft

Für den schriftlichen Prüfungsteil wird ein elektronisches Prüfungstool namens edoniq eingesetzt. Für die Identitätskontrolle und die elektronische Prüfungsaufsicht gibt es ein integriertes Proctoring Tool Namens Alemira. Die Proctoring Software ist vollständig in edoniq integriert und erkennt mittels Künstlicher Intelligenz (KI) Personenwechsel, unübliche Kopfbewegungen, Stimmen im Hintergrund und die Aktivität auf dem Bildschirm der jeweiligen Teilnehmenden.

Es können unterschiedliche Formen des Proctoring gewählt werden. Welche Formen in diesem Prüfungssetting eingesetzt werden können, wird unter Punkt 8.4 ausführlich geschildert. Alemira wird auch für die allfällige Kommunikation zwischen Prüfungsteilnehmenden und -aufsicht während der Prüfung genutzt. Dafür wird eine Chatfunktion verwendet. An Prüfungsablauf und der Bewertung gibt es im Vergleich zur Prüfung vor Ort keine Änderungen. Für die Rekursicherheit sorgen die gesicherten Prüfungsdaten.

8.3.3 Prüfungsteil 3 – Führung und Kommunikation

Hier handelt es sich um ein mündliches Setting im Rahmen von 45 Minuten Prüfungszeit. Um diesen Teil dezentral umzusetzen, bietet sich ein Kollaborationstool an. In diesem Fall wird vorgeschlagen, die Prüfung mittels Microsoft Teams umzusetzen. Die Identitätskontrolle erfolgt visuell durch Aufzeigen der Identitätskarte. Die Aufsichtspflicht ist durch die zwei Prüfungsexpertinnen/-experten, die die Prüfung via Teams abnehmen und protokollieren, erfüllt. An Prüfungsablauf und Bewertung gibt es im Vergleich zur Prüfung vor Ort keine Änderungen. Für die Rekursicherheit sorgt das Protokoll der Expertinnen und Experten.

8.3.4 Prüfungsablauf schematisch

Der Prüfungsablauf für die Teile 1+2 zeigt sich schematisch wie folgt:



Abb. 19: Prüfungsablauf Cyber Security Specialist Teil 1+2

Der Prüfungsablauf für Teil 3 zeigt sich schematisch wie folgt:

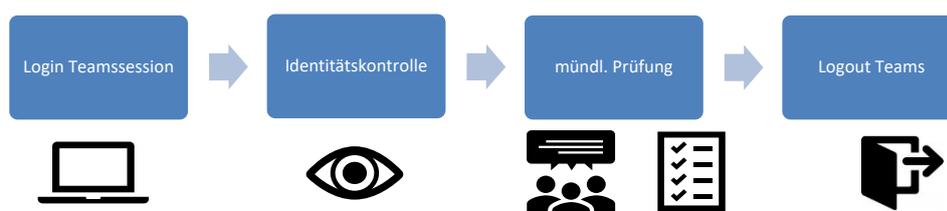


Abb. 20: Prüfungsablauf Cyber Security Specialist Teil 3

8.4 Elektronische Prüfungsaufsicht mittels Proctoring

Für die elektronische Prüfungsaufsicht der Teilnehmenden können verschiedene Proctoring Settings gewählt werden. Bei allen Szenarien ist die Grundvoraussetzung, dass die Prüfungsteilnehmenden eine geeignete Prüfungsumgebung vorfinden (abhängig von Nutzer- und Geräteanforderungen unter «Allgemeine Geschäftsbedingungen Alemira»).

Während der Prüfung werden die Teilnehmenden jeweils über die Webcam aufgezeichnet. Ebenfalls werden alle Bewegungen auf dem Bildschirm aufgezeichnet. Die Identifizierung der Teilnehmenden erfolgt via ID und ist abhängig vom jeweiligen Proctoring Setting.

8.4.1 Szenario 1 – nachgelagertes Proctoring

Beim sogenannten Post Proctoring werden die Aufnahmen nach Prüfungsdurchführung von einem Proctor (Prüfungsexperte/-expertin) gesichtet. Die Künstliche Intelligenz (KI) hat Passagen mit möglichem Fehlverhalten identifiziert und markiert, sodass die Nachkontrolle effizient durchgeführt werden kann. Eine Live-Überwachung erfolgt hier nicht. Lediglich die Chatfunktion ist aktiv, um technische Fragen klären oder Support in Echtzeit bieten zu können. Auch besteht dadurch die Möglichkeit, dass die Prüfungsleitung aktuelle Informationen via Chatfunktion sofort an alle Teilnehmenden weiterleiten kann.

Die Identitätskontrolle erfolgt durch Aufzeichnung des Porträt Fotos des jeweiligen Teilnehmenden und dem ID-Foto zum nachträglichen Vergleich durch die Prüfungsleitung oder den/die Prüfungsexperten/-expertin. Vor Beginn der Prüfung zeichnen die Teilnehmenden anhand ihrer Kamera die Arbeitsumgebung auf.

8.4.2 Szenario 2 – Live Proctoring

Neben der Unterstützung durch KI werden die Teilnehmenden zusätzlich von einem Proctor live aus der Ferne überwacht. Der Proctor (Prüfungsexperte/-expertin) kann, wenn nötig, steuernd in die Prüfung eingreifen und mit den Teilnehmenden via Chat kommunizieren. Die Prüfung wird wie bei Szenario 1 aufgezeichnet. Auch diese Aufnahmen können nach Prüfungsdurchführung zusätzlich gesichtet und anhand des durch KI gekennzeichneten Fehlverhaltens überprüft werden.

Die Chatfunktion ist aktiv, um technische Fragen klären oder Support in Echtzeit bieten zu können. Auch besteht dadurch die Möglichkeit, dass die Prüfungsleitung aktuelle Informationen via Chatfunktion sofort an alle Teilnehmenden weiterleiten kann.

Die Identitätskontrolle erfolgt hier vor Beginn der Prüfung anhand des Vergleichs zwischen dem Porträt Foto des jeweiligen Teilnehmenden und dem ID-Foto. Die Überprüfung wird durch den Proctor vor Ort vorgenommen. Danach lässt sich der Proctor von den Teilnehmenden die jeweilige Arbeitsumgebung live zeigen und gibt dann die Teilnahme frei.

8.4.3 Szenario 3 – Zentrale Prüfung mit Unterstützung Proctoring

Nicht zuletzt besteht die Möglichkeit bei zentralen Prüfungssettings mithilfe von Proctoring Tools ein mögliches Fehlverhalten festzustellen. In diesem Fall wird nebst dem konventionellen Setting bei den Prüfungsteilen 1 und 2 ein Post Proctoring (wie in Szenario 1 beschrieben) eingesetzt. Dies kann z.B. dazu dienen, dass überwacht werden kann, ob vorgefertigte Lösungen kopiert, nicht erlaubte Applikationen eingesetzt oder Kommunikationstools verwendet wurden.

8.5 Anforderungen der Prüfungstools an Software und Hardware

Die elektronischen Prüfungstools verlangen bestimmte Systemanforderungen der Geräte (BYOD) der Prüfungsteilnehmenden. Diese Anforderungen werden den Kandidatinnen und Kandidaten mit der Ausschreibung der Berufsprüfung bekannt gegeben.

Es kann ein handelsübliches Notebook oder ein Desktop-Computer mit WLAN-Adapter oder LAN-Anschluss verwendet werden. Ein reiner Tabletcomputer ist nicht geeignet. Der Prüfung können keine handschriftlichen Notizen, Ergänzungen angefügt werden. Die Verwendung von Smartphones für den Upload von Fotos z.B. bei handschriftlichen Notizen ist nicht zugelassen. Die Anforderungen an den Rechner richten sich nach der selbst installierten Zusatzsoftware wie MS Visio, MS Office, PDF Writer etc. Die einwandfreie Funktion des verwendeten mobilen Geräts ist in der Verantwortung der Prüfungsteilnehmenden.

8.5.1 Prüfungstool «praktische Fallbearbeitung»

Für die Prüfung wird das Hacking-Lab 2.0 eingesetzt. Das Hacking-Lab ist eine web-basierte Plattform für ethisches Hacking, Computernetzwerke und Cybersicherheitsherausforderungen, die sich der Suche und Ausbildung von Cybersicherheitsspezialisten widmet. Hacking-Lab bietet praktische Cyber-Sicherheitstrainings, CTF- und Missions-Capture-the-Flag-Wettbewerbe sowie Cyber-Skill-Assessment-Services an. Das Tool ist in Besitz der schweizerischen Firma Compass Security Network Computing AG (CSNC).

Die Prüfungsdaten (Unterlagen/Log-Files) werden bis zum Ablauf der Rekursfrist archiviert und danach gelöscht. Einzig Rekurs relevante Daten werden darüber hinaus gespeichert, bis die Rekurse jeweils abgeschlossen sind.

Rahmenbedingungen

Die Teilnehmenden werden im Vorfeld auf dem System erfasst. An der Prüfung erhalten die Teilnehmenden ihre Login Credentials durch ICT-Berufsbildung Schweiz. Der Zugriff auf das Hacking-Lab 2.0 erfolgt über das Internet (keine VPN notwendig). Die Prüfungsteilnehmenden benötigen einen WiFi/Internetzugriff. Die IP-Range des Prüfungscenters wird für die Dauer der Prüfung freigeschaltet. Alle anderen Zugriffe werden unterdrückt (kein Arbeiten via Handy möglich). Die Daten werden an der Fachhochschule OST in Rapperswil (Swiss Hosting) gespeichert. Die OST agiert als IaS-Provider, der die Hacking-Lab-Infrastruktur betreibt, während die Hacking-Lab-Plattform von CNSC selbst betrieben wird.

Hilfsmittel

Ausser der Hilfe durch Drittpersonen sind im Prüfungsteil 1 sämtliche Hilfsmittel zugelassen. Kandidaten und Kandidatinnen bringen ein eigenes Arbeitsgerät mit (BYOD). Das Internet steht bei der Bearbeitung der Aufgaben zur Verfügung und ist je nach Challenge (Aufgabe) sogar notwendig.

Zusätzliche Software und Tools

Die Teilnehmenden haben die ihnen vertrauten Werkzeuge auf dem persönlichen Arbeitsgerät installiert, welches sie an die Prüfung mitbringen. Empfehlungen bezüglich notwendiger Software werden, wenn relevant, vor der Prüfung von ICT-Berufsbildung Schweiz publiziert.

Es ist geplant, dass künftig das Hacking-Lab über das Prüfungstool edoniq (siehe Prüfungsteil schriftliche Prüfung) angesteuert und beaufsichtigt werden kann.

8.5.2 Prüfungstool «schriftliche Prüfung»

Für die schriftliche, 2-stündige Prüfung auf Basis von Minicases wird das Web-basierte DIGITAL EXAM SYSTEM edoniq der Schweizer Entwicklungsfirma Steag & Partner AG verwendet. Edoniq ist von

zahlreichen Prüfungsorganisationen in der Schweiz anerkannt und getestet. Das Tool erfüllt durch regelmässige Audits die höchsten Sicherheitsanforderungen. Alle Daten werden in der Schweiz gespeichert (Swiss Hosting). Die Prüfungsdaten (Unterlagen/Log-Files) werden bis zum Ablauf der Rekursfrist archiviert und danach gelöscht. Einzig Rekurs relevante Daten werden darüber hinaus gespeichert, bis die Rekurse jeweils abgeschlossen sind.

Rahmenbedingungen

Die Teilnehmenden werden bereits durch das Anmeldeprozedere auf dem System erfasst. An der Prüfung erhalten die Teilnehmenden ihre Login Credentials für die Prüfungssequenz durch ICT-Berufsbildung Schweiz. Der Zugriff erfolgt über das Internet.

Hilfsmittel

Ausser der Hilfe durch Drittpersonen sind im Prüfungsteil 1 sämtliche Hilfsmittel zugelassen. Kandidaten und Kandidatinnen bringen ein eigenes Arbeitsgerät mit (BYOD). Das Internet steht bei der Bearbeitung der Aufgaben zur Verfügung.

Zusätzliche Software und Tools

Den Teilnehmenden werden folgende Softwarewerkzeuge empfohlen, die sie vorgängig selbständig installieren müssen:

- Textverarbeitungsprogramme (z.B. Microsoft Word, OpenOffice Writer)
- Tabellenkalkulation (z.B. Microsoft Excel, OpenOffice Calc)
- Programm zur Erstellung einfacher Blockdiagramme und Flussdiagramme (z.B. Microsoft Visio)
- Grafikprogramm zur Erzeugung und Bearbeitung von Bildern in den Formaten PNG, JPG und GIF (z.B. Gimp, Paint, MS Visio)
- PDF-Konverter zur Erzeugung von PDF aus allen Anwendungen, idealerweise als installierter Drucker (z.B. PDF24 Creator)

8.5.3 Prüfungstool «mündliche Prüfung»

Für die mündliche Prüfung wird das sehr gängige Kommunikationstool Teams von Microsoft eingesetzt. Die Software ist vorgängig von den Teilnehmenden eigenverantwortlich zu installieren und zu überprüfen. Während der Remote-Prüfung via Teams erfolgen keinerlei Aufzeichnungen.

8.5.4 Proctoring Tool

Das edoniq DIGITAL EXAM SYSTEM hat bereits ein Proctoring Tool eingebunden. Das Tool namens Alemira Proctor ist über eine API-Schnittstelle mit edoniq verbunden. Der/die Kandidat/in startet die Prüfung in edoniq und wird automatisch auf den Onboarding-Prozess von Alemira Proctor geroutet.

Die Teilnehmenden sitzen zu Hause oder in einem Büro an ihrem Computer. Mittels der integrierten Online-Überwachungs-Software wird sichergestellt, dass die Prüfung ordnungsgemäss abläuft. Die Anwendung ist 100% webbasiert und erfordert keine Installation auf dem Gerät der Teilnehmenden. Der Serverstandort ist in der EU (Mailand). Die Aufzeichnungen (Kamera und Bildschirm) werden 30 Tage gespeichert. Vor Beginn der Prüfung haben die Teilnehmenden, die remote geprüft werden möchten, ihr Einverständnis zu den AGB und zur Verarbeitung der personenbezogenen Daten gegeben.

8.6 Systemvoraussetzungen dezentrale Prüfungsorte

Für den Internetanschluss der einzelnen Teilnehmenden wird ein Lan oder ein Wireless Lan (WiFi) mit einer Datenrate von mind. 100MB/s verlangt. Die Teilnehmenden, die sich für ein dezentrales

Prüfungssetting entscheiden, sind selbst dafür besorgt, dass der Internetanschluss gewährleistet ist. Ein Testlauf mit den Prüfungstools wird frühzeitig vor dem definitiven Prüfungstermin angeboten.

8.7 Systemvoraussetzungen Prüfungstools

Für die praktische Fallbearbeitung im Hacking-Lab werden die Client-Betriebssysteme Microsoft Windows 8.1, Microsoft Windows 10 und Microsoft Windows 11 sowie die aktuellste Version von macOS unterstützt. Empfohlen wird als Browser die aktuelle Version von Firefox oder die aktuelle Version von Google Chrome unter folgenden Voraussetzungen:

- Firefox Version 5 oder neuer
- Google Chrome Version 14 oder neuer
- Microsoft Edge Version 91 oder neuer
- Safari 5

Damit edoniq korrekt arbeitet, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- Alle Pop-Up-Blocker sind deaktiviert.
- Javascript muss vom Browser zugelassen werden.
- Es wird empfohlen, Browser-Toolbars zu entfernen.
- Die minimal unterstützte Auflösung auf Desktop-Rechnern ist 1280 x 1024.
- edoniq darf einmalig und nicht mehrfach in neuen Tabs geöffnet werden.

Die Voraussetzungen an die Hardware, um Microsoft Teams einzusetzen, sind den Angaben des Anbieters zu entnehmen.

9 Empfehlung und Schlusswort

Für eine erfolgreiche Implementierung digitaler Berufsprüfungen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachexpertinnen und -experten, Didaktikerinnen und Didaktikern, Technologinnen und Technologen sowie Vertretenden der Organisationen der Arbeitswelt (OdA) essenziell. Die Entwicklung von Prüfungsszenarien sollte sich stets an den realen Anforderungen des Berufslebens orientieren und die didaktische Gestaltung digitaler Prüfungen bedarf der technischen Unterstützung, um eine authentische Abbildung von Arbeitssituationen zu gewährleisten.

Besonderes Augenmerk sollte auf die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen und die Schaffung einer rechtssicheren Grundlage für die Durchführung digitaler Prüfungen gelegt werden. Die Projekterkenntnisse und die Erfahrungen mit Proctoring-Tools bieten wichtige Anhaltspunkte, die in zukünftigen rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden sollten.

Die Entwicklung von trägerschaftsübergreifenden Standards für digitale Prüfungen kann Synergien ermöglichen und Ressourcen sparen. Eine solche Standardisierung unterstützt nicht nur die Chancengleichheit und Durchlässigkeit im Bildungssystem, sondern trägt auch zur Qualitätssteigerung und zur Anerkennung der Berufsabschlüsse bei.

Die erfolgreiche Einführung digitaler Prüfungsformate erfordert eine nationale und niederschwellige Pilotierungsplattform, welche trägerschaftsübergreifend genutzt werden kann. Erste Erfahrungen der beteiligten Organisation ICT-Berufsbildung Schweiz mit KI-gestützten Prüfungsformaten sowie den Ansätzen «Open Book» und «Open Internet» bieten die Möglichkeit, Erkenntnisse für die zukünftige Entwicklung digitaler Prüfungsformate zu gewinnen. Die Lern- und Prüfungsplattform smartlearn gehört dem Kanton Bern, wird bis Ende 2024 als Open Source Software publiziert und würde sich ebenfalls als Pilotierungsplattform eignen. Zudem sollten Supportstrukturen etabliert werden, die eine didaktische und technische Unterstützung bei der Umsetzung digitaler Prüfungen bieten. Die kontinuierliche Evaluation digitaler Prüfungsformate ist entscheidend, um deren Effektivität und Akzeptanz zu überprüfen und um Anpassungen vorzunehmen. Rückmeldungen von Prüfungsteilnehmenden, Prüfungsorganisationen und Bildungsträgern sollten systematisch erfasst und in die Weiterentwicklung digitaler Prüfungsdesigns einbezogen werden.

Das Projekt «Digitales Prüfen von Handlungskompetenzen im virtuellen Raum» leistet einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Berufsbildung im digitalen Zeitalter. Die Zusammenarbeit mit den OdA und die Fokussierung auf eine praxisnahe, kompetenzorientierte Lern- und Prüfungsumgebung sind zentrale Erfolgsfaktoren. Durch die Berücksichtigung didaktischer, technischer und rechtlicher Aspekte können digitale Prüfungen einen wertvollen Beitrag zur Qualitätssicherung und zur Innovationsfähigkeit des Bildungssystems leisten. Die Entwicklung und Implementierung digitaler Prüfungsformate unter Einbezug erweiterter Realität (XR) und künstlicher Intelligenz (KI) zeigt ein klares Potenzial auf, die Bewertung berufsübergreifender und berufsspezifischer Handlungskompetenzen realitätsnah und flexibel zu gestalten. Extended Reality umfasst dabei unter anderem die folgenden Anwendungsformen:

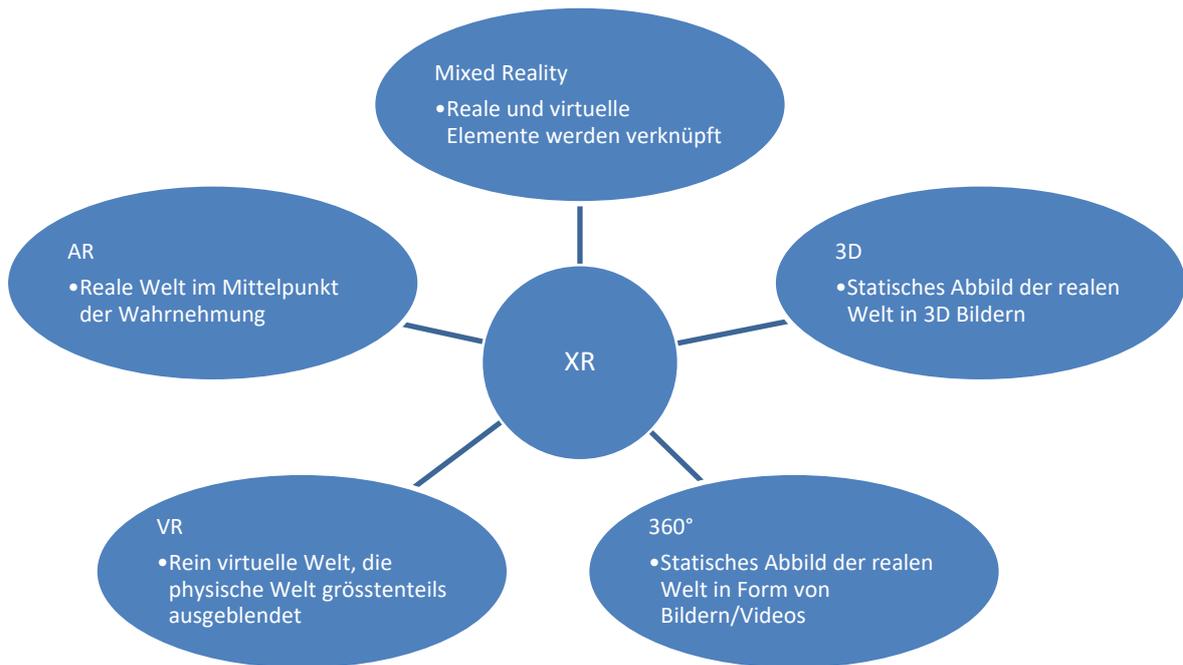


Abb. 21: XR-Kategorien und Anwendungsbereiche im Überblick gemäss «[Handlungsempfehlung Extended Reality \(XR\)](#)»

Für die Zukunft des digitalen Prüfens ist es entscheidend, nationale Investitionen in Technologie und Infrastruktur zu tätigen und immersive Prüfungsszenarien breit zugänglich zu machen. Pilotprojekte, Schulungen und Informationskampagnen sollten intensiviert werden, um die Akzeptanz und das Verständnis digitaler Prüfungsformate bei allen Beteiligten zu fördern. Darüber hinaus ist die fortlaufende Entwicklung rechtlicher Grundlagen für dezentrale Online-Prüfungen und die Integration von KI-gestützten Instrumenten für eine objektive und faire Bewertung unerlässlich.

Um dafür den Weg optimal vorzubereiten, ist eine von allen Beteiligten geforderte rechtliche Prüfung der Rahmenbedingungen durch das SBFI dringend notwendig. Nur die Schaffung von klaren und einheitlichen Rechtsgrundlagen ermöglicht es den Trägerschaften und Akteuren im Bildungssystem, ihre Kräfte auf sichere und gebündelte Weise für die Weiterentwicklung von digitalen, kompetenzorientierten Prüfungsformaten einzusetzen. Einig sind sich sowohl ICT-Berufsbildung Schweiz und die beteiligten Organisationen der Arbeitswelt in einem: Einem Folgeprojekt in Form von konkreten Prototypen von XR-Prüfungsszenarien steht mit den hier gewonnen Projekterkenntnissen nichts mehr im Wege. Nur so gelingt es, weitere Erfahrungen zum digitalen Prüfen von berufsübergreifenden Handlungskompetenzen zu sammeln und sich so mit den geäusserten Erwartungen an die Zukunft bereits im Jetzt auseinanderzusetzen. Es bietet sich also an, die gewonnen Erkenntnisse zu nutzen, um den digitalen Wandel in der Berufsbildung aktiv zu gestalten und für die Zukunft nutzbar zu machen. Die Empfehlungen richten sich an alle Akteure im Bildungssystem, um die Potenziale digitaler Berufsprüfungen voll auszuschöpfen und die Berufsbildung für die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt zukunftsfähig zu gestalten. Die kontinuierliche und koordinierte Anstrengung aller Beteiligten wird entscheidend sein, um die Vision von realitätsnahen und kompetenzbasierten digitalen Prüfungen Wirklichkeit werden zu lassen.

10 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektplan	7
Abb. 2: Erwartungen an zukünftige Prüfungsformen	9
Abb. 3: Teilkompetenzen, die potenziell digital erfasst werden können	10
Abb. 4: Übersicht Vorteile von digitalen Prüfungssettings	11
Abb. 5: Herausforderungen beim Übergang zu digitalen Prüfungssettings	11
Abb. 6: Aktuell bestehende Prüfungsformen	12
Abb. 7: Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung	12
Abb. 8: Herausforderungen und Potenzialbereiche bei eidg. Berufs- und Höheren Fachprüfungen	14
Abb. 9: Beurteilung Aufwandspositionen bei verschiedenen Prüfungsformen	15
Abb. 10: Im Projekt untersuchte Berufsabschlüsse mit Gesamtanzahl Handlungskompetenzen und Arbeitssituationen	16
Abb. 11: Zusammenfassung der Barcamp Inhalte von smartlearn, Augment IT und Happy Students	22
Abb. 12: Standbild zu Barcamp XR Video (https://youtu.be/qGr9ad9IOU4)	23
Abb. 13: Inspect AR eröffnet zusätzliche Interaktionsmöglichkeiten auf realen Objekten	26
Abb. 14: Kompetenzspiegel, Fortschritte pro Teilnehmer/in	27
Abb. 15: Beispiele für Inhalte von digitalen Lerneinheiten	27
Abb. 16: Virtualisierung mit smartlearn	31
Abb. 17: Kriterien/Anforderungen an Berufsprüfungen	32
Abb. 18: Einsatz elektronischer Tools und KI bei eidg. Berufs- und höheren Fachprüfungen (gemäss ICT-Berufsbildung Schweiz)	33
Abb. 19: Prüfungsablauf Cyber Security Specialist Teil 1+2	34
Abb. 20: Prüfungsablauf Cyber Security Specialist Teil 3	34
Abb. 21: XR-Kategorien und Anwendungsbereiche im Überblick gemäss «Handlungsempfehlung Extended Reality (XR)»	40
Abb. 22: Prüfvorschriften Proctoring Alemira	103
Abb. 23: Nutzeranforderungen Proctoring Alemira	104
Abb. 24: Geräteanforderungen Proctoring Alemira	104

11 Anhang

11.1 Leitfaden Interview

Ablauf Interview

Das Interview dauert ca. 2.5 Stunden und gliedert sich in 3 Teile.

Teil 1: Fragen zu HBB-Abschlüssen, Handlungskompetenzen und Arbeitssituationen

Teil 2: Fragen zu Prüfungsformen und -infrastruktur

Teil 3: Fragen zum «Digitalen Prüfen»

Vorbereitungsauftrag Oda

Wählt aus eurem Berufsfeld zwei Abschlüsse (Quali-Profile HBB eidg. FA und/oder Diplom) aus.

Bestimmt pro ausgewählten Abschluss je vier berufsspezifische Handlungskompetenzen und je zwei berufsübergreifende Handlungskompetenzen.

Beschreibt pro berufsspezifische resp. berufsübergreifende Handlungskompetenz die entsprechende(n) Arbeitssituation(en).

Hinweis Datenschutz

Darf ich das Interview zur weiteren Bearbeitung im Projekt aufnehmen?

Der Inhalt wird vertraulich behandelt und nach Projektabschluss gelöscht.

Einstieg ins Interview

Was denkst du, wie sehen Prüfungen im Jahr 2043 aus?

Nun gehen wir zurück ins Jahr 2023...



Teil 1: Qualifikationsprofile HBB – Handlungskompetenzen – Arbeitssituationen

1. Welche Gedanken und Ideen hattest du beim Lösen des Vorbereitungsauftrags?
2. Wie heissen die Qualifikationsprofile, die du aus eurem Berufsfeld ausgesucht hast?
3. Welche vier berufsspezifischen Handlungskompetenzen hast du festgehalten?
4. Kannst du eine kurze Zusammenfassung der Arbeitssituationen zu den Handlungskompetenzen wiedergeben?
5. Welche zwei berufsübergreifenden Handlungskompetenzen hast du festgehalten?
6. Kannst du die dazugehörenden Arbeitssituationen in Stichworten wiedergeben?
7. Kannst du eine Einschätzung der Handlungskompetenzen, welche sich für eine digitale Prüfung eignen könnten, machen?
8. Welche Handlungskompetenzen könnten berufs- oder branchenübergreifend geprüft werden?
9. Gibt es Punkte, die dir bezüglich Qualifikationsprofil, Handlungskompetenz und Arbeitssituationen wichtig sind und du noch einbringen wolltest?
10. Was ich auch noch sagen wollte...



Teil 2: Prüfungsformen und Prüfungsinfrastruktur

1. Wird in den gewählten Berufsabschlüssen mündlich, schriftlich und / oder praktisch geprüft?
2. Wie unterscheiden sich die verschiedenen Prüfungsformen in der Durchführung?
3. Siehst du Gemeinsamkeiten in den Prüfungsformen im Bereich der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung (Bewertung, Evaluation)?
4. Gibt es Unterschiede bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung aufgrund der Prüfungsform?
5. Führt ihr Prüfungen durch, bei denen verschiedene Prüfungsformen (mündlich, schriftlich, praktisch) in der gleichen Prüfung vorkommen?
6. Wo fällt der grösste Aufwand (personell, organisatorisch, etc.) bei Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von eidg. Prüfungen an?
7. Was ist der grösste Kostentreiber bei Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von eidg. Prüfungen?
8. Wo seht ihr das grösste Veränderungspotenzial für die Durchführung von euren eidg. Prüfungen?
9. Seid ihr in den gewählten Qualifikationsprofilen in einer Teil- oder Totalrevision?
10. Was sind die grössten Herausforderungen beim Organisieren und Durchführen von eidg. Berufsprüfungen?

Teil 3: Digitales Prüfen

1. Welche Hilfsmittel sind bei euren eidg. Abschlüssen für Kandidatinnen und Kandidaten zulässig?
2. Kommuniziert ihr Ausprägungen wie «open book», «closed book», «open Internet»?
3. Dürfen Kandidatinnen und Kandidaten KI-gestützte Instrumente (z.B. Chat GPT) zum Lösen der Prüfung benutzen?
4. Wie schätzt ihr die Entwicklung KI-basierter Instrumente im Kontext der Prüfung ein?
5. Wie sieht die Kommunikation vor der Prüfung mit den Kandidatinnen und Kandidaten aus?
6. Werden vorgängig Unterlagen, Checklisten oder ähnliches abgegeben?
7. Gibt es während der Aus-/Weiterbildung der Prüfungsteilnehmenden Berührungspunkte mit der Prüfungsumgebung?
8. Gibt es zwischen Lern- und Prüfungsumgebung weitere Schnittstellen und/oder Zusammenarbeits-/Kommunikationsformen?
9. Pfl egt ihr im Prüfungskontext mit den Prüfungsteilnehmenden eine Feedbackkultur?
10. Falls ja, welches sind die zentralen Erkenntnisse aus den Rückmeldungen der Prüfungsteilnehmenden?
11. Wo siehst du das grösste Potenzial von digitalen Prüfungssettings?
12. Kannst du die grössten Herausforderungen benennen?
13. Wo siehst du den grössten Mehrwert von digitalen Prüfungssettings?
14. Welche Erfahrungen habt ihr bis anhin mit dem Durchführen von Online-Prüfungen gemacht?
15. Habt ihr das Prüfungssetting dezentral Online getestet oder scharf durchgeführt?
16. Habt ihr euch mit dem Thema Überwachung mittels Proctoring beim digitalen Prüfen auseinandergesetzt? (ggf. getestet und durchgeführt)

11.2 Berufsspezifische Handlungskompetenzen mit Arbeitssituationen

Abschluss: Baupolier/in mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Auszuführende Arbeiten zuteilen und delegieren.</p>	<p>Der/Die Polier/in erstellt auf der Basis des Ausführungskonzepts und Zeitplans einen Plan, wer wann woran arbeitet. Er/Sie verteilt die Arbeiten auf sein/ihr Team und delegiert Aufgaben unter Berücksichtigungen der Fähigkeiten der Mitarbeitenden. Es ist hier wichtig, dass der Ablauf möglichst zeit- und kosteneffizient abläuft (auf der Baustelle z.B. verschiedene Sprachen, Sicherheitsvorgaben, Umweltschutzvorgaben, etc. berücksichtigen). Meistens gibt es in einer Baufirma Expertinnen und Experten für verschiedene Arbeiten, die sehr begehrt sind (z.B. Maschinistinnen und Maschinisten, Sichtbetonarbeiten, Schaler/innen, Gipserarbeiten, etc.). Diese müssen rechtzeitig gebucht und für die Etappe zugeteilt werden. Andernfalls muss der/die Polier/in Alternativen erarbeiten.</p>
<p>Ausführungskonzepte ausgestalten.</p>	<p>Der/Die Polier/in erstellt für die Ausführung von Bauprojekten oder einzelner Etappen ein Konzept, welches auf der Kalkulation, die zur Auftragserteilung geführt hat, basiert. Er/Sie spricht sich dazu mit dem Bauführer ab und berücksichtigt für die Umsetzung die Fähigkeiten der Mitarbeitenden, das benötigte Material, die zu bestellenden Maschinen sowie Rahmenbedingungen (Sicherheit, Wetterlage, Anforderungen durch Bauherrschaft). Auf dieser Basis erarbeitet der/die Polier/in die opportunistische Variante für das Bauvorhaben und bespricht diese mit der Bauführung (konkrete Beispiele: Etappen für Decken- und Bodenbetonierarbeiten bei MFH, Aushub/Hinterfüllen/Deponie-Überlegungen, Transportkonzepte wegen Zufahrtsproblemen, Varianten mit Flüssigboden, Varianten für Verkehrsregelung).</p>
<p>Lernende gezielt im Bauprojekt einsetzen und betreuen.</p>	<p>Der/Die Polier/in ist dafür verantwortlich, dass die Abläufe auf der Baustelle optimal laufen. Er/Sie betreut zudem meistens in der Rolle als Praxisbilder/in Lernende. Daher muss er/sie mit den zuständigen Berufsbildenden im engen Austausch stehen und wissen, welche Lernende zu welchem</p>

	<p>Zeitpunkt ihrer Ausbildung welche Ziele bearbeiten sollen. Ebenso ist bei der Personaldisposition von Lernenden zu bedenken, dass sie ihre schulische Ausbildung blockweise absolvieren.</p> <p>Der/Die Polier/in übernimmt auch disziplinarische Personal- und Entwicklungsgespräche vor Ort. Ebenso sollen Polierinnen und Poliere Potential erkennen und weiterleiten, sodass Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen eingeleitet werden können. .</p>
<p>Schäden an Betonbauten beurteilen und Instandsetzung und Schutz von Betonbauten kontrollieren.</p>	<p>Kommt es zu Schäden, wird die Bauführung als erste Anlaufstelle für externe Ansprechpartner den/die Polier/in beauftragen, die Situation in Augenschein zu nehmen. Der/die Polierin wird dann den Schaden begutachten, erste Sicherungsvorkehrungen treffen, Abklärungen zum Verhalten des Schadens einleiten (z.B. Gips, Klebeband), allfällig nötige Sachverständige in Rücksprache mit der Bauführung aufbieten (Ingenieur), eine Einschätzung abgeben, wie der Schaden entstanden ist und allfällige Garantiarbeiten auf Hinweis der Bauführung übernehmen. Die Wirtschaftlichkeit und Partnerschaftlichkeit stehen hier neben den Fachkenntnissen im Vordergrund.</p>

Abschluss: Bauführer/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Akquisitionsmassnahmen bei Kunden einleiten und umsetzen.</p>	<p>Bauführer/innen sind in der Regel grösstenteils autonom unterwegs in ihrem Kundenkontakt. Sobald ein Auftrag erteilt wird, sind die Bauführer/innen ggü. Externen die erste Anlaufstelle. Als solche erfahren sie auch von Folgeprojekten oder allfälligen Erweiterungen und Opportunitäten. Zudem kann es sein, dass Bauführer/innen in die Kalkulation involviert sind und zur besseren Einschätzung einer Offerte gebeten werden, sich vor Ort ein Bild zu machen. Bauführer/innen müssen also stets wachsam sein und bei jeder Gelegenheit Akquisitionsmassnahmen einleiten. Weiterhin erkennen Bauführer/innen, dass ihre Arbeit das Aushängeschild der Unternehmung ist.</p>
<p>Vermessungs- und Absteckarbeiten in den übertragenen Bauprojekten veranlassen und koordinieren.</p>	<p>Bauführer/innen sind in der Pflicht, alle Vorgaben gemäss Werkvertrag im Blick zu haben. Dazu gehören auch die Anmeldung von Nachträgen, die Rechnungsstellung sowie die Arbeiten jeder Teiletappe. Da Baufirmen jeweils mit ihrer Arbeit in Vorkasse gehen und grosse Beträge ausstehend</p>



	<p>haben für Material-, Maschinen- und Personalaufwand, ist es von zentraler und überlebenswichtiger Wichtigkeit, dass fortlaufend und schnellstmöglich abgerechnet wird. Die Basis für die Rechnungsstellung bilden die Ausmassarbeiten mit einer guten Vermessung und Absteckung. Die Vermessung und Absteckarbeiten bilden ebenfalls die Grundlage für die weitere Etappenplanung auf der Baustelle. Der/Die Bauführer/in muss regelmässig den Stand der Arbeiten überprüfen und dem Polier und seinem Team den Auftrag geben, zu vermessen und ihm die Informationen weiterzuleiten. Die weitere Verarbeitung im Sinne der Firma und Baustelle dieser Daten ist dann in der Verantwortung des Bauführers / der Bauführerin.</p>
<p>Persönliche Leistungsfähigkeit funktionsbezogen sicherstellen.</p>	<p>Der Fachkräftemangel und ausgetrocknete Personalmärkte tragen dazu bei, dass die Bauführer/innen insbesondere ein rares und gesuchtes Gut sind. Die Belastung in dieser Funktion ist enorm, da Bauführer/innen für alle internen wie externen Ansprechpartner stets stufen- und adressatengerechte Lösungen entwickeln müssen. Daher gibt es bei den Bauführern und Bauführerinnen eine hohe Aussteigerquote, weil die Firmen noch zu wenig auf ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Arbeitsbelastung und Privatleben achten. Die Bauführer/innen sind also in besonderem Mass gefordert, die persönlichen Ressourcen im Blick zu halten und sich proaktiv bei den Vorgesetzten zu melden und andauernde Überbelastungen als Risiko zu identifizieren. Bauführer/innen sind sich damit ihrer Rolle bewusst und erkennen die wirtschaftlichen Folgen eines Ausfalls proaktiv.</p>
<p>Einsatz neuer Methoden, Technologien und Baustoffe veranlassen und koordinieren.</p>	<p>Bauführer/innen sind die erste Ansprechperson für Externe. Wenn Kundschaft und Bauherrschaft sich ein spezielles Verfahren oder Material für die Ausführung ihres Bauprojekts wünschen, so sind die Bauführer/innen mit der Umsetzung und Lösungsfindung beauftragt. Beispiele sind: spezielle Farbwünsche (Beton, Belag), Verwendung von R-Material, Anwendung neuer Methoden wie Flüssigbeton, Ausführung mit BIM oder VR, Ausführung in Holz/Materialmix. Die Bauführer/innen müssen dabei sicherstellen, dass alle Normen und Regeln bei der Umsetzung beachtet werden (hinsichtlich Materialperformance, Vorgaben zu Umweltschutz, Sicherheit). Die Bauführer/innen nehmen hier auch eine beratende Rolle ein.</p>

Abschluss: Spezialist/in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen mit eidg. Fachausweis (BP BSP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Die Bedürfnisse und Interessen von Menschen mit Beeinträchtigung (MmB) im Hinblick auf ihre Lebensqualität und Teilhabe erkennen.</p>	<p>Die Spezialistinnen und Spezialisten eruieren gemeinsam mit dem Menschen mit Beeinträchtigungen sowie den weiteren Involvierten dessen Bedürfnisse und Interessen, die sich dem Menschen mit Beeinträchtigungen stellen sowie geeignete Möglichkeiten im Umfeld des Menschen mit Beeinträchtigungen zur Teilhabe.</p>
<p>Die Bewältigung von anspruchsvollen Situationen durch eine geeignete Gestaltung des Umfeldes unterstützen.</p>	<p>Die Spezialistinnen und Spezialisten eruieren gemeinsam mit dem Menschen mit Beeinträchtigungen sowie den weiteren Involvierten dessen Bedürfnisse und Interessen, die sich dem Menschen mit Beeinträchtigungen stellen sowie geeignete Möglichkeiten im Umfeld des Menschen mit Beeinträchtigungen zur Teilhabe.</p>
<p>Bei Konflikten zwischen Menschen mit MmB und ihren Angehörigen mit allen Beteiligten Lösungsmöglichkeiten erarbeiten.</p>	<p>Die Spezialistinnen und Spezialisten eruieren gemeinsam mit dem Menschen mit Beeinträchtigungen sowie den weiteren Involvierten dessen Bedürfnisse und Interessen, die sich dem Menschen mit Beeinträchtigungen stellen sowie geeignete Möglichkeiten im Umfeld des Menschen mit Beeinträchtigungen zur Teilhabe.</p>
<p>In Fach- und Projektgruppen mitarbeiten und die Anliegen von MmB einbringen und vertreten.</p>	<p>Die Spezialistinnen und Spezialisten eruieren gemeinsam mit dem Menschen mit Beeinträchtigungen sowie den weiteren Involvierten dessen Bedürfnisse und Interessen, die sich dem Menschen mit Beeinträchtigungen stellen sowie geeignete Möglichkeiten im Umfeld des Menschen mit Beeinträchtigungen zur Teilhabe.</p>

Abschluss: Fachmann/-frau in psychiatrischer Pflege und Betreuung mit eidg. Fachausweis (BP Psy)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Klientinnen und Klienten mit einer Beeinträchtigung ihrer psychischen Gesundheit pflegen und betreuen.</p>	<p>Luisa Berger arbeitet als Fachfrau in psychiatrischer Pflege und Betreuung auf einer Aufnahmestation für junge Erwachsene, mit Schwerpunkt Begleitung von Menschen mit Psychosen.</p> <p>Nachdem sie zwei Tage frei hatte, kommt sie auf die Station und trifft im Eingangsbereich auf eine Klientin, welche auf dem Sofa sitzt und die Kapuze hoch-gezogen hat. Sie begrüsst die junge Frau, bekommt jedoch keine Antwort. Sie hat schon mehrmals erlebt, dass Menschen in psychotischen Krisen Ängste haben, wenn ihnen fremde Menschen zu nahekommen. Sie geht weiter und begibt sich ins Rapportzimmer.</p> <p>Luisa Berger erfährt, dass die junge Klientin Frau Clerc heisst und dass sie für diese zuständig ist. Luisa Berger informiert sich im Dokumentationssystem und bei der Tagesverantwortlichen über Frau Clerc. Im Eintrittsbericht des Arztes ist folgendes festgehalten: „Im Affekt Dysthymie, die emotionale Schwingungsfähigkeit ist reduziert und im Antrieb gemindert«. Die vorläufige Diagnose lautet «Mittelgradige depressive Episode». Luisa Berger liest unter der Pflegediagnose: «Einsamkeit in Zusammenhang mit einem Antriebsmangel». Frau Clerc äussert, dass sie sich in sozialen Situationen unsicher fühlt. Im Verlaufsbericht steht: «Sie ist wenig in die Patientengruppe integriert und zieht sich oft in ihr Zimmer zurück». Als Ressourcen sind die regelmässigen Besuche einer Schulfreundin aufgeführt und dass Frau Clerc über ihre Unsicherheit im Kontakt mit anderen Personen spricht.</p> <p>Gemäss Pflegeplanung soll Frau Clerc besser in die Klientengruppe der Aufnahmestation integriert werden. Die heutige Aufgabe von Luisa Berger besteht unter anderem darin, Frau Clerc zur Teilnahme an der wöchentlichen Stationsversammlung zu motivieren.</p>
<p>Die Kommunikation personenzentriert gestalten.</p>	<p>Vor drei Tagen ist Herr Menotti nach einem langen Klinikaufenthalt neu in die Wohngruppe Sunnablick eingetreten. Die meiste Zeit verbringt Herr Menotti zurückgezogen in seinem Zimmer und beteiligt sich kaum am Alltag in der Wohn-gruppe, obwohl das Zusammenleben in der Gemeinschaft und</p>



gemeinsame Freizeitaktivitäten zu den Bedingungen für den Verbleib in dieser Wohngruppe gehören. Im Rapport wird besprochen, dass die Fachfrau in psychiatrischer Pflege und Betreuung Juanita Garcia Diaz Herrn Menotti auf sein Befinden ansprechen soll. Als stellvertretende Bezugsperson setzt sie sich im Team dafür ein, für die Betreuung von Herrn Menotti mehr Zeit zu erhalten, um mit regelmässigen kurzen Kontakten Vertrauen aufzubauen.

Durch diese Massnahme wird Herr Menotti zusehends offener und verlässt in Begleitung von Juanita Garcia Diaz regelmässig sein Zimmer. Nach einer weiteren Woche führt Juanita Garcia Diaz mit Herrn Menotti ein erstes Standortgespräch durch. Im Rahmen dieses Gesprächs erkundigt sie sich gezielt nach seinem aktuellen Befinden, Herr Menotti gibt dazu bereitwillig Auskunft. Weiter bespricht Juanita Garcia Diaz mit Herrn Menotti, was ihm zurzeit leichtfällt und wo er seine Schwierigkeiten sieht. Sie besprechen, welche Ziele Herr Menotti sich setzt, wie er diese erreichen will und wo er dafür noch punktuelle Unterstützung benötigt.

Im Gespräch tauschen sie sich auch über die gegenseitigen Erwartungen aus. Juanita Garcia Diaz erinnert Herrn Menotti, dass das Zusammenleben in der Gemeinschaft und gemeinsame Freizeitaktivitäten Voraussetzungen für den Verbleib in der Wohngruppe sind und zeigt ihm die Vorteile auf. Sie fragt ihn, was ihn daran hindere, an den gemeinschaftlichen Aktivitäten teilzunehmen und was seine Teilnahme fördern könnte. Herr Menotti antwortet, dass er Angst habe, Kontakt mit den Mitbewohnern und Mitbewohnerinnen aufzunehmen.

Psychiatrische Krisen- und Notfallsituationen erkennen.

Patrick Schmidt, Fachmann in psychiatrischer Pflege und Betreuung, arbeitet auf der alterspsychiatrischen Akutstation. Es ist kurz vor dem Mittagessen, als sich die Tochter von Herrn Oberson zu einem Besuch bei ihrem Vater meldet.

Als Patrick Schmidt Herrn Oberson dies mitteilen will, sieht er, dass der 69-jährige Klient immer noch im Bett liegt. Als er ihn fragt, ob er sich unwohl fühle, gibt Herr Oberson ungewöhnlich leise Antwort, seinem Körper ginge es gut, nur seine Seele wäre nicht mehr zu retten.

Patrick Schmidt weiss, dass Herr Oberson bereits mehrmals wegen einer Depression in der Klinik behandelt wurde. Vor drei Jahren wurde er nach einem Suizidversuch eingewiesen. Jetzt ist Herr

	<p>Oberson seit einer Woche auf der Station. Er hat kaum Kontakte zu anderen Menschen und verbringt die meiste Zeit in seinem Zimmer. Patrick Schmidt fragt Herrn Oberson, ob er Mittag essen möchte. Dieser antwortet: „Nein Danke, ich werde jetzt aufstehen und einen Spaziergang machen“. Dabei lächelt er erleichtert.</p>
<p>Klientinnen und Klienten bei der Ausübung lebenspraktischer Aktivitäten begleiten und fördern.</p>	<p>Herr Magnin wird von der Spitex betreut. Er ist 28 Jahre alt und leidet seit 12 Jahren unter einer Abhängigkeitserkrankung. Die Einzimmerwohnung von Herrn Magnin befindet sich am Stadtrand von Zürich. Sie verfügt über eine kleine Küche und ein Bad, sowie einen Balkon. Herr Magnin wurde bei der Spitex von einer Entzugs- und Therapieklinte angemeldet, da er weiter an seinen psychosozialen Themen arbeiten möchte. Seine grösste Sorge ist, dass sein Zuhause verwaarlosten könnte. Die pflegerische Bezugsperson, Corinna Bauer (Pflegefachfrau HF) macht die umfassende Abklärung und stellt unter anderem den Bedarf für eine Erweiterung der Fertigkeiten im Haushalt fest. Herr Magnin und sie einigen sich für diesen Bereich auf die NANDA-Pflegediagnose „Beeinträchtigte Haushaltsführung“. Daniel Pittet, Fachmann in psychiatrischer Pflege und Betreuung, hat von Corinna Bauer den Auftrag bekommen, mit Herrn Magnin Umfang und Art der Unterstützung im Haushalt zu klären und ihn in der Erarbeitung der haushaltsspezifischen Fertigkeiten zu unterstützen.</p>

Abschluss: Leiter/in Human Resources mit eidg. Diplom

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Mitgestalten der Strategieumsetzungs- und Veränderungsprozessen.</p>	<p>Veränderungsvorhaben im Hinblick auf die Mitarbeitenden analysieren. Veränderungsvorhaben aufgleisen und begleiten. Regelmässiger Austausch mit der Geschäftsleitung / Linie pflegen.</p>
<p>Entwickeln und Umsetzen von HR-Konzepten.</p>	<p>HR-Konzepte zu Handeln der Geschäftsleitung entwickeln. HR-Konzepte überzeugend präsentieren und Entscheidungen herbeiführen. Umsetzung von HR-Konzepten begleiten und Beitrag zum Unternehmenserfolg messen.</p>
<p>Führen von HR / HR Bereichen HR-Abteilung.</p>	

	Personaleinsatz planen und Personal beschaffen. Zielvereinbarungen, Qualifikationen und Entwicklung von HR-Mitarbeitenden sicherstellen. HR-Budget erstellen und überwachen.
Gestalten des Anspruchsgruppenmanagement.	Kontakt mit relevanten Stellen bei Bund, Kanton und Wirtschaft zu relevanten Themen. Kontakt zu HR-Netzwerken aufbauen und pflegen. Kontakt zu Personalkommissionen und Gewerkschaften aufbauen und pflegen.

Abschluss: HR-Fachmann/Fachfrau mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Wissen im HR-Management.	Die HR-Fachleute haben vertiefte Kenntnisse im Aufbau und Inhalt von Stellenbeschreibungen und Anforderungsprofilen.
Wissen im Arbeitsrecht und der Sozialpartnerschaft.	Die HR-Fachleute haben vertiefte Kenntnisse der arbeitsrechtlichen Bestimmungen im Zusammenhang mit der Anstellung, Beschäftigung und Kündigung von Mitarbeitenden.
Wissen in weiteren rechtlichen Grundlagen.	Die HR-Fachleute haben vertiefte Kenntnisse der Bestimmungen des Gleichstellungsgesetzes in Bezug auf die Vermittlung, Anstellung, Beschäftigung und Kündigung von Mitarbeitenden.
Wissen in den Sozialversicherungen.	Die HR-Fachleute haben ein grundlegendes Überblickswissen über das Sozialversicherungssystem und der versicherten Risiken.

Abschluss: Holzbau-Vorarbeiter/in mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Massaufnahmen erstellen.	Konventionelle und elektronische Messgeräte, SIA-Normen, Holzbautabelle (Statik) mit der zuständigen Projektleiterin/dem zuständigen Projektleiter. Weitere Abklärungen bezüglich Planung und Bauablauf treffen. Bei Unklarheiten oder vermuteten Schwierigkeiten mit der/dem Vorgesetzten frühzeitig

	<p>Rücksprache nehmen. Das Auftragsdossier vor Ort griffbereit und sicher aufbewahren, geeignete Messgeräte auswählen, die Kalibrierung der Messgeräte veranlassen, Messgeräte zu kontrollieren, Massaufnahmen mit konventionellen Messgeräten durchführen. Massaufnahmen mit elektronischen Messgeräten durchführen, die Befestigungsmöglichkeiten vor Ort prüfen. Die Daten der Massaufnahme vollständig und gemäss betrieblichen Vorgaben dokumentieren.</p>
<p>Fachgerechte Entsorgung organisieren.</p>	<p>Angemessene Verpackung, gefährliche Produkte kennzeichnen, Umweltgesetz, Entsorgungsvorschriften gefährlicher Materialien und Stoffe (z.B. Asbest, Farbe, Holzschutzmittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfälle fachgerecht zu trennen - Baustoffe ordnungsgemäss der Wiederverwertung zuzuführen - nicht wiederverwertbares Material umweltgerecht zu entsorgen - chemische Holzschutzmittel und Farben gemäss den Sicherheitsbestimmungen zu lagern.
<p>Masse an komplexen Bauteilen berechnen.</p>	<p>Bauteile im mehrdimensionalen Raum (wie z.B. Grat, Kehle, Binder, gerade Treppen, etc.), Reisswerkzeuge, Abbundpläne. Komplexe Herstellungspläne zu verstehen. Rechnerisch Bauteile zu ermitteln. Zeichnerisch Bauteile zu ermitteln. Ergänzende Berechnungen durchzuführen. Herstellungsabläufe zu planen.</p>
<p>Komplexe Umbauten und Sanierungen durchführen, notwendige Massnahmen zur Sicherung der Stabilität zu ergreifen.</p>	<p>Grundprinzipien von statischen Systemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spezielle Werkzeuge und Maschinen fachgerecht einzusetzen - Bauteile für den Transport und das Aufrichten vorzubereiten - komplexe Montagepläne zu lesen - bei fehlenden Hinweisen bei Montageplänen nachzufragen - die einzelnen Etappen der Montage genau zu planen - labile Bauteile zu sichern (z.B. Unterzüge und Pfetten gegen Kippen) - bei langen Spannweiten Mittelstützen einzubauen - Bodenelemente gegen Absturz oder Durchbruch zu sichern - auskragende Bauteile zu unterstellen - alle benötigten Materialien und Werkzeuge vorzubereiten

	<ul style="list-style-type: none"> - einen effizienten Montageablauf vor Ort sicherzustellen - allfällige statisch kritische Situationen während der Montage, bei Neu- und Umbauten sowie bei Rückbauten zu erkennen und ggf. nach Rücksprache zu beheben
--	---

Abschluss: Holzbau-Meister/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Umsetzung des betriebsspezifischen Sicherheitskonzepts überprüfen.	<p>Richtlinien SUVA, BFU, EKAS, Bauarbeitsverordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitskonzept in Auftrag zu geben - das von der oder dem Sicherheitsbeauftragten erstellte betriebsspezifische Sicherheitskonzept zu beurteilen - sicherzustellen, dass das betriebsspezifische Sicherheitskonzept von allen Mitarbeitenden umgesetzt wird
Investitionen planen.	<p>Abschreibung, Wertverhältnisse, Normen zu Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz, rechtliche Grundlagen Entsorgung, Marktanalyse, Erfolgsrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsmittel zu evaluieren - Investitionen nach betriebswirtschaftlichen Kriterien zu bewerten
Werkverträge erarbeiten.	<p>Obligationenrecht, SIA 118 und mitgeltende Normen, GAV, Bauarbeitsverordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die zu erbringenden Leistungen, Termine, Zahlungsbedingungen und Zahlungsplan in einem Werkvertrag festzuhalten - Werkverträge rechtlich korrekt abzuschliessen
Projekte nach BIM umsetzen.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausführung und Konstruktionen in einem Konzept zu beschreiben - Planungsvorgaben nach BIM umzusetzen - einzuschätzen, ob die betriebseigene Infrastruktur für BIM geeignet ist - die Durchgängigkeit von BIM-Projekten sicherzustellen - Ausführungskonzepte den Auftraggeberinnen oder Auftraggebern zu präsentieren - Ausführungskonzepte nach Rücksprache mit Auftraggeberinnen oder Auftraggebern zu finalisieren

	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzungsvereinbarungen zu erstellen - Ausführungskonzepte auf die Nutzungsvereinbarungen abzustimmen - zum richtigen Zeitpunkt die notwendigen Spezialistinnen oder Spezialisten einzubeziehen
--	--

Abschluss: Versicherungsfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Versicherungs- und Vorsorgelösungen sowie Dienstleistungen nach der Markteinführung an den Unternehmenszielen ausrichten.</p>	<p>Versicherungsfachleute der Fachrichtung Productmanagement/Underwriting tragen die strategische Verantwortung für die erfolgreiche Positionierung von Versicherungs- und Vorsorgeprodukten und -dienstleistungen und deren Risikoprüfung. Sie beobachten den Markt, verfolgen die wichtigsten Trends und Entwicklungen in der Versicherungsbranche, analysieren die vielseitigen Kundenbedürfnisse sowie Konkurrenzprodukte. Dazu nutzen sie neue Technologien (künstliche Intelligenz, Robotics, Big Data). Sie erstellen Marketingkonzepte, positionieren innovative Produkte und Dienstleistungen am Markt und betreuen diese während des kompletten Lebenszyklus. Für die Risikoprüfung analysieren und bewerten Versicherungsfachleute selbstständig oder zusammen mit internen Fachstellen, beispielsweise aus den Bereichen Pricing, Aktuariat, Marketing und Sales und externen Partnern (z.B. Dienstleister, Spezialistinnen und Spezialisten) industrielle, gewerbliche und persönliche Risiken. Ausserdem beurteilen sie die Auswirkungen von regulatorischen und gesellschaftlichen Änderungen sowie die daraus folgenden Handlungsoptionen. Auf dieser Grundlage gestalten sie Versicherungsverträge und -programme und berechnen deren Prämienhöhe. Weiter nehmen sie zu Rechtsfragen rund um die Versicherung Stellung. Versicherungsfachleute der Fachrichtung Productmanagement/Underwriting koordinieren die Zusammenarbeit mit verschiedensten internen Fachstellen. Sie wirken auch in strategischen Projekten mit.</p>
<p>Vertriebsmitarbeitende bei der Implementation der Vertriebsprozesse begleiten.</p>	<p>Versicherungsfachleute der Fachrichtung Vertrieb und Support gewährleisten die möglichst effektive und effiziente Distribution von Versicherungs- und Vorsorgeprodukten sowie Dienstleistungen. Sie gestalten Vertriebsprozesse nach den strategischen und operativen Vorgaben der Unternehmensleitung und sind zuständig für die Erreichung der Umsatzziele. Sie sind verantwortlich für die strategische Planung der Vertriebskanäle und</p>

	<p>entscheiden über Methoden und Wege des Absatzes. Dazu beobachten sie den Markt und leiten aus den Vertriebsaktivitäten konkurrierender Unternehmen sowie deren Preis- und Konditionengestaltung Schlüsse für das eigene Vorgehen ab. Sie kooperieren mit unterschiedlichen Unternehmensbereichen sowie mit Vertriebspartnern. Insbesondere arbeiten sie eng mit dem Marketing zusammen, um bei entsprechenden Aktionen einbezogen zu werden. Sie begleiten die operative Umsetzung der Vertriebsprozesse, überprüfen deren Wirksamkeit und nehmen bei Bedarf Anpassungen vor.</p>
<p>Leistungserbringung aufgrund von Leistungsprüfung auslösen.</p>	<p>Versicherungsfachleute der Fachrichtung Schaden- und Leistungsfallbearbeitung betreuen selbstständig komplexe Schadenfälle. Bei Eingang der Schadensmeldung tragen sie speditiv relevante Fakten zur gründlichen Abklärung des Sachverhaltes und der Plausibilität des Schadenhergangs zusammen, bei Bedarf auch vor Ort. Sie beraten Kundinnen und Kunden in Bezug auf eine speditive Abwicklung sowie auf ihre Mitwirkungspflicht zur Minderung von Schäden. Sie prüfen und beurteilen anspruchsvolle Deckungs- und Haftfragen und leiten zeitnah notwendige Sofortmassnahmen ein, um das Schadenausmass so gering wie möglich zu halten und Folgeschäden zu verhindern. Dabei koordinieren sie externe Spezialistinnen und Spezialisten (z.B. Bauingenieurinnen und -ingenieure, medizinisches Fachpersonal) sowie Dienstleister und stellen sicher, dass die Dienstleistungen zeitnah erbracht werden. Bevor die Schadensumme ausbezahlt wird, muss die Schuldfrage zwischen den betroffenen Parteien gelöst werden. Weiter stellen Versicherungsfachleute der Fachrichtung Schaden und Leistungsfallbearbeitung fest, ob die Ansprüche des Schadensnehmers gerechtfertigt sind und leiten im Falle einer Obliegenheitsverletzung den Regressprozess ein. Sie pflegen eine professionelle Beziehung zu Behörden sowie internen Fachstellen und externen Spezialistinnen und Spezialisten und holen bei Bedarf entsprechende Gutachten ein.</p>
<p>Deckungskonzept für die Versicherungsrisiken der Kundschaft erstellen.</p>	<p>Versicherungsfachleute der Fachrichtung Broking (Versicherungsbroker) entwickeln für ihre Tätigkeit eine Geschäftsstrategie gemäss den Regeln des Berufsstandes. Sie gewichten die regulatorischen und volkswirtschaftlichen Entwicklungen und deren Auswirkungen auf den Versicherungsmarkt. Sie leiten adäquate Massnahmen ab und etablieren</p>

	<p>solide Zusammenarbeitsformen mit den bedeutenden Versicherungs- und Vorsorgeanbietern im Schweizer und internationalen Markt.</p> <p>Versicherungsbroker analysieren den Markt selbständig, erkennen das eigene Marktpotential und filtern daraus ihre Zielgruppen. Sie nehmen mit den potenziellen Kundinnen und Kunden Kontakt auf und eruieren deren Bedürfnisse mit dem Ziel, ein Mandat zu generieren. Sie sichern mit systematisch definierten Prozessen die langfristige Beziehung zu den Kundinnen und Kunden (CRM).</p> <p>Versicherungsbroker erbringen für ihre Kundinnen und Kunden verschiedenste Dienstleistungen im Rahmen des Brokermandates. Sie erstellen auf der Basis einer Risikoanalyse ein bedarfsgerechtes Deckungskonzept, holen bei in Fragen kommenden Versicherern Offerten ein, prüfen diese und geben eine entsprechende Empfehlung ab. Wenn sich die Kundin resp. der Kunde entschieden hat, welche Versicherungsverträge sie oder er eingehen will, platziert die Versicherungsbrokerin resp. der Versicherungsbroker diese bei der entsprechenden Versicherungsgesellschaft. Versicherungsbroker überprüfen die Policen ihrer Kundinnen und Kunden periodisch, geben Handlungsempfehlungen ab und veranlassen bei den Versicherern die nötigen Vertragsanpassungen. Im Schaden- oder Leistungsfall agieren sie kundenorientiert, koordinieren die nötigen Prozesse, nehmen an Schadenbesprechungen teil und unterstützen die Kundinnen und Kunden bei der Geltendmachung ihrer Versicherungsansprüche.</p>
--	--

Abschluss: Chefmonteur/in Sanitär mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Projekt im Rahmen von Kundengesprächen klären.</p>	<p>Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär führen Besprechungen und Auftragsklärungsgespräche mit Kundinnen und Kunden (z.B. vor Ort oder über Telefon, mit zeitgemässen Kommunikationsmitteln wie E-Mail, WhatsApp, Fotos, Video), um die Bedürfnisse der Kundin und des Kunden präzise zu ermitteln.</p>
<p>Grobkonzept für eine Sanitäranlage erstellen.</p>	<p>Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär erstellen Grobkonzepte für Sanitäranlagen anhand von Vorinformationen der Projektverantwortlichen und weiteren Ansprechpersonen (z.B. andere Gewerke, Behörden).</p>

<p>Vorfabrikation von Werkteilen für eine Sanitäranlage sicherstellen.</p>	<p>Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär veranlassen die Planung der Vorfabrikation von Werkteilen oder Halbfabrikaten auf der Grundlage der Ausführungspläne. Sie entwickeln Werkstattpläne mit den entsprechenden Ausmassen. Sie fabrizieren Anlageteile vor oder delegieren und überwachen deren Ausführung.</p>
<p>Material-, Lager- und Abfallbewirtschaftung des Sanitärbetriebs organisieren.</p>	<p>Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär sind verantwortlich für die Material- und Lagerbewirtschaftung sowie die Abfallentsorgung im Betrieb. Sie unterstützen die vorgesetzte Person bei der Analyse, Entwicklung und Optimierung innerbetrieblicher Logistikprozesse.</p>

Abschluss: Heizungsmeister/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers ermitteln.</p>	<p>Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister ermitteln systematisch die Bedürfnisse der Auftraggeberin und des Auftraggebers (vor Ort oder über Telefon) im Rahmen eines Beratungsgesprächs. Sie zeigen erste Lösungsvorschläge auf und schätzen die Machbarkeit eines Projektes grob ein.</p>
<p>Angebote für wärmetechnische Anlagen erarbeiten und präsentieren.</p>	<p>Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister erstellen für die Auftraggeberin und den Auftraggeber ein Angebot anhand der Kundenbedürfnisse sowie der Begehung und Besprechung eines Objekts oder einer Ausschreibung.</p> <p>Sie präsentieren und erklären der Auftraggeberin und dem Auftraggeber und / oder weiteren Anspruchsgruppen (Bauherrenvertretungen, Verwaltungen usw.) die Angebote überzeugend und zielgruppengerecht. Sie sprechen Empfehlungen aus und unterstützen die Auftraggeberin und den Auftraggeber, sowie weitere Anspruchsgruppen bei der Entscheidungsfindung. Sie denken Gewerks übergreifend und zeigen weitere mögliche Lösungen auf (z.B. Photovoltaik, Enthärtungsanlage).</p>
<p>Planunterlagen und Beschriebe einer wärmetechnischen Anlage erstellen.</p>	<p>Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister prüfen, erstellen und/oder passen Planunterlagen und Beschriebe von wärmetechnischen Anlagen an. Dabei beachten sie geltenden Normen und Vorschriften des Fachbereiches.</p>

Instandhaltungs- und Servicearbeiten einer wärmetechnischen Anlage organisieren und überwachen.	Nach der Abnahme müssen wärmetechnische Anlagen regelmässig durch fachlich geschultes Personal gewartet werden, damit diese während ihrer Lebensdauer optimal funktionieren. Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister entwickeln Wartungskonzepte, die für den Betrieb wirtschaftlich und für die Betreiberin und den Betreiber bedürfnisgerecht, sowie nachhaltig und ressourcenschonend sind. Sie organisieren die Instandhaltungs- und Servicearbeiten gemäss den optimalen Intervallen und überprüfen sie.
--	--

Abschluss: Lebensmitteltechnologie/-technologin mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Die Vorgaben der Lebensmittelgesetzgebung und Qualitätssicherung umsetzen.	Kontrollen durchzuführen, zu dokumentieren und zu analysieren. Die Mitarbeitenden betreffend Lebensmittelsicherheit zu schulen.
Informationsfluss bei Schichtarbeit sicherstellen.	Ereignisse in der Schicht korrekt zu erfassen und an Vorgesetzte oder Schichtleitende zu rapportieren. Einstelltabellen und Arbeitsanweisungen zu erstellen und die Mitarbeitenden zu instruieren. Für jede Linie einen Reinigungsplan zu führen und die Einhaltung dessen zu kontrollieren.
Bei Störungen oder Qualitätsabweichungen Massnahmen ergreifen.	Bei einer Störung oder Qualitätsabweichung einen Anlagestopp zu veranlassen, die Anlage in einen sicheren Zustand zu bringen, sowie vor- und nachgelagerte Stellen zu informieren. die Störung zu beheben oder falls nötig, weitere Stellen beizuziehen (QS, Technik, externes Fachpersonal).
Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln steuern.	Funktionsweisen und den Einsatz von Verfahren zur Haltbarmachung zu erläutern, zu steuern und korrekt einzusetzen. qualitative Messresultate zu erfassen, zu interpretieren und damit Prozesse zu regulieren. Faktoren von Hürdenkonzepten aufzuzählen und deren Bedeutung zu erklären.

Abschluss: Lebensmitteltechnologie/-technologin mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Machbarkeitsstudie von Veränderungen und Neuerungen in der Produktion durchführen.	Die Methode der Nutzwertanalyse einzusetzen. Versuche zu planen und zu organisieren.
Betriebswirtschaftliche Kennzahlen der Produktion erfassen und auswerten.	Relevante Kennzahlen zu messen und auszuwerten. Ergebnisse zu interpretieren und in Massnahmen

	einfließen zu lassen. die Kostenzusammenstellung der eigenen Produkte aufzuzeigen.
Rationalisierungen in der Produktion initiieren und umsetzen.	Den PDCA (Plan, Do, Check, Act) Ablauf anzuwenden. Störungen zu erfassen und wenn nötig Massnahmen abzuleiten und entsprechende Schritte einzuleiten.
Hygienekonzepte weiterentwickeln und im ganzen Produktionsbereich einführen.	Die geltenden Normen zu interpretieren und Massnahmen zur Einhaltung branchenüblicher Standards zu erlassen. Produkte-, Personen- und Warenflüsse zu analysieren. Ein Hygienekonzept zu erstellen, einzuführen und zu validieren.

Abschluss: Technische Kaufleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Marktinformationen beschaffen, analysieren und nutzen.	Er/Sie startet eine Marktforschung, um Informationen über potenzielle Kunden, Konkurrenten und den aktuellen Markttrend zu sammeln. Nachdem er/sie Daten von verschiedenen Quellen gesammelt hat, analysiert er/sie diese mithilfe von Software-Tools, um Muster und Potenziale zu erkennen. Er/Sie stellt fest, dass es eine Lücke im Markt für eine spezielle Funktion gibt, die das neue Produkt bieten könnte. Basierend auf seiner/ihrer Analyse erstellt er/sie eine Empfehlung für die Produktentwicklung und das Marketingteam, um das Produkt optimal zu positionieren und den Marktanteil zu maximieren. Er/Sie präsentiert seine/ihre Erkenntnisse und Vorschläge dem Management und arbeitet eng mit anderen Abteilungen zusammen, um das Produkt erfolgreich auf den Markt zu bringen.
Verfügbarkeit von Rohstoffen, Produkten und Dienstleistungen sicherstellen.	Ein/e Technische/r Kaufmann/-frau arbeitet in einem Unternehmen, das elektronische Bauteile herstellt. Er/Sie erhält einen Produktionsplan, aus dem hervorgeht, dass in den nächsten Monaten eine erhöhte Menge eines bestimmten Produkts hergestellt werden soll. Um die Produktion sicherzustellen, überprüft er/sie die aktuellen Lagerbestände an notwendigen Rohstoffen. Er/Sie stellt fest, dass der Vorrat an einem speziellen Halbleiter nicht ausreicht. Er/Sie kontaktiert mehrere Lieferanten, um Angebote für den benötigten Halbleiter einzuholen und die Lieferzeiten zu überprüfen. Nachdem er/sie die besten Konditionen ausgewählt hat, gibt er/sie eine Bestellung auf, um sicherzustellen, dass die Rohstoffe rechtzeitig geliefert werden und die Produktion ohne Unterbrechung fortgesetzt werden kann. Er/Sie überwacht die Lieferung und informiert die



Produktionsabteilung über den Eingang der Materialien.

Mitarbeitende im Alltag führen.

Ein/e Technische/r Kaufmann/-frau leitet eine Abteilung in einem Unternehmen, das technische Produkte herstellt.

Am Morgen hält er/sie ein kurzes Team-Meeting ab, um die Tagesziele und anstehenden Aufgaben zu besprechen. Eine Mitarbeiterin berichtet von Schwierigkeiten bei einem Projekt, da sie nicht die nötigen Ressourcen hat. Der/Die Technische Kaufmann/-frau hört ihr aufmerksam zu, fragt nach Details und erarbeitet gemeinsam mit ihr eine Lösung, indem er/sie zusätzliche Ressourcen zuweist. Ein neues Teammitglied beginnt seine Arbeit. Der/Die Technische Kaufmann/-frau stellt ihn dem Team vor, weist ihm einen Mentor zu und sorgt für eine strukturierte Einarbeitung. Am Nachmittag gibt er/sie Feedback zu den erzielten Fortschritten und lobt das Team für die erreichten Erfolge. Ein Mitarbeiter äussert den Wunsch nach einer Weiterbildung. Der/Die Technische Kaufmann/-frau bespricht die Möglichkeiten und unterstützt die berufliche Entwicklung des Mitarbeiters.

Organisationseinheiten führen mit agilen Arbeitsmodellen.

Ein/e Technische/r Kaufmann/-frau leitet eine Abteilung, die gerade den Übergang zu einem agilen Arbeitsmodell, beispielsweise Scrum, vollzieht. Er/Sie organisiert ein Kick-off-Meeting, um das Team über die Einführung des agilen Modells zu informieren und die Vorteile zu erläutern. Er/Sie stellt einen Scrum Master und Product Owner vor, die das Team bei der agilen Transition unterstützen werden. Bei der ersten Sprint-Planung sorgt er/sie dafür, dass das Team die zu erledigenden Aufgaben in User Stories zerlegt und priorisiert. Während des Sprints unterstützt er/sie das Team, indem er/sie für Ressourcen sorgt und Hindernisse beseitigt, die den Arbeitsfluss behindern könnten. Er/Sie nimmt an täglichen Stand-up-Meetings teil, um den Fortschritt zu überwachen und sofortige Unterstützung zu leisten, wo sie benötigt wird. Am Ende des Sprints fördert er/sie die Reflexion durch eine Retrospektive, in der das Team gemeinsam Erfolge feiert und Bereiche zur Verbesserung identifiziert. Er/Sie sorgt für kontinuierliche Schulungen und Workshops, um das Team in agilen Methoden weiterzubilden und die Umsetzung zu optimieren.

Abschluss: Aussenhandelsfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Güterhandel organisieren	<p>Eine Aussenhandelsfachperson mit eidgenössischem Fachausweis arbeitet für ein Unternehmen, das nachhaltige Textilien exportiert. Ein Unternehmen aus Übersee interessiert sich für eine Grossbestellung von nachhaltigen Textilien. Die Aussenhandelsfachperson prüft zunächst die Lagerbestände und die Produktionskapazitäten. Um die Lieferung reibungslos zu gestalten, informiert sich die Fachperson über die spezifischen Export- und Importbestimmungen beider Länder. Es wird Kontakt zu einem zuverlässigen Speditionsunternehmen aufgenommen, um den optimalen Versandweg und die Kosten zu klären. Die Fachperson bereitet alle notwendigen Versanddokumente vor, darunter Exportbescheinigungen, Frachtbriefe und ggf. Nachweise über die nachhaltige Produktion. Während des Versandprozesses behält die Aussenhandelsfachperson den Überblick über den Lieferstatus und steht in ständigem Kontakt mit dem Kunden, um über Fortschritte und mögliche Herausforderungen zu informieren. Nach erfolgreicher Lieferung sorgt die Fachperson für eine korrekte Abrechnung und klärt etwaige Fragen oder Unstimmigkeiten mit dem Kunden.</p>
Unterstützen interne Abteilungen und externe Geschäftspartner	<p>Eine Aussenhandelsfachperson mit eidgenössischem Fachausweis arbeitet in einem Unternehmen, das Solartechnologie exportiert. Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung des Unternehmens hat eine neue Solartechnologie entwickelt und bereitet sich auf den internationalen Marktlaunch vor. Die Abteilung wendet sich an die Aussenhandelsfachperson, um Informationen über Marktstandards, Zertifizierungen und regulatorische Anforderungen in verschiedenen Zielländern zu erhalten. Die Fachperson recherchiert und stellt eine detaillierte Liste der Anforderungen und Richtlinien zusammen, die für den Export dieser Technologie in verschiedene Regionen gelten. Ein externer Geschäftspartner aus Asien zeigt Interesse an einer Partnerschaft, um das Produkt in seinem Heimatmarkt zu vertreiben. Die Aussenhandelsfachperson koordiniert Treffen zwischen dem Geschäftspartner und den relevanten internen Abteilungen, stellt sicher, dass alle Vertragsdetails geklärt sind und unterstützt bei sprachlichen oder kulturellen Barrieren. Sie/Er bietet auch Schulungen und Produktpräsentationen an, um</p>



den Geschäftspartner über die Technologie zu informieren und sicherzustellen, dass dieser optimal vorbereitet ist. Abschluss der Verhandlungen sorgt die Fachperson für eine reibungslose Kommunikation und Koordination zwischen dem Geschäftspartner und dem Unternehmen, stellt die korrekte Dokumentation bereit und überwacht den ersten Versand der Produkte.

Verhandeln in Englisch mit Berücksichtigen kultureller Eigenheiten

Eine Aussenhandelsfachperson mit eidgenössischem Fachausweis arbeitet für ein Schweizer Unternehmen, das hochwertige Uhren exportiert. Ein potenzieller Geschäftspartner/in aus Japan zeigt Interesse an einer exklusiven Vertriebspartnerschaft für den japanischen Markt. Vor dem geplanten Geschäftstreffen recherchiert die Aussenhandelsfachperson intensiv über japanische Geschäftskultur, Etikette und gesellschaftliche Normen, um die Verhandlungen respektvoll und erfolgreich zu gestalten. Das Treffen wird auf Englisch durchgeführt. Die Fachperson achtet darauf, klar und verständlich zu sprechen und Fachjargon zu vermeiden, um mögliche Sprachbarrieren zu minimieren. Während des Gesprächs nutzt die Fachperson kulturelles Wissen, beispielsweise indem sie/er tiefe Verbeugungen als Zeichen des Respekts ausführt und die Bedeutung des Gruppenkonsenses in japanischen Geschäftsverhandlungen anerkennt. Auf mögliche kulturelle Unterschiede im Verständnis von Zeit, Vertragsverhandlungen und Geschäftsbeziehungen wird eingegangen, um Missverständnisse zu vermeiden. Nach dem Treffen sendet die Aussenhandelsfachperson eine formelle Dankesnachricht auf Englisch und fügt gegebenenfalls eine Übersetzung in die japanische Sprache bei, um Wertschätzung und Engagement zu zeigen. Bei weiteren Verhandlungen achtet die Fachperson darauf, stets kulturell sensibel und aufmerksam zu sein und dabei das Geschäftsziel im Blick zu behalten.

Erkennen die Risiken im internationalen Handel und können diese absichern

Eine Aussenhandelsfachperson mit eidgenössischem Fachausweis arbeitet für ein Unternehmen in der Schweiz, das medizinische Geräte herstellt und exportiert. Das Unternehmen erhält eine Grossbestellung von einem neuen Kunden aus einem Entwicklungsland. Die Aussenhandelsfachperson ist sich der möglichen Risiken im internationalen Handel, wie z.B. Zahlungsausfall, Währungsschwankungen oder politische Instabilität,

bewusst. Um das Zahlungsrisiko zu minimieren, schlägt die Fachperson vor, ein Akkreditiv als Zahlungsmittel zu verwenden. Dieses Instrument garantiert, dass die Zahlung erfolgt, sobald bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Wegen potenzieller Währungsschwankungen empfiehlt sie/er dem Finanzteam, sich gegen Wechselkursrisiken abzusichern, indem sie/er beispielsweise einen Währungs-Futures-Kontrakt abschliesst. Sie/Er prüft auch die politische Lage des Ziellandes. Bei Anzeichen von Instabilität oder möglichen Handelsbarrieren empfiehlt die Fachperson den Abschluss einer Exportversicherung, um sich gegen mögliche Verluste zu schützen. Bevor die Sendung das Unternehmen verlässt, stellt die Aussenhandelsfachperson sicher, dass alle Produkte ordnungsgemäss verpackt und versichert sind, um Schäden während des Transports zu vermeiden. Nach der Lieferung überwacht sie/er den Ablauf und bleibt in engem Kontakt mit dem Kunden, um sicherzustellen, dass alle vertraglichen Vereinbarungen eingehalten werden und mögliche Herausforderungen frühzeitig identifiziert und angegangen werden können.

Abschluss: Prozessfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Prozessanalyse und -optimierung durchführen	<p>Eine Prozessfachperson ist in einem mittelständischen Produktionsunternehmen tätig und wird mit der Aufgabe betraut, den aktuellen Fertigungsprozess zu analysieren und zu optimieren, da es in letzter Zeit zu Verzögerungen und steigenden Kosten gekommen ist. Zunächst führt die Prozessfachperson eine detaillierte Analyse des aktuellen Fertigungsprozesses durch, um die einzelnen Schritte, beteiligte Ressourcen und potenzielle Engpässe zu identifizieren. Sie/Er verwendet moderne Analysewerkzeuge und -methoden, um Daten zu sammeln, wie z.B. Durchlaufzeiten, Maschinenverfügbarkeiten und Materialflüsse. Durch Interviews und Beobachtungen vor Ort sammelt die Prozessfachperson zusätzliche qualitative Informationen von den Mitarbeitenden, um ein umfassendes Bild der Situation zu erhalten. Nach Abschluss der Analyse werden die identifizierten Schwachstellen und Ineffizienzen präsentiert. Dabei zeigt die Prozessfachperson auch auf, welche Auswirkungen diese auf Zeit, Kosten und</p>



Qualität haben. Basierend auf den Erkenntnissen entwickelt sie/er Vorschläge zur Optimierung des Prozesses. Dies kann beispielsweise die Neuordnung von Maschinen, die Einführung neuer Technologien oder die Schulung von Mitarbeitenden beinhalten. Die vorgeschlagenen Optimierungsmassnahmen werden mit den relevanten Stakeholdern besprochen und abgestimmt. Nach deren Zustimmung beginnt die Implementierungsphase. Während und nach der Implementierung überwacht die Prozessfachperson die Veränderungen, um sicherzustellen, dass die gewünschten Verbesserungen erzielt werden und um gegebenenfalls nachzusteuern. Schliesslich wird ein abschliessender Bericht erstellt, der die durchgeführten Massnahmen, die erzielten Ergebnisse und Empfehlungen für zukünftige Optimierungsprojekte enthält.

Projektmanagement planen, steuern und überwachen

Eine Prozessfachperson arbeitet in einem Dienstleistungsunternehmen und erhält die Aufgabe, ein Projekt zur Implementierung einer neuen Softwarelösung zur Kundenverwaltung zu leiten. Zunächst definiert die Prozessfachperson die Projektziele, den Umfang und die erwarteten Ergebnisse. Ein Projektplan wird erstellt, in dem die einzelnen Aufgaben, Meilensteine, Ressourcen und Zeitrahmen festgelegt sind. Basierend auf dem Projektplan weist sie/er den Teammitgliedern spezifische Rollen und Aufgaben zu und stellt sicher, dass alle benötigten Ressourcen, wie Budget, Personal und Technik, zur Verfügung stehen. Ein Kommunikationsplan wird entwickelt, um alle Stakeholder regelmässig über den Projektfortschritt zu informieren. Dies gewährleistet Transparenz und Einbindung aller Beteiligten. Während der Projektlaufzeit überwacht die Prozessfachperson kontinuierlich den Fortschritt und vergleicht diesen mit dem Projektplan. Sie/Er verwendet dafür Projektmanagement-Tools, die den aktuellen Stand visualisieren. Sie/Er identifiziert potenzielle Risiken und erstellt präventive Massnahmen sowie Notfallpläne. Bei auftretenden Problemen oder Abweichungen vom Plan greift die Prozessfachperson frühzeitig ein und leitet korrektive Massnahmen ein. In regelmässigen Teammeetings und Reviews werden die erreichten Ergebnisse besprochen, und bei Bedarf werden Anpassungen am Projektplan vorgenommen. Nach Abschluss des Projekts führt die Prozessfachperson eine abschliessende Bewertung durch, um die erzielten Ergebnisse mit den ursprünglichen Zielen



zu vergleichen. Ein Lessons-Learned-Workshop wird organisiert, um Erfahrungen aus dem Projekt für zukünftige Projekte zu nutzen.

Qualitätsmanagement nach Standards und Richtlinien definieren, implementieren und überwachen

Eine Prozessfachperson ist in einem Pharmaunternehmen tätig und wird beauftragt, ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) gemäss den aktuellen GMP-Standards (Good Manufacturing Practice) zu implementieren und zu überwachen. Die Prozessfachperson beginnt mit einer Analyse der bestehenden Prozesse und Systeme im Unternehmen. Sie/Er vergleicht diese mit den Anforderungen der GMP-Standards und identifiziert Abweichungen oder Lücken. Basierend auf den GMP-Richtlinien erstellt die Prozessfachperson ein Qualitätsmanagementhandbuch, das Richtlinien, Prozesse und Verfahren für das Unternehmen festlegt. Sie/Er organisiert Schulungsprogramme für die Mitarbeitenden, um sie über das neue QMS, die GMP-Standards und ihre spezifischen Rollen und Verantwortlichkeiten im Qualitätsmanagement zu informieren. Unter Anleitung der Prozessfachperson werden die im Qualitätsmanagementhandbuch festgelegten Prozesse und Verfahren im gesamten Unternehmen implementiert. Durch regelmässige Audits und Inspektionen überwacht die Prozessfachperson die Einhaltung der im QMS festgelegten Verfahren und der GMP-Standards. Sie/Er verwendet Qualitätskontrollwerkzeuge und -methoden, um Daten zu sammeln und Abweichungen zu identifizieren. Bei festgestellten Mängeln oder Möglichkeiten zur Optimierung initiiert die Prozessfachperson Korrekturmassnahmen und aktualisiert bei Bedarf das Qualitätsmanagementhandbuch. Alle qualitätsrelevanten Aktivitäten, Entscheidungen und Änderungen werden von der Prozessfachperson dokumentiert, um eine lückenlose Nachverfolgung und Compliance sicherzustellen. In regelmässigen Abständen berichtet sie/er der Unternehmensleitung über den Status des QMS, über Auditergebnisse und über Verbesserungsinitiativen.

Abschluss: Wirtschaftsprüfer/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsspezifische Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Überprüfen und Hinterfragen von Erfolgsrechnungen, Buchhaltungen und Unternehmenskennzahlen</p>	<p>In einer typischen Arbeitssituation befindet sich ein/e diplomierte/r Wirtschaftsprüfer/in in einem Konferenzraum eines Unternehmens, umgeben von dicken Ordnern, Laptops und Bildschirmen, die komplexe Tabellen und Grafiken darstellen. Während die Führungskraft des Unternehmens die jüngsten finanziellen Ergebnisse präsentiert, hört der/die Wirtschaftsprüfer/in aufmerksam zu, macht sich Notizen und stellt gezielte Fragen, um ein tiefgehendes Verständnis der Finanzdaten zu erlangen. Es ist spürbar, dass das Hauptziel darin besteht, die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorgelegten Daten sicherzustellen. Nachdem die Präsentation abgeschlossen ist, beginnt der/die Wirtschaftsprüfer/in mit der detaillierten Analyse der Buchhaltungsunterlagen, hinterfragt Auffälligkeiten und vergleicht die aktuellen Zahlen mit Branchenstandards und Vorjahresdaten. Dabei arbeitet die Person eng mit dem Finanzteam des Unternehmens zusammen, um sicherzustellen, dass alle finanziellen Transaktionen ordnungsgemäss erfasst und dokumentiert wurden. Es herrscht eine Atmosphäre des gegenseitigen Respekts, doch auch der Wissbegierde, da beide Seiten das gleiche Ziel verfolgen: die Integrität und Zuverlässigkeit der finanziellen Berichterstattung zu gewährleisten.</p>
<p>Beurteilen von Erfolgsrechnungen, Buchhaltungen und Unternehmenskennzahlen</p>	<p>In einem modernen Büro sitzt ein/e diplomierte/r Wirtschaftsprüfer/in konzentriert vor mehreren Bildschirmen. Die Person durchforstet digitale Dateien mit Erfolgsrechnungen, Buchhaltungsunterlagen und Kennzahlen des Unternehmens. Während der/die Wirtschaftsprüfer/in die Daten analysiert, ist der Fokus darauf gerichtet, Muster, Konsistenzen oder Abweichungen zu erkennen. Es wird nicht nur reine Zahlenspiele betrachtet, sondern auch versucht, die Geschichten und Tendenzen hinter diesen Zahlen zu verstehen. Der Raum ist erfüllt von der Stille intensiver Arbeit, unterbrochen nur durch das gelegentliche Tippen auf der Tastatur oder das Umblättern von Papieren. Der/die Wirtschaftsprüfer/in kommuniziert regelmässig mit dem Finanzteam des Unternehmens, stellt klärende Fragen und holt weitere Informationen ein, um ein umfassendes Bild von der finanziellen Lage und den Geschäftspraktiken zu erhalten. Das Hauptziel ist stets, die finanziellen Berichte des Unternehmens korrekt und transparent zu beurteilen und</p>



sicherzustellen, dass alles im Einklang mit den geltenden Standards und Vorschriften steht.

11.3 Berufsübergreifende Handlungskompetenzen mit Arbeitssituationen

Abschluss: Baupolier/in mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
In Arbeitsprozessen unternehmerisch mitdenken.	Polierinnen und Poliere sind v.a. für die Aufrechterhaltung der Kommunikation zuständig. Sie müssen tagtäglich Entscheidungen stufengerecht weiterleiten und deren Umsetzung begleiten. In dieser zentralen Rolle tragen sie zum unternehmerischen Gesamterfolg bei. Ihnen muss dabei stets bewusst sein, was ihre Verantwortung ist. Wenn also in der Kalkulation eine Variante gerechnet ist, die evtl. nicht so umsetzbar ist, so muss der/die Polier/in dies erkennen, melden und mit den notwendigen Beteiligten nach Alternativen suchen für die jeweilige Bauetappe.
Netzwerke pflegen und für den Erfahrungsaustausch nutzen. (HKB: Kommunizieren mit externen Beteiligten und im Team)	Der/die Polier/in ist die Drehscheibe auf der Baustelle. Er/sie stellt sicher, dass fachlich gut gearbeitet wird und koordiniert mit dem/der Vorarbeiter/in. Der/die Polier/in arbeitet aktiv auf der Baustelle mit und muss so sicherstellen, dass er/sie mit seiner/ihrer Truppe auf dem neusten Stand ist. Polierinnen und Poliere sollen sich proaktiv informieren über Ausbildungsangebote und Erfahrungsaustauschmöglichkeiten (SUVA, Bildungsanbieter, Bauma, etc.). Auch Polierinnen und Poliere sollen bereits Netzwerkarbeit betreiben, da auch sie gemäss QP zum wirtschaftlichen Erfolg der Firma erheblich beitragen.

Abschluss: Bauführer/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Positive Teamkultur pflegen und fördern. (Koordinieren der Zusammenarbeit im Team und mit Anspruchsgruppen)	Ein/e Bauführer/in betreut in der Regel mehrere Baustellen und hat so auch mehrere Baustellenteams als interne Anspruchsgruppen. Es liegt in seiner/ihrer Verantwortung, regelmässig den Kontakt und Austausch zu suchen und die Teams vor Ort zu besuchen, um die Teamkultur zu erkennen und auf sie einzuwirken. Bauführer/innen sind in der Regel auch Mitglied eines Bauführerteams. In diesem Team kommt es zu Rivalität (beste Baustelle, beste Mitarbeitende, beste Resultate, etc.). Es gilt hier, jeweils den richtigen und angemessenen Ton und Auftritt zu finden, damit die

	Firma als Ganzes an einem übergeordneten Ziel arbeitet. Partikularinteressen und übergeordnete Ziele dürfen nicht in einen Konflikt geraten.
Rekrutierung von Mitarbeitenden unterstützen. (Führen des zugeteilten Personals)	Bauführerinnen und Bauführer erkennen zusätzlichen Personalbedarf und unterstützen Vorgesetzte und zuständige Stellen bei der Rekrutierung neuer Mitarbeitenden (durch Beschreibung der gesuchten Profile, proaktive Meldung, Information des Teams zur Arbeitsauslastung). Bei der Rekrutierung verfügen die Bauführer/innen über wichtige Grundlagenkenntnisse der Personalrekrutierung und wirken mit Freude und Motivation mit, sodass neue Talente für die Firma gewonnen werden können. Sie bringen sich im Prozess aktiv ein.

Abschluss: Spezialist/in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen mit eidg. Fachausweis (BP BSP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Mittel und Methoden zur Unterstützung der Kommunikation beherrschen.	Nonverbale und gewaltfreie Kommunikation, aktives Zuhören, Gebärdensprache, Auf dem Spektrum z.B. Autismus = arbeiten mit Piktogrammen, etc.
Die Fachsprache der involvierten Fachleute verstehen.	Zusammenarbeit mit Fachleuten im Bereich MmB (Logopädie, Osteo, Physio, verschieden Ärzte, etc.), verwendete Begrifflichkeiten und Fachausdrücke im Kontext der Arbeitssituation einordnen und entsprechende Massnahmen dem MmB erläutern können.

Abschluss: Fachmann/-frau in psychiatrischer Pflege und Betreuung mit eidg. Fachausweis (BP Psy) - Modularer Aufbau

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Die eigene berufliche Identität reflektieren und sich weiterentwickeln.	Der Fachmann in psychiatrischer Pflege und Betreuung Branko Nikolić arbeitet in einer Wohngruppe für psychisch kranke Menschen und hat heute Spätdienst. In der Dienstübergabe am Mittag erhält er die Information, dass Frau Caprez am Nachmittag und zum Abendessen die Wohngruppe besuchen wird. Es geht darum herauszufinden, ob die Wohngruppe für Frau Caprez eine geeignete Wohnform ist. Branko Nikolić fragt im Team nach, warum für Frau Caprez eine Platzierung in ihrer Wohngruppe vorgesehen ist. Sie leide unter



einer Zwangserkrankung, wird ihm mitgeteilt. Mehr Informationen erhält er nicht. Frau Caprez wird von Angehörigen in die Wohngruppe gebracht. Diese informieren Branko Nikolić, dass sie Frau Caprez um halb acht wieder abholen kommen. Er begrüsst Frau Caprez, sie ist in diesem Moment nicht bereit, ihm die Hand zu geben. Wie bei anderen Abklärungsbesuchen zeigt er Frau Caprez die Räume in der Wohngruppe. Er nimmt wahr, dass sich Frau Caprez zunehmend verkrampft und unruhig wird. Frau Caprez äussert, dass sie dringend auf die Toilette müsse und Branko Nikolić zeigt ihr den Weg dorthin. Nachdem Frau Caprez über eine Viertelstunde in der Toilette war, beginnt er sich Sorgen zu machen und schaut nach, was Frau Caprez tut. Diese ist dabei sich die Hände und Unterarme mit einer Bürste abzuschrubben. Branko Nikolić bittet Frau Caprez mit ihm zu kommen, um mit der Besichtigung fortzufahren. Frau Caprez lehnt dies ab, sie sei noch nicht fertig mit dem Händewaschen. Er fühlt sich in der Situation unsicher und weiss nicht, wie er reagieren soll. Darum holt er eine erfahrene Kollegin, die sich weiter mit Frau Caprez beschäftigt. Er kümmert sich um die anderen Patienten. In der abendlichen Pause überlegt sich Branko Nikolić wie er in der Situation hätte reagieren können. In seiner Weiterbildung zum Fachmann in psychiatrischer Pflege und Betreuung wurde das Thema Zwangserkrankungen bearbeitet, doch blieb die Thematik für ihn theoretisch, da er noch nie eine Person mit dieser Erkrankung betreut hat. Er nimmt sich vor, die erfahrene Kollegin nach ihren praktischen Erfahrungen zu fragen, seine Unterlagen aus dem Kurs noch einmal zu studieren, sich weitere Literatur zu suchen und bei der Weiterbildungsbeauftragten anzuregen, einen Kurs zur Thematik anzubieten.

Zur Qualitätsentwicklung beitragen.

Herr Pesenti kam auf Grund einer depressiven Krise aus dem Wohnheim Sonnenbühl in die Klinik. Am Abend trifft Mergim Lenjani, Fachmann in psychiatrischer Pflege und Betreuung, ihn in der Stationsküche am Tisch an. Der Klient stochert unmotiviert in seinem Essen herum. Mergim Lenjani fragt, ob er keinen Hunger habe. Herr Pesenti erwidert, dass ihm das Essen überhaupt nicht schmecke. Ausserdem seien die Besuchszeiten derart einengend, dass seine Betreuerin nicht einmal seine Kleider vorbeibringen könne. Zusätzlich bemängelt er, dass sich die Fenster nicht richtig öffnen lassen. Mergim Lenjani fragt, ob er sich zu ihm setzen dürfe, um gemeinsam nach Lösungen zu

suchen. Herr Pesenti nickt und sie besprechen den Menuplan der Woche, dabei zeigt Mergim Lenjani die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten auf. Die Idee, eine Rückmeldung an die Küche zu geben, findet Herr Pesenti gut. Der zuständige Koch meldet sich am nächsten Tag und bespricht mit Herrn Pesenti, wie die Küche besser auf seine Gewohnheiten und Wünsche eingehen kann. Mergim Lenjani informiert Herrn Pesenti, dass es möglich ist, die Besuchszeiten individuell anzupassen, insbesondere für Angehörigen und nahestehenden Personen. Er notiert die getroffenen Vereinbarungen im Pflegebericht und auf Wunsch von Herrn Pesenti schreiben sie gemeinsam eine E-Mail an die Betreuerin des Wohnheims Sonnenbühl, um sie umgehend über die angepassten Besuchszeiten zu informieren. Da Mergim Lenjani bereits mehrmals Beschwerden über die Besuchszeiten gehört hat, nimmt er das Thema in die Traktandenliste der nächsten Teamsitzung auf. Schliesslich weist Mergim Lenjani Herrn Pesenti darauf hin, dass er eine anonyme Rückmeldung im Kundenreaktionswesen geben könnte. Im weiteren Verlauf des Gespräches thematisiert Mergim Lenjani, weshalb die Fenster nur einen Spalt weit geöffnet werden können. Ihm ist es ein Anliegen, dass verstanden wird, weshalb dies auf der Aufnahmestation so gehandhabt wird. Herr Pesenti hat dafür Verständnis, er möchte jedoch gerne wieder in die Natur. Sie vereinbaren für den nächsten Tag einen gemeinsamen Spaziergang an den nahegelegenen Weiher.

Abschluss: Leiter/in Human Resources mit eidg. Diplom

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Mitgestalten der Strategie und Kulturarbeit.	Strategieprozesse in der Geschäftsleitung aktiv und umfassend mitgestalten. Aus der Unternehmensstrategie strategische HR-Themen ableiten. Personalpolitik definieren, Strategieumsetzung begleiten.
Gestalten des Anspruchsgruppenmanagement.	Kontakt mit relevanten Stellen bei Bund, Kanton und Wirtschaft zu relevanten Themen. Kontakt zu HR-Netzwerken aufbauen und pflegen. Kontakt zu Personalkommissionen und Gewerkschaften aufbauen und pflegen.

Abschluss: HR-Fachfrau/-mann mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Kenntnisse von volkswirtschaftlichen Zusammenhängen.	HR-Fachleute haben ein vertieftes Verständnis zu Auswirkungen von gesellschaftlichen, politischen und volkswirtschaftlichen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt.
Kenntnisse von betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen.	HR-Fachleute haben grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse.

Abschluss: Holzbauvorarbeiter/in mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Arbeitsausführung kontrollieren.	Arbeitsbeschreibung, Planvorgaben, technische Unterlagen, Montageanleitung, betriebliche Vorgaben, Normen, Vorschriften, Arbeitssicherheit, Branchenlösung, usw. Überschreitungen den Vorgesetzten melden. Sauberkeit und Ordnung der Arbeitsplätze im Betrieb und auf der Baustelle einzufordern. Anlagen und Geräte energiesparend einzustellen. Massnahmen zum sparsamen Einsatz von Ressourcen und Material umzusetzen. Die Wiederverwertung oder fachgerechte Entsorgung der Abfälle sicherzustellen.
Qualität der ausgeführten Arbeiten kontrollieren.	Richtlinien, Herstellerangaben Bauphysik, konstruktiver Holzschutz, allgemeine Konstruktionsregeln anwenden, Stand-der-Technik-Grundlagen. Mehraufwände schriftlich festzuhalten (z.B. in Regierapport, Fotos). Anstehende Mehraufwände der Projektleitung mitzuteilen. Nicht konforme Ausführung korrigieren zu lassen. Arbeitsabnahmen etappenweise durchzuführen. Schlusskontrollen durchzuführen. Bei groben Unstimmigkeiten in der Qualität oder den Vorgaben unverzüglich zu intervenieren.

Abschluss: Holzbau-Meister/in mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Businessplan nach einer Vorlage zu erstellen.	Vorlagen/Hilfsmittel zum Erstellen eines Businessplans, rechtliche Grundlagen zur Unternehmensgründung. Eine geeignete Organisationsform für das Unternehmen festzulegen. Eine Unternehmensstruktur mit Hierarchiestufen, Bereichen und Positionen unter Angabe von Verantwortlichkeiten und Kompetenzen

	festzulegen. Für jede Position ein Pflichtenheft zu erstellen.
Mitarbeitende stufengerecht führen.	<p>Arbeitsrecht, Sozialrecht, GAV, rechtliche Grundlagen zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz, Personalführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitszeitkalender gemäss GAV zu erstellen - anhand eines geeigneten Zeiterfassungssystems zu kontrollieren, ob die Arbeits- und Ruhezeiten gemäss GAV eingehalten sind - bei Abweichungen des Gleitzeitsaldos von den Bestimmungen des GAV geeignete Massnahmen zu treffen - Mitarbeitende über Sachverhalte, die sie betreffen, zu informieren - Mitarbeitende in Bezug auf den Umweltschutz zu sensibilisieren - Massnahmen für den Erhalt und die Förderung der Gesundheit der Mitarbeitenden umzusetzen - Massnahmen zur Förderung eines guten Arbeitsklimas umzusetzen - Konflikte zu lösen - mit den Mitarbeitenden Ziele zu vereinbaren - Leistungsbeurteilung der Mitarbeitenden zu dokumentieren - Zielvereinbarungen auf die Zielerreichung hin zu überprüfen

Abschluss: Versicherungsfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz Arbeitssituation

Auswirkungen von Trends im eigenen Tätigkeitsbereich ermitteln.	<p>Versicherungsfachleute setzen sich laufend mit Neuerungen und Entwicklungen in ihrem Tätigkeitsbereich auseinander, um Veränderungen ihres Umfelds frühzeitig zu erkennen und deren Potential konsequent zu nutzen. Auf der Grundlage von internen und externen Datenquellen identifizieren sie zentrale Tendenzen im Markt, beispielsweise in den Bereichen der demografischen Entwicklung, der Nachhaltigkeit, der Umweltrisiken, der Digitalisierung oder der Regulierung. Versicherungsfachleute ermitteln die Auswirkungen dieser Makrotrends auf die Wertschöpfungskette der Assekuranz. Die gewonnenen Erkenntnisse nutzen sie stetig zur Optimierung ihres Geschäftsfeldes sowie zur Erhöhung der operativen Effizienz. Versicherungsfachleute verfolgen konsequent das Ziel der langfristigen Kundenbindung, indem sie ihren Kundinnen und Kunden innovative und auf ihre Bedürfnisse</p>
--	---

	zugeschnittene Versicherungs- und Vorsorgelösungen erarbeiten.
Neue Versicherungs- und Vorsorgelösungen im eigenen Tätigkeitsbereich in Zusammenarbeit mit Stakeholdern einführen.	<p>Damit Risiken richtig versichert werden können, müssen sie erkannt, bewertet und der Umgang mit denselben festgelegt werden.</p> <p>Versicherungsfachleute nutzen versiert geeignete Methoden und Hilfsmittel, um in ihrem eigenen Tätigkeitsbereich risikorelevante Fakten und Entwicklungen zu identifizieren. In Zusammenarbeit mit internen Fachstellen (z.B. Versicherungstechnikern) und externen Parteien (z.B. Verbraucherorganisationen oder Aufsichtsbehörden) (Stakeholder) erarbeiten sie die Grundlagen für die Ausgestaltung von massgeschneiderten, wirtschaftlich sinnvollen Versicherungslösungen, welche auf die Unternehmens- und Risikostrategie abgestimmt sind. Versicherungsfachleute engagieren sich für die Integration von neuen Versicherungslösungen in die Produktpalette des Unternehmens. Sie überprüfen kontinuierlich deren Wirksamkeit und reagieren zeitnah im Falle einer überdurchschnittlichen Belastung durch Schadenfälle.</p>

Abschluss: Chefmonteur Sanitär

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Zusammenarbeit im Team unterstützen.	Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär steuern Arbeitsabläufe innerhalb ihres Teams und tragen aktiv zur Weiterentwicklung und Förderung des Teams und bezüglich Zusammenarbeit, Zufriedenheit und Effizienz bei.
Mitarbeitende fördern.	Chefmonteurinnen und Chefmonteure Sanitär unterstützen gezielt die fachliche und persönliche Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitenden im eigenen Team. Damit tragen sie dazu bei, dass alle Mitarbeitenden den gewünschten Ausbildungsstand erreichen.

Abschluss: Heizungsmeister/in mit eid. Diplom (HFP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Investitionen planen und tätigen.	Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister sind für langfristige Investitionsplanungen des Unternehmens oder der Abteilung im grösseren Rahmen zuständig, um beispielsweise Infrastruktur

	und Betriebsmittel auf dem aktuellen technischen / technologischen und ökologischen Stand zu halten. Dabei nehmen sie eine langfristige Budgetplanung und Kostenkontrolle vor.
Produkte und Dienstleistungen in einem sich stetig verändernden Markt analysieren.	Die Trends auf dem Markt ändern sich stetig. Heizungsmeisterinnen und Heizungsmeister beobachten regelmässig diese Markttrends und evaluieren, ob sie in ihrem Unternehmen implementiert werden können. Sie führen Marktanalyse durch. Sie erkennen Bedürfnisse des Markts und ziehen Schlüsse für ihr Unternehmen.

Abschluss: Lebensmitteltechnologie/-technologin mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Teammeetings strukturiert und effizient führen.	Die Ziele für ein Teammeeting festzulegen, Teilnehmende auszuwählen und einzuladen. Ideale Rahmenbedingungen für Teammeetings zu schaffen. Meetings strukturiert und effizient zu leiten und die Protokollierung sicherzustellen.
Lernende ausbilden und betreuen.	Lernende gemäss Ausbildungsprogramm zielorientiert auszubilden, zu unterstützen und zu fördern. Qualifikationsgespräche mit Lernenden zu führen und Ziele festzulegen. Bei Problemen mit allen Beteiligten (Lernende, Erziehungsberechtigte, Berufsschule, andere Mitarbeitende) Lösungen zu suchen.

Abschluss: Lebensmitteltechnologie/-technologin mit eidg. Diplom (HFP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Ein Projekt planen und leiten.	Den Zweck des Projekts zu definieren. ein Projektteam zu bilden und die Arbeitsweise des Teams zu definieren. Meilensteine zu bestimmen und Aufgaben aufzuteilen.
Anforderungsprofile definieren und Personal rekrutieren.	Anforderungen an neue Mitarbeitende und die geforderten Kompetenzen zu formulieren. Eine anforderungsbasierte Vorselektion vorzunehmen. Gemeinsam mit dem HR einen erfolgreichen Selektionsprozess sicherzustellen.

Abschluss: Technische Kaufleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
<p>Einsetzen von Arbeitsmethoden und Arbeitstechnologien</p>	<p>Eine technische Kaufperson mit eidgenössischem Fachausweis ist bei einem Schweizer Technologieunternehmen beschäftigt, das sich auf die Herstellung von smarten Haushaltsgeräten spezialisiert hat. Das Unternehmen plant die Einführung eines neuen intelligenten Kühlschranks auf den Markt und möchte eine Marktanalyse durchführen. Die technische Kaufperson nutzt moderne Data-Mining-Tools und KI-gestützte Analyseprogramme, um grosse Mengen an Daten aus verschiedenen Quellen zu sammeln und zu analysieren. Anhand einer Cloud-basierten Kollaborationsplattform koordiniert sie/er ein Team von Mitarbeitenden, die an unterschiedlichen Standorten arbeiten. So können alle Beteiligten in Echtzeit auf Dokumente zugreifen und diese bearbeiten. Für die Präsentation der Ergebnisse setzt die Fachperson Augmented Reality (AR) Technologie ein. Mit Hilfe einer AR-Brille können die Zuschauer/innen interaktive 3D-Diagramme und Modelle des Marktes und des Produkts betrachten. Zur internen Kommunikation verwendet sie*er moderne Messaging-Tools, die eine sichere und schnelle Kommunikation zwischen den Abteilungen ermöglichen und gleichzeitig den Datenschutz gewährleisten. Für das Projektmanagement nutzt die Kaufperson agile Methoden und digitale Kanban-Boards, um den Fortschritt des Projekts zu überwachen und flexibel auf Veränderungen reagieren zu können. Nach Abschluss der Marktanalyse nutzt sie/er Feedback-Tools und digitale Umfragen, um das Feedback des Teams zu sammeln und kontinuierliche Verbesserungen vorzunehmen.</p>
<p>Gestalten von Arbeits- und Geschäftsprozessen</p>	<p>Eine technische Kaufperson mit eidgenössischem Fachausweis arbeitet in einem Schweizer Unternehmen, das sich auf die Produktion von umweltfreundlichen Verpackungsmaterialien spezialisiert hat. Das Unternehmen steht vor der Herausforderung, seine Produktionsprozesse effizienter zu gestalten und gleichzeitig den ökologischen Fussabdruck zu reduzieren. Die technische Kaufperson wird beauftragt, den aktuellen Produktionsprozess zu analysieren und Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren. Sie/Er verwendet Prozessmodellierungstools, um den bestehenden Prozess grafisch darzustellen und potenzielle Engpässe oder ineffiziente Abläufe zu</p>

	<p>identifizieren. Basierend auf der Analyse schlägt sie/er eine Reihe von Änderungen vor, wie z.B. den Einsatz neuer Technologien, die Umgestaltung von Arbeitsabläufen oder die Schulung von Mitarbeitenden in neuen Methoden. Parallel dazu erarbeitet die Kaufperson einen Vorschlag zur Implementierung eines nachhaltigen Beschaffungsprozesses, um sicherzustellen, dass alle Rohstoffe aus verantwortungsvollen Quellen stammen. Um die vorgeschlagenen Änderungen umzusetzen, organisiert sie/er Workshops und Schulungen für das Produktionsteam und arbeitet eng mit der Geschäftsleitung und anderen relevanten Abteilungen zusammen. Nach der Implementierung der Änderungen überwacht die technische Kaufperson die Prozesse kontinuierlich, sammelt Feedback und führt bei Bedarf weitere Anpassungen durch.</p>
--	---

Abschluss: Aussenhandelsfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Projektmanagement durchführen	Kundenkontakt aus dem Ausland, Produkt aus anderem Land – Kunde verstehen und mit Produkteigentümer die Leistungen definieren. Marketing abklären, Rechiedienstbeurteilungen einholen, Produkt gewinnbringend organisieren und verkaufen.
Kommunikation verhandlungssicher in Englisch führen	Verhandlung auf Englisch mit Produkteigentümer, Kundenkontakt auf Französisch und immer jeweilige Kultur berücksichtigen. Abschätzungen in der Zusammenarbeit mit China (Governance, Compliance, Sicherheit im Transport, Preis und Währungsrisiken absichern).

Abschluss: Prozessfachleute mit eidg. Fachausweis (BP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz	Arbeitssituation
Projektmanagement durchführen	Eine Prozessfachperson arbeitet in einem grossen Produktionsunternehmen und wird beauftragt, den Einführungsprozess einer neuen Maschine zu leiten, die die Produktionseffizienz steigern soll. Die Prozessfachperson beginnt damit, einen Projektplan zu erstellen, der alle notwendigen Schritte, Zeitpläne und Ressourcen definiert. Sie/Er bildet ein Projektteam, das aus Vertreterinnen verschiedener Abteilungen – Technik, Finanzen, Personal und Logistik – besteht. Gemeinsam mit dem Team



werden klare Meilensteine und Zuständigkeiten festgelegt. Dazu gehört auch die Schulung der Mitarbeitenden im Umgang mit der neuen Maschine. Sie/Er überwacht den Fortschritt des Projekts regelmässig, hält Teammeetings ab und passt den Projektplan bei Bedarf an. Als unvorhergesehene Lieferverzögerungen auftreten, koordiniert die Prozessfachperson alternative Lösungen, um den Zeitplan so weit wie möglich einzuhalten. Die Prozessfachperson stellt sicher, dass alle relevanten Stakeholder – von der Geschäftsführung bis zur Produktion – regelmässig über den Projektstatus informiert werden. Nach erfolgreicher Installation und Einführung der neuen Maschine organisiert sie/er eine abschliessende Projektbesprechung. Dabei werden Erfolge, Herausforderungen und mögliche Verbesserungen für zukünftige Projekte diskutiert. Schliesslich dokumentiert die Prozessfachperson alle relevanten Informationen, Erkenntnisse und Best Practices aus dem Projekt für zukünftige Referenzen.

Kommunikation verhandlungssicher in Englisch führen

Eine Prozessfachperson arbeitet für ein schweizerisches Technologieunternehmen und ist für die Optimierung der Lieferkettenprozesse verantwortlich. Das Unternehmen möchte Komponenten von einem neuen Lieferanten aus Asien beziehen, um Kosten zu senken und die Lieferzeiten zu verkürzen. Die Prozessfachperson wird beauftragt, eine Online-Videokonferenz mit dem potenziellen Lieferanten zu organisieren und zu leiten, um die Details der Zusammenarbeit zu klären. Vor dem Meeting bereitet sie/er sich gründlich vor, indem sie/er alle notwendigen technischen Spezifikationen, Lieferbedingungen und Vertragsanforderungen zusammenträgt. Während des Meetings präsentiert die Prozessfachperson die Anforderungen des Unternehmens klar und präzise auf Englisch. Sie/Er stellt sicher, dass keine Sprachbarrieren oder Missverständnisse entstehen. Sie/Er hört aufmerksam zu, stellt klärende Fragen und reagiert auf die Bedenken und Anforderungen des Lieferanten. Bei der Diskussion über Preise und Zahlungsbedingungen führt die Prozessfachperson geschickte Verhandlungen, um die besten Konditionen für ihr Unternehmen zu sichern, ohne die Beziehung zum Lieferanten zu belasten. Nach dem Meeting fasst sie/er alle besprochenen Punkte in einem Bericht zusammen und teilt diesen mit den relevanten Stakeholdern im Unternehmen. Die Prozessfachperson bleibt auch nach dem Meeting in regelmässigem Kontakt mit dem Lieferanten, um

sicherzustellen, dass alle Vereinbarungen wie geplant umgesetzt werden und eventuelle Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden können.

Abschluss: Diplomierte Wirtschaftsprüferin (HFP)

Berufsübergreifende Handlungskompetenz

Arbeitssituation

Integrität und Unabhängigkeit im Kundenkontakt leben.

Ein/e diplomierte/r Wirtschaftsprüfer/in arbeitet für eine renommierte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in der Schweiz und wird beauftragt, die Jahresabschlüsse eines mittelständischen Unternehmens zu prüfen. Bei der Vorbereitung für die Prüfung entdeckt der/die Wirtschaftsprüfer/in, dass eine nahe Verwandte in einer leitenden Position des zu prüfenden Unternehmens tätig ist. Um Integrität und Unabhängigkeit zu wahren, informiert sie/er unverzüglich die eigene Führungskraft und das Team über den potenziellen Interessenkonflikt. Es wird entschieden, dass ein anderes Teammitglied die direkte Prüfung der Abteilung, in der die Verwandte arbeitet, übernehmen soll, um jeglichen Anschein von Befangenheit zu vermeiden. Während der Prüfung wird der/die Wirtschaftsprüfer/in von einem Manager des Unternehmens zu einem exklusiven Abendessen eingeladen. Sie/Er lehnt höflich ab, da solche Einladungen die wahrgenommene Unabhängigkeit beeinträchtigen könnten. Im Laufe der Prüfung entdeckt das Team einige finanzielle Unstimmigkeiten. Der/die Wirtschaftsprüfer/in kommuniziert diese Befunde transparent und sachlich an das Unternehmen, ohne sich von möglichen Geschäftsinteressen oder persönlichen Beziehungen beeinflussen zu lassen. Nach Abschluss der Prüfung stellt der/die Wirtschaftsprüfer/in sicher, dass der Prüfbericht unparteiisch und objektiv ist und alle relevanten Standards und Vorschriften einhält.

Lösungsorientierung

Ein/e dipl. Wirtschaftsprüfer/in wird von einer Schweizer Produktionsfirma beauftragt, die internen Kontrollsysteme zu überprüfen und Empfehlungen zur Optimierung zu geben. Bei der Analyse der Systeme stellt der/die Wirtschaftsprüfer/in fest, dass es Mängel im Bereich der Lagerhaltung und Inventur gibt, die zu erheblichen Differenzen in den Bestandsaufnahmen geführt haben. Anstatt sich ausschliesslich auf diese Probleme zu konzentrieren, sucht der/die Wirtschaftsprüfer/in nach den zugrundeliegenden Ursachen und identifiziert mehrere Bereiche, in denen Prozesse verbessert



werden könnten. Sie/Er entwickelt eine Lösung, die ein modernes, softwaregestütztes Inventursystem beinhaltet, das Echtzeit-Tracking und automatisierte Bestandsabgleiche ermöglicht. Um die Einführung des neuen Systems zu erleichtern, schlägt der/die Wirtschaftsprüfer/in vor, Schulungen für das Lagerpersonal durchzuführen und klare Richtlinien für die Handhabung von Warenbewegungen zu etablieren. Zudem empfiehlt sie/er die Implementierung regelmässiger interner Überprüfungen, um sicherzustellen, dass das System korrekt genutzt wird und die Prozesse effizient laufen. Nach der Implementierung bleibt der/die Wirtschaftsprüfer/in in engem Kontakt mit dem Unternehmen, um Feedback zu sammeln und bei Bedarf weitere Optimierungen vorzuschlagen. Die Firma ist mit den vorgeschlagenen Lösungen zufrieden und bemerkt eine erhebliche Reduzierung von Bestandsdifferenzen sowie eine Steigerung der Effizienz im Lagerbereich.

11.4 XR-Prüfungsszenarien berufsspezifische Handlungskompetenz

Aussenhandelsfachleute – Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Ein/e Aussenhandelsfachmann/-fachfrau hat die Aufgabe, komplexe Verhandlungen mit internationalen Kunden und Lieferanten zu führen. In dieser Situation muss er/sie einen kritischen Vertrag mit einem neuen Lieferanten aus Übersee verhandeln. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Vorbereitung: Der/die Fachmann/Fachfrau bereitet sich gründlich auf die Verhandlung vor, indem er/sie sich über den Lieferanten, dessen Produkte, Lieferkonditionen und kulturelle Besonderheiten informiert.
- Kommunikation: Während der Verhandlung kommuniziert der/die Fachmann/Fachfrau klar und präzise, stellt gezielte Fragen und hört aktiv zu, um Missverständnisse zu vermeiden.
- Kulturelle Sensibilität: Er/sie zeigt kulturelles Bewusstsein und passt seine/ihre Kommunikationsstrategie entsprechend an.
- Teamarbeit: Parallel dazu hält der/die Fachmann/Fachfrau ständig Rücksprache mit dem internen Team, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen und Bedenken berücksichtigt werden.
- Lösungsorientierung: Ziel ist es, eine Vereinbarung zu treffen, die für beide Seiten vorteilhaft ist und langfristige Geschäftsbeziehungen fördert.

XR-Prüfungssituation

In der XR-Simulation wird ein/e Kandidat/in in eine kritische Verhandlungssituation mit einem wichtigen internationalen Kunden versetzt. Der Kunde droht, einen grossen Auftrag zu stornieren, was erhebliche finanzielle Einbussen für das Unternehmen bedeuten würde. Der/die Kandidat/in muss den Kunden beruhigen und herausfinden, was die Ursachen für dessen Unzufriedenheit sind. Er/sie analysiert die Situation und erarbeitet Lösungsvorschläge, um den Kunden zu halten. Über ein virtuelles Kommunikationsgerät muss der/die Kandidat/in mit dem internen Team Rücksprache halten, um Informationen zu sammeln und Strategien abzustimmen. Zusätzlich muss der/die Kandidat/in kulturelle Unterschiede und Missverständnisse navigieren.

Unerwartete Ereignisse

Mitten in der Verhandlung treten technische Probleme auf, wodurch die Kommunikation erschwert wird. Ein simuliertes Teammitglied schlägt eine kontraproduktive Strategie vor, die der/die Kandidat/in abwägen und gegebenenfalls korrigieren muss.

Bewertung

Der/die Kandidat/in wird bewertet auf Basis seiner/ihrer Fähigkeit, den Kunden effektiv zu beruhigen, kreative Lösungen zu entwickeln, effizient mit dem Team zu kommunizieren und unerwartete Herausforderungen zu meistern, während er/sie Professionalität und kulturelle Sensibilität zeigt.

Holzbau-Vorarbeiter/in - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Der/die Holzbau-Vorarbeiter/in ist auf einer Baustelle für ein neues Wohngebäude tätig. Er/Sie ist zuständig für die Koordinierung zwischen dem Team, der Bauleitung, dem Architekten und anderen externen Beteiligten wie z.B. Lieferanten und Subunternehmern. Er/Sie ist der entscheidende Kommunikationsknotenpunkt, der dafür sorgt, dass alle Beteiligten über den Planungs- und Ausführungsstatus informiert sind.

Der/Die Holzbau-Vorarbeiter/in muss sicherstellen, dass das interne Team die vorgesehenen Bau- und Sicherheitsstandards versteht und einhält. Darüber hinaus muss er/sie die Teammitglieder über Änderungen im Bauablauf oder Planänderungen informieren und deren Umsetzung koordinieren.

Mit den externen Beteiligten muss der/die Holzbau-Vorarbeiter/in den Materialbedarf und -liefertermin, den Fortschritt des Projekts und eventuelle Herausforderungen oder Änderungen im Bauprozess kommunizieren. Diese Kommunikation erfordert ein hohes Mass an Klarheit, Präzision und Konsistenz, um sicherzustellen, dass alle Beteiligten über den gleichen Informationsstand verfügen.

XR Prüfungssituation

Der/Die Kandidat/in wird in eine XR-Umgebung versetzt, die eine aktive Baustelle simuliert, auf der ein grosses Wohngebäude aus Holz gebaut wird. In dieser Simulation interagiert der/die Kandidat/in mit verschiedenen simulierten Charakteren: Teammitgliedern, einem Bauleiter, einem Architekten und einem Lieferanten.

Folgende Situationen stellen die Prüfung dar:

- Ein Teammitglied versteht eine Anweisung nicht und setzt diese falsch um. Der/Die Kandidat/in muss die Situation klären und korrekte Anweisungen geben.
- Der Bauleiter informiert über eine Änderung im Bauplan. Der/Die Kandidat/in muss diese Information verstehen, an das Team weitergeben und die Umsetzung der Änderungen koordinieren.
- Der Architekt ruft an und benötigt eine sofortige Aktualisierung des Baufortschritts. Der/Die Kandidat/in muss den Architekten präzise und klar über den aktuellen Stand informieren.
- Der Lieferant teilt mit, dass eine Materiallieferung verspätet ist. Der/Die Kandidat/in muss eine Lösung finden und diese sowohl an das Team als auch an den Bauleiter und den Architekten kommunizieren.

Unerwartetes Ereignis

Während der Kommunikation mit dem Architekten fällt plötzlich der Strom aus. Der/Die Kandidat/in muss den Notstrom aktivieren, die Situation bewerten und dann alle Beteiligten über das Ereignis und die daraus resultierenden Änderungen im Bauablauf informieren.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf Kommunikationsfähigkeit, Problemlösungsvermögen, Entscheidungsfähigkeit und Teamführungsfähigkeiten bewertet. Es wird erwartet, dass er/sie klar, präzise und professionell kommuniziert und dabei sowohl die Anforderungen des Projekts als auch die Bedürfnisse des Teams im Blick behält.

Chefmonteur/in Sanitär - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Der/Die Kandidat/in für den Posten des Chefmonteurs Sanitär arbeitet in einem grossen Wohnungsbauprojekt, das von mehreren Parteien durchgeführt wird. Er/Sie ist verantwortlich für die Koordination und Durchführung aller sanitären Installationen. Dazu gehört die effiziente und effektive Kommunikation sowohl innerhalb des eigenen Montageteams als auch mit externen Beteiligten wie Bauherren, Architekten und anderen Gewerken auf der Baustelle.

In dieser Rolle muss der/die Kandidat/in sicherstellen, dass das Team die sanitären Installationen entsprechend den technischen Zeichnungen und Spezifikationen durchführt. Er/Sie muss auch sicherstellen, dass alle notwendigen Materialien und Geräte rechtzeitig zur Verfügung stehen, um Verzögerungen zu vermeiden. Zusätzlich zu diesen internen Kommunikationsaufgaben muss der/die Kandidat/in auch mit externen Parteien kommunizieren. Dies kann beinhalten, mit Architekten oder Bauherren über die spezifischen Anforderungen des Projekts zu sprechen, Probleme zu identifizieren und Lösungen vorzuschlagen, oder mit anderen Gewerken auf der Baustelle zu koordinieren, um sicherzustellen, dass die Arbeit reibungslos und ohne Konflikte abläuft.

XR-Prüfungssituation

In der XR-Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in ein virtuell nachgebildetes Bauprojekt versetzt. Die Aufgabe besteht darin, die Kommunikation und Koordination zwischen ihrem/seinem Team und externen Beteiligten zu managen.

Der/Die Kandidat/in befindet sich in einem virtuellen Mehrfamilienhaus, in dem sanitäre Anlagen installiert werden sollen. Diese Situation beinhaltet den Umgang mit verschiedenen simulierten Charakteren: Teammitglieder, die die Installation durchführen, ein Architekt, der Details zum Design erklärt, ein Bauherr, der Erwartungen und Deadlines setzt, und Vertreter anderer Gewerke, die ebenfalls auf der Baustelle arbeiten.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Die Arbeit ihres/seines Teams organisieren und delegieren, basierend auf den technischen Zeichnungen und Spezifikationen.
- Mit dem Architekten über die spezifischen Designanforderungen kommunizieren und jegliche Unklarheiten klären.
- Die Bauherrschaft regelmässig über den Fortschritt der Arbeit informieren und etwaige Probleme oder Verzögerungen ansprechen.
- Mit den Vertretenden der anderen Gewerke koordinieren, um sicherzustellen, dass alle Arbeiten reibungslos und ohne Konflikte durchgeführt werden können.

Unerwartete Ereignisse

Es wird festgestellt, dass die gelieferten Sanitäreinheiten nicht den technischen Spezifikationen entsprechen. Ein Teammitglied verletzt sich und kann die Arbeit nicht fortsetzen. Ein anderes Gewerk verursacht eine unerwartete Verzögerung, die die Arbeit des Sanitärteams beeinflusst.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf ihre/seine Kommunikationsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit, Entscheidungsfindung und Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit simulierten Teammitgliedern und externen Beteiligten bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in effizient, effektiv und professionell handelt und dabei sowohl die Anforderungen des Projekts als auch das Wohl aller Beteiligten im Blick behält.

Spezialist/in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen – Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Der/Die Spezialist/in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen befindet sich in einer Wohngruppe, in der er/sie mehrere Bewohner/innen betreut. Er/Sie ist verantwortlich für den Austausch mit externen Beteiligten wie Angehörigen, Therapeut/innen, Ärzt/innen und Sozialarbeiter/innen, sowie für die Kommunikation innerhalb des Betreuungsteams.

Im Laufe eines typischen Arbeitstages führt er/sie Gespräche mit den Familienmitgliedern der Bewohner/innen und hält sie über den aktuellen Stand, Fortschritte oder eventuelle Probleme auf dem Laufenden. Er/Sie organisiert die Termine mit den Therapeut/innen und Ärzt/innen und stellt sicher, dass alle notwendigen Informationen über die Bedürfnisse und den Zustand der Bewohner/innen an diese weitergegeben werden.

Darüber hinaus ist er/sie Teil des Betreuungsteams und muss mit ihren Kolleg/innen zusammenarbeiten, um eine konsistente und effektive Betreuung sicherzustellen. Er/Sie nimmt an regelmässigen Teammeetings teil, in denen sie Informationen über die Bewohner/innen austauscht, Pläne zur Verbesserung der Betreuung diskutiert und bei Bedarf Probleme anspricht.

Der/Die Spezialist/in muss in der Lage sein, klare und effektive Kommunikation sowohl schriftlich als auch mündlich zu gewährleisten. Er/Sie muss in der Lage sein, sich auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der jeweiligen Bewohner/innen einzustellen und dabei eine hohe Professionalität und Einfühlsamkeit zu bewahren.

XR-Prüfungssituation

Der/Die Kandidat/in wird in eine simulierte Situation in der Wohngruppe versetzt. Ein Bewohner zeigt Anzeichen von Unruhe und Ängstlichkeit. Der/Die Spezialist/in muss in dieser Situation angemessen reagieren und kommunizieren.

Die simulierten Charaktere umfassen den besorgten Bewohner, ein Teammitglied und die Mutter des Bewohners, die extern kontaktiert werden muss. Der/die Kandidat/in muss:

- Den besorgten Bewohner beruhigen und unterstützen.
- Mit dem Teammitglied zusammenarbeiten und Informationen austauschen.
- Die Mutter des Bewohners über die Situation informieren und ihr Versicherung geben, dass ihr Kind betreut wird.

Unerwartete Ereignisse

- Ein weiterer Bewohner zeigt plötzlich ein herausforderndes Verhalten.
- Das Teammitglied reagiert auf Stress und ist weniger kooperativ.
- Die Mutter des Bewohners zeigt sich besorgt und wird emotional, was eine zusätzliche Herausforderung für die Kandidat/in darstellt.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Fähigkeiten in Bezug auf Kommunikation, Zusammenarbeit, Konfliktbewältigung und Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in empathisch, professionell und effektiv handelt und dabei sowohl die Bedürfnisse der Bewohner/innen als auch die Anforderungen der Teamarbeit und externen Kommunikation berücksichtigt.

Versicherungsfachleute - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

In einer Versicherungsgesellschaft arbeitet ein/e Versicherungsfachmann/-frau in der Abteilung für Kundenbetreuung und -beratung. In diesem Kontext ist der/die Fachmann/-frau dafür verantwortlich, die Kundenkommunikation zu managen und sicherzustellen, dass die Kunden bestmöglich betreut und beraten werden.

Eine Kundin / ein Kunde ruft an und hat Fragen zu einer kürzlich abgeschlossenen Lebensversicherungspolice. Der/die Versicherungsfachmann/-frau muss zunächst die Kundendaten aufrufen und sich einen Überblick über den Vertrag und die bisherige Kommunikation mit dem Kunden / der Kundin verschaffen.

Gleichzeitig wird er/sie einerseits von der Teamleitung um einen aktuellen Statusbericht zum Kundenportfolio gebeten und andererseits von der Marketingabteilung nach Feedback zu aktuellen Kampagnen und deren Resonanz bei den Kunden gefragt.

Darüber hinaus müssen sie/er auch mit weiteren externen Beteiligten, wie z.B. Versicherungsvermittlung und Finanzberatung, kommunizieren, um alle relevanten Informationen für die Kundenbetreuung und -beratung zu erhalten. Es ist essenziell, dass der/die Versicherungsfachmann/-frau effektiv kommuniziert, Informationen klar und präzise vermittelt, und sicherstellt, dass alle beteiligten Parteien auf dem gleichen Informationsstand sind.

XR-Prüfungssituation

In der XR-Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in eine realistische und komplexe Arbeitssituation versetzt, in der sie/er sowohl mit dem Team als auch mit externen Beteiligten kommunizieren muss.

Der/Die Kandidat/in sitzt am Schreibtisch in einem simulierten Büro einer Versicherungsgesellschaft. Ein Anruf von einem Kunden /einer Kundin kommt herein mit Fragen zur eigenen Lebensversicherungspolice. Der/die Kandidat/in muss die Kundendaten aufrufen und den Kunden / die Kundin beruhigen, während er/sie gleichzeitig versucht, alle notwendigen Informationen zu sammeln und die Fragen zu beantworten.

Gleichzeitig erhält der/die Kandidat/in E-Mails von der Teamleitung, die einen aktuellen Statusbericht zum Kundenportfolio anfordert, und von der Marketingabteilung, die um Feedback zu aktuellen Kampagnen bittet.

Unerwartete Ereignisse

Mitten in der Konversation mit dem Kunden /der Kundin, wird der/die Kandidat/in von einer Versicherungsvermittlung kontaktiert, die dringend Informationen zu einem anderen Kunden benötigt. Kurz darauf erhält der/die Kandidat/in eine Benachrichtigung, dass das System zur Kundendatenverwaltung aufgrund von Wartungsarbeiten kurzzeitig nicht verfügbar sein wird.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Fähigkeit bewertet, effektiv zu kommunizieren, Prioritäten zu setzen, unter Druck zu arbeiten und alle beteiligten Parteien auf dem gleichen Informationsstand zu halten. Dabei wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl die Zufriedenheit der Kundschaft als auch die Anforderungen des Teams und der externen Beteiligten berücksichtigt.

Lebensmitteltechnologie/-technologin - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

In der Lebensmitteltechnologie spielt das Kommunizieren mit externen Beteiligten und im Team eine sehr wesentliche Rolle. Dieses ist entscheidend für die Qualitätssicherung, die Planung und Durchführung von Produktionsprozessen und die Einhaltung von Sicherheits- und Hygienevorschriften. Der/die Lebensmitteltechnologie/-technologin fungiert als Schnittstelle zwischen verschiedenen Abteilungen (z.B. Produktion, Qualitätssicherung, Einkauf, Vertrieb) und externen Partnern (z.B. Lieferanten, Kundschaft, Behörden).

In einer konkreten Arbeitssituation könnte sich ein Problem mit einem Lieferanten ergeben: Beispielsweise ist die gelieferte Menge an Rohstoffen nicht ausreichend oder die Qualität entspricht nicht den Anforderungen. Der/die Lebensmitteltechnologie/-technologin muss dieses Problem identifizieren, die relevanten Informationen sammeln und analysieren und dann mit dem Lieferanten und dem Einkauf kommunizieren, um eine Lösung zu finden. Hierbei muss er/sie die technischen Details des Problems klar und verständlich kommunizieren, die Interessen des Unternehmens vertreten und gleichzeitig auf eine gute Beziehung zum Lieferanten achten.

Zusätzlich muss der/die Lebensmitteltechnologie/-technologin auch innerhalb des Teams kommunizieren, damit alle Mitarbeitenden über das Problem und die geplante Lösung informiert sind und ihre Arbeit entsprechend anpassen können.

XR-Prüfungssituation

Mit Hilfe der Extended Reality (XR) wird eine realistische Produktionsstörung in einer Lebensmittelfabrik simuliert. Ein Roboter, der für die Verpackung der Produkte zuständig ist, fällt plötzlich aus, und dadurch wird die gesamte Produktionslinie gestoppt. Der/die Kandidat/in muss in dieser Situation handeln.

In der Prüfungssituation interagiert der/die Kandidat/in mit mehreren simulierten Charakteren: Einer Wartungstechnikerin, die an einem anderen Ort im Werk arbeitet, einem Mitarbeiter im Einkauf, der die Ersatzteile bestellt, und einem Kunden, der auf die Lieferung der Produkte wartet.

Der/die Kandidat/in muss:

- Den Ausfall des Roboters analysieren und herausfinden, welches Ersatzteil benötigt wird.
- Über ein simuliertes Kommunikationsgerät die Technikerin informieren und die Situation erklären.
- Mit dem Mitarbeiter im Einkauf kommunizieren, um die schnellstmögliche Bestellung und Lieferung des benötigten Ersatzteils sicherzustellen.
- Den Kunden informieren und eine Lösung für die verspätete Lieferung finden.

Unerwartete Ereignisse

Während der Prüfungssituation erfährt der/die Kandidat/in, dass das benötigte Ersatzteil nicht auf Lager ist und erst in einer Woche geliefert werden kann. Zudem meldet sich ein weiterer wichtiger Kunde und fragt nach dem Status seiner Bestellung.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Kommunikationsfähigkeit, Problemlösungskompetenz, Entscheidungsfähigkeit und das Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Lebensmitteltechnologie/-technologin professionell, effizient und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl die Interessen des Unternehmens als auch die Bedürfnisse der Kunden im Blick behält.

HR-Fachfrau/-Fachmann - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Die/Der HR-Fachfrau/-Fachmann hat die Aufgabe, die Kommunikation und Koordination zwischen verschiedenen Stakeholdern zu übernehmen. Dies umfasst sowohl interne Abteilungen als auch externe Partner wie zum Beispiel Personalvermittlungen, Weiterbildungsinstitute, Arbeitsagenturen und Krankenkassen. Die HR-Fachkraft stellt sicher, dass alle relevanten Informationen korrekt und rechtzeitig ausgetauscht werden und dass alle beteiligten Parteien ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten kennen.

In dieser Rolle müssen sie auch mit den Mitarbeitenden im Unternehmen kommunizieren, um sicherzustellen, dass sie über relevante Informationen verfügen und ihre Anliegen gehört werden. Dies kann die Kommunikation von personalbezogenen Informationen, die Organisation von Meetings und die Beantwortung von Fragen zu Verträgen, Gehältern, Urlaubsansprüchen und anderen Themen umfassen.

Es ist wichtig, dass die/der HR-Fachfrau/-Fachmann in der Lage ist, sowohl schriftlich als auch mündlich klar und effektiv zu kommunizieren, sensible Informationen vertraulich zu behandeln und ein hohes Mass an Professionalität und Diskretion zu wahren.

XR Prüfungssituation: Kommunikationstraining in einer simulierten Unternehmensumgebung

In der XR-Prüfung wird der/die Kandidat/in in eine simulierte Büroumgebung versetzt, in der er/sie als HR-Fachkraft tätig ist. Der/Die Kandidat/in ist mit verschiedenen simulierten Charakteren konfrontiert, darunter Mitarbeitende, die Abteilungsleitung, externe Partner und ein/e Geschäftsführer/in.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Ein wichtiges Update zu einer neuen Personalstrategie über ein virtuelles Meeting an die Abteilungsleitung kommunizieren.
- Ein schwieriges Gespräch mit einem simulierten Mitarbeiter führen, der mit seiner Entlohnung unzufrieden ist.
- Eine E-Mail an einen externen Partner mit detaillierten Informationen über eine bevorstehende Schulung schreiben.

Unerwartete Ereignisse

Während des virtuellen Meetings wird der/die Kandidat/in mit technischen Schwierigkeiten konfrontiert. Der/Die Kandidat/in muss schnell reagieren und eine Lösung finden, um das Meeting fortzusetzen.

Im schwierigen Gespräch mit dem simulierten Mitarbeiter äussert der Mitarbeiter plötzlich die Absicht, das Unternehmen zu verlassen. Der/Die Kandidat/in muss diese Situation professionell handhaben.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf ihre/seine Kommunikationsfähigkeiten, Problemlösungsfähigkeiten und Fähigkeit, mit unerwarteten Situationen umzugehen, bewertet. Es wird erwartet, dass die/der HR-Fachfrau/-Fachmann professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl der Mitarbeitenden als auch die Interessen des Unternehmens im Blick behält.

Technische Kaufleute - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

In ihrer Rolle als technische Kaufleute sind die Kandidatinnen und Kandidaten oft die Verbindungsglieder zwischen verschiedenen Bereichen eines Unternehmens sowie zu externen Parteien. Sie kommunizieren mit Lieferanten, Kunden, Projektleitern, Produktionsmitarbeitern und vielen anderen Stakeholdern. In einem typischen Szenario muss der technische Kaufmann/die technische Kauffrau ein neues Produktprojekt koordinieren. Das beinhaltet die Kontaktaufnahme und Verhandlungen mit Lieferanten für benötigte Komponenten, die Klärung technischer Details mit der Entwicklungsabteilung und die Kommunikation von Fristen und Erwartungen an das Produktionsteam. Bei allen Interaktionen müssen sie ihre Kommunikationsfähigkeiten effektiv einsetzen, um Missverständnisse zu vermeiden, Beziehungen zu pflegen und das Projekt erfolgreich und effizient voranzutreiben.

XR-Prüfungssituation

In der XR-Prüfungssituation werden die Kandidatinnen und Kandidaten in ein simuliertes Büroumfeld versetzt, in dem sie ein komplexes Projekt managen müssen, das mehrere Abteilungen und externe Beteiligte betrifft. Sie interagieren mit simulierten Charakteren, die verschiedene Rollen einnehmen, wie z.B. einen Entwicklungsleiter, einen Lieferanten, einen Kunden und einen Produktionsleiter.

Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen:

- Verhandlungen mit einem hartnäckigen Lieferanten führen, um einen fairen Preis für eine dringend benötigte Komponente auszuhandeln.
- Technische Details eines neuen Produkts mit dem Entwicklungsleiter klären, um sicherzustellen, dass das Produkt den Standards und Anforderungen des Kunden entspricht.
- Ein schwieriges Gespräch mit einem Kunden führen, der mit einem Aspekt des Produkts unzufrieden ist und Änderungen fordert.
- Mit dem Produktionsleiter kommunizieren, um sicherzustellen, dass das Team über die Änderungen im Bilde ist und die Produktion nicht verzögert wird.

Unerwartete Ereignisse

- Ein Lieferant stellt die Produktion einer entscheidenden Komponente ein und kündigt dies kurzfristig an.
- Der Kunde ändert plötzlich die Anforderungen an das Produkt.
- Ein Mitglied des Produktionsteams tritt zurück, was zu Verzögerungen in der Produktionskette führen könnte.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation werden die Kandidatinnen und Kandidaten auf ihre Kommunikationsfähigkeiten, ihre Fähigkeit, komplexe Informationen zu verstehen und zu vermitteln, ihr Verhandlungsgeschick, ihr Konfliktmanagement und ihre Fähigkeit, unerwartete Ereignisse zu managen, bewertet. Es wird erwartet, dass sie sich professionell, empathisch und lösungsorientiert verhalten und dabei die Interessen aller Beteiligten berücksichtigen.

Baupolier/in - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

Der/Die Baupolier/in steht vor der Herausforderung, als Vermittler/in zwischen verschiedenen Parteien zu agieren. Dies umfasst die Kommunikation mit dem Team auf der Baustelle, den Projektingenieur/innen, dem Architekten /der Architektin, den Subunternehmerinnen und -unternehmern sowie den örtlichen Behörden. Eine effektive und klare Kommunikation ist entscheidend, um die reibungslose Durchführung der Bauarbeiten sicherzustellen.

Der/die Baupolier/in muss beispielsweise die Anweisungen von der Bauleitung an das Team weitergeben, Feedback und Fortschrittsberichte an die Projektingenieur/innen und den Architekten / die Architektin liefern, Vertragsverhandlungen und Arbeitskoordination mit den Subunternehmerinnen und -unternehmern führen und die Einhaltung von Bauvorschriften mit den örtlichen Behörden abstimmen. Darüber hinaus spielt die interne Kommunikation innerhalb des Baustellenteams eine wichtige Rolle, um sicherzustellen, dass alle Teammitglieder die Ziele und den Zeitplan des Projekts verstehen und ihre Arbeit entsprechend ausführen.

XR Prüfungssituation

Im Rahmen einer XR-Prüfung wird der/die Kandidat/in in ein realistisches Bauprojekt versetzt und muss verschiedene Herausforderungen in Bezug auf die Kommunikation mit externen Akteuren und im Team meistern.

In der simulierten Baustellenumgebung wird der/die Kandidat/in mit mehreren Situationen konfrontiert:

- Eine unerwartete Planänderung durch den Architekten / die Architektin, die sofort an das Team weitergegeben werden muss.
- Eine Diskussion mit einem Subunternehmer über Verzögerungen bei der Materiallieferung.
- Eine Anfrage von der Bauleitung nach einem Fortschrittsbericht.
- Eine Anfrage zur Überprüfung der Einhaltung von Bauvorschriften von den örtlichen Behörden.

Unerwartete Ereignisse

- Während der Diskussion mit dem Subunternehmer erhält der/die Kandidat/in einen Anruf von einem Teammitglied, das über ein schwerwiegendes Sicherheitsproblem auf der Baustelle berichtet.
- Nach dem Gespräch mit den Behörden findet der/die Kandidat/in heraus, dass eine wichtige Baugenehmigung noch nicht eingeholt wurde.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Fähigkeit bewertet, klar und effektiv zu kommunizieren, Probleme zu lösen, unter Druck Entscheidungen zu treffen und erfolgreich mit einem Team und anderen externen Akteuren zusammenzuarbeiten. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, proaktiv und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Projektziel als auch die Sicherheit aller Beteiligten im Blick behält.

Diplomierte/r Wirtschaftsprüfer/in - Kommunikation mit externen Beteiligten und im Team

Arbeitssituation

In einem grossen Wirtschaftsprüfungsunternehmen ist der/die diplomierte Wirtschaftsprüfer/in verantwortlich für die Durchführung und Überwachung von Jahresabschlussprüfungen verschiedener Klienten. Seine/Ihre Hauptaufgabe besteht darin, effektiv mit externen Beteiligten (z.B. Kundschaft, Steuerberatung, Rechtsanwälte) und internen Teammitgliedern zu kommunizieren. Sie leitet regelmässig Besprechungen, in denen sie die Prüfungsstrategie erläutert und die Rollen innerhalb des Teams zuweist. Er/Sie muss sicherstellen, dass alle relevanten Informationen korrekt und zeitgerecht ausgetauscht werden. Der/Die Wirtschaftsprüfer/in berücksichtigt dabei unterschiedliche Kommunikationsstile und kulturelle Hintergründe der Beteiligten. Er/Sie achtet darauf, komplexe Sachverhalte verständlich darzustellen, um eine effiziente und effektive Prüfungsdurchführung zu gewährleisten.

XR-Prüfungssituation: Krisenmanagement in einem Wirtschaftsprüfungsfall

Der/Die Kandidat/in wird in ein realistisch simuliertes Szenario mittels Extended Reality (XR) versetzt, in dem er/sie eine unerwartete Krise während einer Jahresabschlussprüfung managen muss. In diesem Szenario tauchen plötzlich schwerwiegende Unstimmigkeiten im Jahresabschluss eines grossen Klienten auf. Der/Die Kandidat/in muss:

- Sofort mit dem Klienten kommunizieren, um zusätzliche Informationen zu sammeln und gleichzeitig eine Eskalation der Situation vermeiden.
- Mit seinem/i ihrem Team zusammenarbeiten, um die Unstimmigkeiten schnell und präzise zu analysieren.
- Über ein simuliertes Kommunikationsgerät (z.B. Headset) mit einem externen Rechtsexperten Rücksprache halten, um rechtliche Konsequenzen abzuwägen.

Unerwartete Ereignisse

- Der Klient droht während der Besprechung, den Auftrag zu entziehen, was zu einem Konflikt mit dem Management führt.
- Ein Teammitglied berichtet über einen möglichen Insiderhandel, der mit den Unstimmigkeiten im Jahresabschluss zusammenhängen könnte.
- Eine Systemstörung im XR-Tool erschwert die Kommunikation und erfordert schnelles Umdenken und Anpassung an neue Kommunikationswege.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/i ihre Fähigkeit bewertet, unter Druck effektiv zu kommunizieren, Konflikte zu managen, sein/i ihr Team zu koordinieren und unerwartete Ereignisse professionell zu handhaben. Besonderes Augenmerk wird auf die Fähigkeit gelegt, komplexe Sachverhalte klar zu vermitteln und dabei sowohl die Interessen des Klienten als auch die regulatorischen Anforderungen zu berücksichtigen.

11.5 XR-Prüfungsszenarien berufsübergreifende Handlungskompetenz

Aussenhandelsfachleute – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Die Aussenhandelsfachleute begleiten das gesamte Geschäft von der ersten Anfrage eines Kunden über den Vertragsschluss bis hin zur Warenlieferung und Abwicklung. Sie sind ständig in Kontakt mit internen und externen Partnern: mit Rechtsabteilungen, Vertriebspartnern, Kundschaft, Logistikunternehmen und Zollbehörden auf der ganzen Welt.

Ein wichtiger Teil ihrer Arbeit ist die effektive und effiziente Kommunikation, sowohl verbal als auch schriftlich, in verschiedenen Sprachen und unter Berücksichtigung interkultureller Unterschiede. Sie müssen in der Lage sein, komplexe und detaillierte Verträge zu lesen, zu interpretieren und zu verhandeln. Sie müssen auch in der Lage sein, auf unvorhergesehene Ereignisse, wie Lieferverzögerungen, Produktionsprobleme oder Zollfragen, schnell und angemessen zu reagieren.

Zusätzlich zur effektiven Kommunikation ist Zusammenarbeit ein entscheidender Aspekt ihrer Arbeit. Sie müssen in der Lage sein, effektiv mit verschiedenen Abteilungen und externen Partnern zusammenzuarbeiten, um Verträge auszuhandeln, Lieferketten zu koordinieren und Probleme zu lösen. Sie müssen auch ein tiefes Verständnis für die Bedürfnisse und Anforderungen ihrer Kunden haben und in der Lage sein, kreative Lösungen zu finden, um diese zu erfüllen.

XR-Prüfungssituation

In der XR-Simulation wird der/die Kandidat/in in ein realistisches internationales Geschäftsszenario versetzt. Der Kunde in Übersee hat eine grosse Bestellung aufgegeben, die von verschiedenen Lieferanten aus verschiedenen Ländern erfüllt werden muss.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Mit den Kunden per Videoanruf kommunizieren und das Geschäft bestätigen.
- Vertragsdokumente lesen, interpretieren und auf eventuelle Unstimmigkeiten überprüfen.
- Mit den Lieferanten in verschiedenen Ländern kommunizieren, um die Produktions- und Lieferpläne zu bestätigen.
- Mit dem Logistikunternehmen kommunizieren, um die Lieferung zu koordinieren.
- Mit dem Zollbeamten kommunizieren, um sicherzustellen, dass alle notwendigen Dokumente und Zollgebühren berücksichtigt sind.

Unerwartete Ereignisse

Ein Lieferant meldet plötzlich Produktionsverzögerungen. Der Kunde ist besorgt und droht, den Vertrag zu kündigen. Der/Die Kandidat/in muss sofort reagieren und versuchen, den Kunden zu beruhigen, während sie oder er gleichzeitig nach alternativen Lieferanten sucht und mit dem Logistikunternehmen kommuniziert, um den Lieferplan anzupassen.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird Der/die Kandidat/in auf seine/ihre Kommunikationsfähigkeit, Konfliktlösungsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Zusammenarbeit mit simulierten Partnern und das Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, effizient und lösungsorientiert handelt, dabei immer das Wohl des Unternehmens und den erfolgreichen Abschluss des Geschäfts im Blick behält.

Holzbau-Vorarbeiter/in – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Als Vorarbeiter/in im Holzbau steht der/die Kandidat/in vor der Herausforderung, ein komplexes Bauprojekt zu leiten. Sie müssen mit verschiedenen Fachleuten kommunizieren, darunter Zimmererleute, Architektinnen und Architekten, Kundschaft sowie Lieferantinnen und Lieferanten. Der/Die Kandidat/in ist verantwortlich für die Verteilung der Aufgaben, die Überwachung der Qualität und die Einhaltung des Zeitplans.

Die Arbeitssituation erfordert eine effektive Kommunikation und Zusammenarbeit, um sicherzustellen, dass alle Aspekte des Projekts korrekt ausgeführt werden und dass die Bedürfnisse aller Beteiligten angemessen berücksichtigt werden. Es ist wichtig, dass der/die Kandidat/in nicht nur in der Lage ist, klare Anweisungen zu geben, sondern auch, konstruktives Feedback zu geben und zu empfangen, um die kontinuierliche Verbesserung zu fördern. Der/Die Kandidat/in muss auch in der Lage sein, Konflikte zu lösen und zwischen verschiedenen Parteien zu vermitteln, um das reibungslose Funktionieren des Projekts sicherzustellen.

XR Prüfungssituation

In der Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in die Rolle einer Vorarbeiterin / eines Vorarbeiters in einer XR-Umgebung versetzt, die das Baufeld eines laufenden Projekts simuliert. Der/Die Kandidat/in muss mit verschiedenen simulierten Charakteren interagieren, darunter Zimmerleute, Architektinnen und Architekten, Kundschaft sowie Lieferantinnen und Lieferanten.

Der Ablauf könnte wie folgt sein:

1. Gespräch mit dem Architekten: Der/Die Kandidat/in erhält den Projektplan und bespricht diesen mit einem simulierten Architekten, um sicherzustellen, dass sie alle Aspekte des Designs versteht.
2. Aufgabenverteilung: Der/Die Kandidat/in delegiert Aufgaben an ein simuliertes Team von Zimmerleuten. Er/Sie muss sicherstellen, dass die Aufgaben klar kommuniziert und verstanden werden.
3. Kundengespräch: Der/Die Kandidat/in führt ein Gespräch mit einem simulierten Kunden, um dessen Wünsche und Bedenken zu besprechen und passende Lösungen vorzuschlagen.
4. Qualitätssicherung: Der/die Kandidat/in überprüft die Arbeit des Teams und gibt Feedback.

Unerwartetes Ereignis

Ein Lieferant teilt dem Kandidaten / der Kandidatin mit, dass das benötigte Material verspätet geliefert wird. Der/Die Kandidat/in muss schnell reagieren und eine geeignete Lösung finden, um den Zeitplan des Projekts einzuhalten.

Bewertung

Der/die Kandidat/in wird bewertet auf seine/ihre Kommunikationsfähigkeit, Fähigkeit zur Lösung von Problemen, Teamführungs Kompetenzen und Fähigkeit zur Bewältigung unerwarteter Ereignisse. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl des Projekts als auch das der Beteiligten im Auge behält.

Chefmonteur Sanitär – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

In einem grossen Bauprojekt ist der/die Chefmonteur/in Sanitär ohne Vorwarnung mit einer plötzlichen Änderung der Planung konfrontiert. Ein wichtiges Badezimmer auf einem privaten Grundstück soll nun an einer völlig anderen Stelle gebaut werden, was eine vollständige Neuplanung der Sanitäranlagen erfordert. Der/Die Chefmonteur/in Sanitär muss nun mit verschiedenen Stakeholdern, darunter Architektinnen und Architekten, die Bauherrschaft, Lieferantinnen und Lieferanten sowie mit seinem Team kommunizieren, um die Änderungen effizient zu erörtern und umzusetzen. Er/Sie muss dabei klar und präzise kommunizieren, Entscheidungen und Massnahmen begründen, Kompromisse aushandeln und die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten optimieren, um die erfolgreiche Umsetzung des Projekts zu gewährleisten.

XR-Prüfungssituation

Die XR-Simulation beginnt in einem Konferenzraum, in dem der/die Kandidat/in eine E-Mail öffnet, die über die Änderungen in der Badezimmerplanung informiert. Der/Die Kandidat/in muss schnell reagieren und ein Meeting mit den entsprechenden Stakeholdern einberufen, darunter sein/ihr Team, Architekten, die Bauherrschaft und Lieferanten.

In der XR-Simulation interagiert der/die Kandidat/in mit simulierten Charakteren, die verschiedene Rollen einnehmen: ein/e Architekt/in, der/die die Änderungen vorgeschlagen hat; ein/e Bauherr/in, der/die die Änderung genehmigen muss; ein/e Lieferant/in, der/die über die Verfügbarkeit von Materialien und Geräten informiert; und Mitglieder des Installateurteams, die die Arbeit ausführen müssen.

Unerwartete Ereignisse

- Während des Meetings wird bekannt, dass einige der benötigten Materialien für die neue Badezimmerplanung derzeit nicht verfügbar sind.
- Darüber hinaus erhebt ein Mitglied des Installateurteams Bedenken hinsichtlich der Durchführbarkeit der geänderten Pläne aufgrund von Platzbeschränkungen.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Die Änderungen klar und präzise an alle Beteiligten kommunizieren.
- Kompromisse und Alternativen für die Herausforderungen hinsichtlich Materialverfügbarkeit und Platzbeschränkungen aushandeln.
- Die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten fördern, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfähigkeit, Fähigkeit zur Konfliktlösung und Effektivität der Zusammenarbeit mit simulierten Teammitgliedern bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, klar und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl die Anforderungen des Projekts als auch die Bedürfnisse und Fähigkeiten aller Beteiligten berücksichtigt.

Spezialist/in für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Spezialistinnen und Spezialisten für die Begleitung von Menschen mit Beeinträchtigungen haben die Aufgabe, diesen Personen in ihrem Alltag zur Seite zu stehen und sie dabei zu unterstützen, ihre Selbstständigkeit und Lebensqualität so weit wie möglich zu erhalten und zu verbessern. Ihre Tätigkeit erfordert neben Fachwissen vor allem Einfühlungsvermögen, Geduld und ausgezeichnete Kommunikationsfähigkeiten.

Eine typische Arbeitssituation könnte folgendermassen aussehen:

Der/Die Kandidat/in arbeitet in einer Wohneinrichtung für Menschen mit körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen. Hier ist er/sie für die Begleitung und Unterstützung von Bewohnerinnen und Bewohnern in verschiedenen Alltagssituationen zuständig. Dies umfasst die Assistenz bei der Körperpflege und Nahrungsaufnahme, die Begleitung zu Arztterminen, die Gestaltung von Freizeitaktivitäten sowie das Führen von Gesprächen und das Vermitteln zwischen der Bewohnerschaft und dem Pflegepersonal oder den Angehörigen. Der/Die Kandidat/in muss hierbei stets auf die individuellen Bedürfnisse und Grenzen der Bewohner/innen eingehen, um eine optimale Betreuung sicherzustellen.

XR Prüfungssituation

Die Extended Reality (XR) Prüfung könnte wie folgt durchgeführt werden:

Titel: "Kommunikation und Zusammenarbeit in einer Wohneinrichtung für Menschen mit Beeinträchtigungen"

In dieser simulierten Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in eine komplexe Alltagssituation in einer Wohneinrichtung für Menschen mit Beeinträchtigungen versetzt. Mehrere Bewohner/innen und Mitarbeitende sind in der Einrichtung anwesend und der/die Kandidat/in ist verantwortlich für die Kommunikation und Koordination der Aktivitäten.

Der/Die Kandidat/in interagiert mit verschiedenen simulierten Charakteren: Eine Bewohnerin, die sich weigert zu essen, eine Mitarbeiterin, die Unterstützung bei der Bewältigung einer heiklen Situation benötigt, und ein Angehöriger, der Fragen zur Pflege und Betreuung hat.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Mit den verschiedenen Parteien kommunizieren, um ihre Bedürfnisse und Herausforderungen zu verstehen.
- Probleme identifizieren und Lösungsstrategien entwickeln.
- Entscheidungen treffen und diese den Beteiligten klar und überzeugend kommunizieren.
- Die Situation kontinuierlich überwachen und bei Bedarf eingreifen.

Unerwartete Ereignisse

Eine Bewohnerin hat einen epileptischen Anfall. Der/Die Kandidat/in muss schnell und richtig reagieren, um die Sicherheit der betroffenen Person zu gewährleisten und gleichzeitig die anderen Bewohner/innen zu beruhigen und zu betreuen.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in hinsichtlich ihrer/seiner Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Problemlösungsfähigkeit, Fähigkeit zur Zusammenarbeit und zum Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl der Bewohner/innen als auch die Effizienz im Betrieb im Blick behält.

Versicherungsfachleute – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

In der Versicherungsbranche sind Kommunikation und Zusammenarbeit entscheidende Faktoren. Die Versicherungsfachkraft ist für die Beratung der Kundschaft in Versicherungsfragen verantwortlich. Sie analysiert den Bedarf der Kundschaft, erläutert verschiedene Versicherungsprodukte und empfiehlt die am besten geeigneten Optionen. Sie kommuniziert auch mit anderen Abteilungen im Versicherungsunternehmen, um die Bedürfnisse der Kundschaft zu erfüllen. Zudem arbeitet sie eng mit anderen Fachleuten zusammen, um komplexe Versicherungsfälle zu lösen. Die Versicherungsfachkraft muss in der Lage sein, klare und verständliche Informationen zu liefern und gleichzeitig empathisch auf die Bedürfnisse und Sorgen der Kundschaft einzugehen. Auch das Führen von Verhandlungen gehört zu den täglichen Aufgaben, beispielsweise bei Schadensfällen oder Vertragsverhandlungen.

XR Prüfungssituation: Beratung in einem simulierten Versicherungsfall

Mit Hilfe der Extended Reality (XR) wird ein realistisches Szenario in einer Versicherungsagentur simuliert. Ein Kunde kommt mit einem komplexen Versicherungsfall in das Büro. Der/Die Kandidat/in wird in dieses Szenario versetzt und muss sofort reagieren.

Während der Situation interagiert der/die Kandidat/in mit verschiedenen simulierten Charakteren:

- Einem besorgten Kunden, der eine komplexe Versicherungsanfrage hat.
- Einem Teammitglied aus der Schadensabteilung, das notwendige Informationen bereitstellt.
- Einem vorgesetzten Mitarbeiter, der Unterstützung und Anweisungen gibt.

Der/die Kandidat/in muss:

- Den Kunden professionell beraten und die passenden Versicherungsprodukte empfehlen.
- Die notwendigen Informationen von dem Teammitglied aus der Schadensabteilung aufnehmen und entsprechend verarbeiten.
- Mit dem vorgesetzten Mitarbeiter effektiv zusammenarbeiten und seine Anweisungen umsetzen.

Unerwartete Ereignisse

- Der Kunde enthüllt plötzlich, dass er kurz davor steht, Insolvenz anzumelden, was die Versicherungsanforderungen erheblich verändert.
- Das Teammitglied aus der Schadensabteilung teilt mit, dass es eine Regeländerung gibt, die die Versicherungsleistung beeinflusst.
- Der vorgesetzte Mitarbeiter fordert den/die Kandidat/in auf, eine dringende Aufgabe zu übernehmen.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf seine/ihre Kommunikationsfähigkeit, Zusammenarbeit mit simulierten Teammitgliedern und das Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Versicherungsfachkraft professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl des Kunden als auch die Effizienz des Unternehmens im Blick behält.

Lebensmitteltechnologe – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Eine Lebensmitteltechnologin / Ein Lebensmitteltechnologe arbeitet in einem grossen Lebensmittelverarbeitungsbetrieb, in dem täglich Tausende von Produkten hergestellt werden. Eine erfolgreiche Produktion hängt von der reibungslosen Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen ab, einschliesslich der Qualitätssicherung, der Produktentwicklung und der Produktion.

In dieser spezifischen Arbeitssituation hat der/die Lebensmitteltechnologe/-technologin die Aufgabe, ein neues Produkt in den Produktionsprozess zu integrieren. Dies erfordert eine intensive Zusammenarbeit mit verschiedenen Teams. Er/Sie muss die Produktentwickler/innen konsultieren, um die genauen Spezifikationen des neuen Produkts zu verstehen, inklusive der Zutaten, Herstellungsverfahren und Qualitätsstandards.

Darüber hinaus ist es notwendig, mit der Produktionsabteilung zu kommunizieren, um den Produktionsprozess anzupassen und zu optimieren. Dies beinhaltet die Organisation von Maschinen, Personal und Ressourcen. Die Zusammenarbeit mit der Qualitätssicherung ist ebenso wichtig, um sicherzustellen, dass das neue Produkt allen relevanten Standards und Vorschriften entspricht.

In jeder Phase dieses Prozesses muss der/die Lebensmitteltechnologe/-technologin ein hohes Mass an Kommunikationsfähigkeit und Teamarbeit demonstrieren, um sicherzustellen, dass alle Abteilungen effektiv zusammenarbeiten und das neue Produkt erfolgreich und effizient in die Produktion integriert wird.

XR Prüfungssituation

In der XR-Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in eine simulierte Lebensmittelverarbeitungsanlage versetzt. Ein neues Produkt muss in die Produktionslinie eingeführt werden, und der/die Kandidat/in ist dafür verantwortlich, dieses Vorhaben zu koordinieren.

In der simulierten Umgebung sind verschiedene Charaktere vorhanden: Ein/e Produktentwickler/in, ein/e Produktionsleiter/in und ein/e Qualitätssicherungsleiter/in. Der/Die Kandidat/in muss effektiv mit diesen simulierten Charakteren kommunizieren und zusammenarbeiten, um das neue Produkt erfolgreich in die Produktionslinie zu integrieren.

Unerwartete Ereignisse

Während des Prozesses passiert ein unerwarteter Zwischenfall: eine der Maschinen, die für die Herstellung des neuen Produkts benötigt wird, fällt aus. Der/Die Kandidat/in muss schnell einen alternativen Produktionsplan erstellen und kommunizieren, um den Produktionsprozess mit minimaler Verzögerung fortzusetzen. Zudem stellt der/die Qualitätssicherungsleiter/in fest, dass eine der Zutaten des neuen Produkts nicht den Qualitätsstandards entspricht. Der/Die Kandidat/in muss umgehend eine Lösung finden und gleichzeitig alle Beteiligten auf dem Laufenden halten.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in in der Fähigkeit zur Kommunikation, Zusammenarbeit, Problemlösung und Reaktionszeit auf unerwartete Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in effektiv und professionell handelt, dabei die Produktionsziele und Qualitätsstandards im Auge behält und gleichzeitig eine reibungslose und effektive Kommunikation und Zusammenarbeit mit den simulierten Teammitgliedern aufrechterhält.

HR-Fachfrau/Fachmann – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

In einem globalen Unternehmen ist die HR-Fachfrau/der HR-Fachmann verantwortlich für die Koordination zwischen den verschiedenen Abteilungen und internationalen Ästen. Die HR-Fachfrau/der HR-Fachmann ist entscheidend für die Schaffung eines produktiven und harmonischen Arbeitsklimas. Sie/er muss effektiv kommunizieren und zusammenarbeiten, um Konflikte zu lösen, Teamarbeit zu fördern und die Unternehmenskultur zu fördern. Darüber hinaus muss die Person die Zusammenarbeit zwischen Abteilungen, Teammitgliedern und sogar internationalen Ästen verwalten und verbessern. In diesem Kontext sind effektive und ansprechende Kommunikation, das Management von kulturellen Unterschieden, das Schaffen einer integrativen Arbeitsumgebung und das Fördern einer offenen Kommunikationskultur von entscheidender Bedeutung.

XR Prüfungssituation

In einem simulierten XR-Szenario findet sich der/die Kandidat/in in der Rolle einer HR-Fachfrau/eines HR-Fachmanns inmitten einer globalen Krisensituation wieder. Ein kulturell sensibler Streitpunkt wurde bei einer internationalen Videokonferenz zwischen den nordamerikanischen und asiatischen Ästen des Unternehmens aufgeworfen. Die Atmosphäre ist angespannt und es besteht das Risiko einer Eskalation, die die Beziehungen innerhalb des Unternehmens ernsthaft beeinträchtigen könnte.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Die Situation beruhigen und sicherstellen, dass alle Beteiligten respektvoll miteinander umgehen.
- Ein klares Verständnis der einzigartigen kulturellen Sensibilitäten aller Beteiligten demonstrieren und diesen Respekt entgegenbringen.
- Eine lösungsorientierte Kommunikation und Zusammenarbeit fördern, die auf gegenseitigem Verständnis und Respekt beruht.

Unerwartete Ereignisse

- Während der Diskussion enthüllt ein Teammitglied unbeabsichtigt sensible Informationen über ein anstehendes Projekt. Dies führt zu noch mehr Spannungen und Verwirrung im Team.
- Zudem treten technische Probleme auf, die die Kommunikation zwischen den Teams beeinträchtigen, und der/die Kandidat/in muss schnell reagieren, um die Kommunikation wiederherzustellen und das Gespräch konstruktiv zu halten.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf ihre/seine Fähigkeiten in der Kommunikation, Zusammenarbeit, Konfliktlösung, interkulturellen Kompetenz und im Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei das Wohl aller Beteiligten im Auge behält.

Technische Kaufleute – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Der/Die Kandidat/in der technischen Kaufleute arbeitet in einem international agierenden Industrieunternehmen in der Abteilung für Ersatzteilbeschaffung. Die Kommunikation und Zusammenarbeit mit verschiedenen internen und externen Parteien ist hierbei eine Schlüsselkompetenz. Intern werden Informationen mit den Abteilungen Einkauf, Vertrieb, Logistik und technischer Service ausgetauscht.

Der/Die Kandidat/in erhält eine Anfrage für ein spezifisches Ersatzteil von einem internen Servicetechniker. Der/Die Kandidat/in muss nun die Verfügbarkeit des Teils prüfen, die Lieferzeit ermitteln und den Preis berechnen. Wenn das Teil nicht auf Lager ist, muss der/die Kandidat/in mit den Lieferanten kommunizieren, um Alternativen oder die schnellstmögliche Lieferzeit zu finden.

Der/Die Kandidat/in muss also effektiv kommunizieren, um die benötigten Informationen zu erhalten und um sicherzustellen, dass alle Beteiligten auf dem neuesten Stand sind. Der/Die Kandidat/in benötigt auch starke Zusammenarbeitsfähigkeiten, um sicherzustellen, dass die verschiedenen Abteilungen und externen Parteien effektiv zusammenarbeiten, um die Anforderungen des Servicetechnikers zu erfüllen.

XR Prüfungssituation

Der/Die Kandidat/in wird in eine XR-Umgebung versetzt, die ein realistisches Büro- und Lagerumfeld simuliert. Der/Die Kandidat/in erhält eine Notifizierung in Form einer simulierten E-Mail von einer Servicetechnikerin, die ein spezifisches Ersatzteil benötigt.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Die Verfügbarkeit des Teils über ein simuliertes Warenwirtschaftssystem prüfen.
- Die Lieferzeit und den Preis berechnen.
- Mit simulierten Kolleginnen und Kollegen aus anderen Abteilungen kommunizieren, um Informationen zu sammeln oder Aktionen zu koordinieren.
- Mit simulierten Lieferantinnen und Lieferanten kommunizieren, falls das Teil nicht auf Lager ist.

Unerwartete Ereignisse

Während der Prüfung tritt ein unerwartetes Ereignis auf. Ein simulierter Kollege aus der Logistik teilt mit, dass die Lieferung von Ersatzteilen durch unerwartete Zollprobleme verzögert wird. Der/Die Kandidat/in muss nun eine Lösung finden, um die erforderlichen Teile trotz dieser Herausforderung rechtzeitig zu beschaffen.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf die Fähigkeiten in der Kommunikation und Zusammenarbeit, Entscheidungsfindung unter Druck und die Fähigkeit, Herausforderungen zu bewältigen, bewertet. Der/Die Kandidat/in wird erwartet, effektiv, klar, und professionell zu kommunizieren, gut mit simulierten Kolleginnen und Kollegen sowie mit Lieferanten zusammenzuarbeiten und kreative Lösungen für unerwartete Probleme zu finden.

Baupolier/in – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Baupolier/innen sind für die Koordination und Kommunikation auf der Baustelle verantwortlich. Die Aufgaben umfassen die Planung und Delegation der Arbeiten, die Kommunikation mit verschiedenen Teammitgliedern, die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken und die Überwachung des Baufortschritts. Ein wichtiges Bauprojekt befindet sich in der heissen Phase. Verschiedene Teams sind auf der Baustelle aktiv und führen verschiedene Arbeiten durch - von Maurerinnen und Maurern, die Wände hochziehen, über Elektriker/innen, die die Leitungen verlegen, bis hin zu den Zimmerleuten, die das Dach konstruieren. Jedes Gewerk hat seinen eigenen Zeitplan und seine eigenen Prioritäten. Die Aufgabe als Baupolier/in ist es, den Überblick zu behalten, alle Aktivitäten zu koordinieren und dafür zu sorgen, dass alle Gewerke effizient zusammenarbeiten. Er/sie muss sicherstellen, dass alle Teams ihre Aufgaben rechtzeitig und in der richtigen Reihenfolge erledigen, um Verzögerungen und Konflikte zu vermeiden. Die Kommunikations- und Zusammenarbeitsfähigkeiten sind hier von entscheidender Bedeutung.

XR Prüfungssituation

Die Extended Reality (XR) Prüfungssituation für diese Handlungskompetenz könnte wie folgt aussehen:

Titel: "Koordination auf der Baustelle"

Beschreibung: In dieser simulierten Prüfungssituation wird der/die Kandidat/in in eine komplexe Baustellensituation versetzt. Mehrere Teams sind simultan auf der Baustelle aktiv und führen verschiedene Arbeiten durch. Jedes Team hat spezifische Bedürfnisse und Herausforderungen, und es liegt in der Verantwortung der Kandidatin/des Kandidaten, eine effiziente Arbeitsteilung sicherzustellen und Konflikte zu lösen.

Der/Die Kandidat/in interagiert mit verschiedenen simulierten Charakteren: Einem Maurer-Team, das unzufrieden ist, weil es auf Materialien warten muss, einem Elektriker-Team, das eine unklare Anweisung erhalten hat, und ein Zimmerleute-Team, das sich über Sicherheitsorgen beschwert.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Mit den verschiedenen Teams kommunizieren, um deren Bedürfnisse und Herausforderungen zu verstehen.
- Probleme identifizieren und Lösungsvorschläge erarbeiten.
- Entscheidungen treffen und diese den Teams klar und überzeugend kommunizieren.
- Die Situation laufend überwachen und bei Bedarf eingreifen.

Unerwartete Ereignisse

Ein schwerer Sturm zieht auf und die Sicherheit auf der Baustelle ist bedroht. Der/Die Kandidat/in muss rasch handeln, um die Sicherheit aller Beteiligten sicherzustellen und gleichzeitig den Betrieb so weit wie möglich aufrechtzuerhalten.

Bewertung

Nach Abschluss der Simulation wird der/die Kandidat/in auf ihre/seine Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfindung, Problemlösungsfähigkeit, Fähigkeit zur Zusammenarbeit und das Management unerwarteter Ereignisse bewertet. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in professionell, empathisch und lösungsorientiert handelt und dabei sowohl das Wohl der Teammitglieder als auch die Effizienz und Sicherheit auf der Baustelle im Blick behält.

Diplomierte/r Wirtschaftsprüfer/in – Kommunikation und Zusammenarbeit

Arbeitssituation

Der/Die Wirtschaftsprüfer/in arbeitet in einer Kanzlei und ist für die Prüfung der Jahresrechnungen verschiedener Unternehmen zuständig. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Kommunikation und Zusammenarbeit mit der Kundschaft und innerhalb des Prüfungsteams. Der/Die Wirtschaftsprüfer/in muss in der Lage sein, komplexe und technische Informationen klar und verständlich zu kommunizieren. Er/Sie muss auch in der Lage sein, effektiv mit verschiedenen Interessenvertretenden zusammenzuarbeiten, um die Prüfung termingerecht und korrekt durchzuführen.

Der/Die Wirtschaftsprüfer/in muss zudem seine/ihre Aufgaben koordinieren und delegieren können. Hierbei muss er/sie die Fähigkeiten und Verfügbarkeiten der Teammitglieder berücksichtigen, um den Prüfungsprozess effizient zu gestalten. Er/Sie muss sicherstellen, dass alle Prüfungsteile rechtzeitig und gründlich abgeschlossen werden und dass alle relevanten Informationen korrekt in den Prüfungsbericht aufgenommen werden. Darüber hinaus muss der/die Wirtschaftsprüfer/in in der Lage sein, Probleme und Unstimmigkeiten, die während der Prüfung auftreten, effektiv zu lösen.

XR-Prüfungssituation

Der/Die Kandidat/in wird in eine simulierte Prüfungssituation versetzt, in der sie die Kommunikation und Zusammenarbeit in einer komplexen und stressigen Wirtschaftsprüfungssituation demonstrieren muss.

In der Simulation, die mithilfe von Extended Reality (XR) erstellt wird, ist der/die Kandidat/in Teil eines Prüfungsteams, das eine Jahresabschlussprüfung durchführt. Er/Sie muss mit verschiedenen simulierten Charakteren interagieren: Kundschaft, Prüfungsleitung, andere Teammitglieder und Regulierungsbehörde.

Der/Die Kandidat/in muss:

- Mit dem Kunden kommunizieren, um Informationen zu sammeln und Unklarheiten zu klären.
- Mit dem Prüfungsleiter und den Teammitgliedern zusammenarbeiten, um Aufgaben zu delegieren und den Prüfungsprozess effizient zu gestalten.
- Mit der Regulierungsbehörde kommunizieren, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen erfüllt sind.

Unerwartete Ereignisse

- Der Kunde liefert wichtige Informationen nicht rechtzeitig.
- Ein Teammitglied fällt aus und Aufgaben müssen neu verteilt werden.
- Die Regulierungsbehörde ändert plötzlich ihre Anforderungen.

Bewertung

Der/Die Kandidat/in wird nach Abschluss der Simulation auf ihre Fähigkeiten in Kommunikation, Teamkoordination, Problemlösung und Stressmanagement beurteilt. Es wird erwartet, dass der/die Kandidat/in trotz der Herausforderungen professionell und effektiv kommuniziert und zusammenarbeitet, um die Prüfung erfolgreich abzuschliessen.

11.6 Systemvoraussetzungen Proctoring Tools

Alemira

Proctoring System: Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Prüfvorschriften

1. Nachdem Sie sich mit einem internen Konto oder dem Plattformkonto eines Partners bei Proctoring System angemeldet haben, erhalten Sie (der Nutzer) Zugriff auf die Liste der verfügbaren Tests/Prüfungen, aus der Sie eine verfügbare Prüfung auswählen oder andere Aktionen gemäß den Vorschriften Ihrer Institution durchführen können.
2. Nachdem Sie einen Test/eine Prüfung ausgewählt haben, werden Sie anhand der Anweisungen des Systems und des Proctors durch den Identifikationsprozess geführt.
3. Nach erfolgreicher Identifizierung gibt Ihnen das Proctoring System Zugriff auf den Test/die Prüfung.
4. Während des Tests/der Prüfung zeichnet das Proctoring System alle Ihre Handlungen und den Desktop Ihres PCs/Geräts auf und überträgt diese Aufzeichnungen an Ihre Institution für eine anschließende Überprüfung.

Abb. 22: Prüfvorschriften Proctoring Alemira

2. Nutzeranforderungen

1. Der Nutzer verpflichtet sich, die Zugangsdaten seines Kontos nicht an Dritte weiterzugeben.
2. Der Nutzer muss alle notwendigen Anforderungen für das korrekte Funktionieren des Proctoring Systems sicher stellen:
 - ausreichendes Beleuchtungsniveau
 - niedriger Lärmpegel
 - Identifikationsdokument
 - keine Störungen bei der Übertragung von Video- und Audiosignal
 - Erfüllung der technischen Anforderungen an die Geräte des Nutzers (siehe unten)
3. Der Nutzer erklärt sich damit einverstanden, dass die Person, deren ID und Bild nach der ersten Anmeldung im Proctoring System gespeichert wurden, der Besitzer des Kontos ist.
4. Der Nutzer muss die original ID-Karte für die Identifizierung verwenden.
5. Der Nutzer darf die den Webcam Bereich während des Tests nicht verlassen.
6. Der Nutzer muss das Mikrofon während der ganzen Prüfung eingeschaltet lassen.
7. Während des Tests verpflichtet sich der Benutzer, nur ein Anzeigegerät (ein Monitor, ein Fernseher, ein Projektor), eine Tastatur, ein Zeigegerät (eine Computermaus, Track Point usw.) zu verwenden.
8. Dem Nutzer ist es nicht gestattet, während dem Test/der Prüfung die Unterstützung Dritter zu erhalten.
9. Der Nutzer darf während des Tests keinem Dritten Zugang zu seinem Computer gewähren.
10. Dem Nutzer ist es nicht gestattet, an Gesprächen mit Dritten teilzunehmen, Referenzmaterialien (Bücher, Spickzettel, Audioaufnahmen,) Mobiltelefone, Pager, Taschenrechner, Tablets und Computer zu verwenden, mit Ausnahme des Gerätes, welches während des Tests verwendet wird.
11. Der Nutzer ist verpflichtet, die Anweisungen des Proctors zu befolgen.

Abb. 23: Nutzeranforderungen Proctoring Alemira

3. Geräteanforderungen

1. Betriebssystem: Windows 7, 8, 8.1, 10, Mac 10.9 und höher
2. Google Chrome Web Browser (neueste Version)
3. Funktionierende und eingeschaltete Webcam (einschließlich eingebauter Kameras in Laptops)
4. Funktionierendes und eingeschaltetes Mikrofon (einschließlich eingebauter Mikrofone in Laptops)
5. Stabile Internetverbindung mit Datenraten von nicht weniger als 1 Mbit/s.
6. Die Möglichkeit, ein Video mit dem WebRTC-Protokoll zu übertragen (Sie können dies hier testen: <https://test.webrtc.org/>).

Ich akzeptiere die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Examus Proctoring System.

Ich akzeptiere die Vereinbarung zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten.

Weiter

Abb. 24: Geräteanforderungen Proctoring Alemira