



Orientierungshilfe Digitale Transformation

Digitale Anteile der Handlungskompetenzen
im Berufsentwicklungsprozess der beruflichen
Grundbildung erkennen.

Bern, März 2022



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBF**

Impressum

Herausgeber: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)
Autoren: Prof. Dario Gugolz und Prof. Markus Wyss, Hochschule Luzern – Informatik
Übersetzung: Sprachdienste SBFI und GS-WBF
Layout: Kommunikation, SBFI
Sprachen: d/f/i
Version: 1. Auflage, März 2022
Verfügbar auf: www.sbf.admin.ch

Kontakt

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI
Berufs- und Weiterbildung
Einsteinstrasse 2
3003 Bern
T +41 58 462 21 29
info@sbfi.admin.ch
www.sbf.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Statements zur digitalen Transformation	4
Vorwort	6
Zielpublikum und Zweck.....	7
1 Was ist digitale Transformation?.....	8
1.1 Die digitale Transformation hat viele Gesichter.....	8
1.2 Es gibt keine allgemeingültigen Rezepte.....	8
1.3 Berufliche und persönliche Kompetenzen im Kontext der digitalen Transformation.....	8
2 Digitale Transformation als Aspekt der Berufsentwicklung.....	9
2.1 Der Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung.....	9
2.2 Thematische Strukturierung in der digitalen Transformation.....	9
2.2.1 Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten.....	9
2.2.2 Themenbereich 2: Umgang mit digitalen Inhalten.....	10
2.2.3 Themenbereich 3: Nutzung von IKT zur Kommunikation und Zusammenarbeit	10
2.2.4 Themenbereich 4: Schutz und Sicherheit im digitalen Raum	10
2.2.5 Themenbereich 5: Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien ...	10
2.2.6 Themenbereich 6: Problemlösung im digitalen Raum	11
3 Die digitale Transformation in einer beruflichen Grundbildung – Einfluss auf Handlungskompetenzen erkennen.....	12
3.1 Vorgehen zur Erkennung digitaler Anteile (einer Handlungskompetenz)	12
3.1.1 Startpunkt des Vorgehens.....	13
3.1.2 Generelle Relevanz einer Handlungskompetenz zur digitalen Transformation prüfen	13
3.1.3 Digitale Anteile identifizieren	13
3.1.4 Digitale Leistungsziele formulieren.....	13
3.2 Endpunkt: Resultat oder Lieferobjekt aus obigem Vorgehen.....	14
4 Hilfsmittel I: Fragekatalog zur Relevanzprüfung in einer Handlungskompetenz.....	15
4.1 Erklärung zum Hilfsmittel.....	15
4.2 Hilfsmittel	16
5 Hilfsmittel II: Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele	17
5.1 Erklärung zum Hilfsmittel.....	17
5.2 Hilfsmittel	18

Statements zur digitalen Transformation



Gerade für ein ressourcenarmes Land wie die Schweiz ist es wichtig, die Chancen zu nutzen, die sich durch den digitalen Wandel ergeben. Unser Land verfügt mit seinem stabilen politischen System und seiner hohen Innovationsfähigkeit über eine sehr gute Ausgangslage. Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern muss dem Menschen dienen. Je intensiver sich die Schweiz auch in der Bildung mit den Themen der Digitalisierung befasst, desto grösser ist die Chance, sie zum Wohle aller zu nutzen.

Daniel Markwalder

Delegierter des Bundesrates für digitale Transformation und IKT-Lenkung

In der Berufsbildung ist es zentral, dass die Lerninhalte den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts entsprechen. Nur so sind die Betriebe auch künftig bereit, auszubilden. Die Digitalisierung hat viele Arbeitsweisen verändert. Bei Berufsrevisionen müssen die OdA sich damit auseinandersetzen, und prüfen, welche und wie die erforderlichen Handlungskompetenzen im Arbeitsalltag ausgeführt werden. Die vorliegende Orientierungshilfe kann die Trägerschaften darin unterstützen und aufzeigen, wann und wo digitale Elemente in die Handlungskompetenzen aufzunehmen sind.



Christine Davatz

Vize-Direktorin,
Schweizerischer Gewerbeverband (sgv)

Nicole Meier

Ressortleiterin Bildung,
Schweizerischer Arbeitgeberverband (SAV)



Die digitale Transformation im Sinne der Industrie 4.0 eröffnet den Unternehmen ganz neue Möglichkeiten. Die Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette erlaubt ihnen, ihre Prozesse zu verbessern, Produkte mit erweiterten Funktionalitäten zu entwickeln und neue Geschäftsfelder zu erschliessen. Anfangs mögen vielerorts Effizienzsteigerungen im Vordergrund stehen. Aber die grössten Potenziale liegen bei Anwendungen, die den Kundennutzen vergrössern, die Zusammenarbeit mit den Kunden verbessern und neuartige Serviceleistungen ermöglichen.

Sonja Studer

Bereichsleiterin Bildung, Swissmem

Moderne Autos haben bis zu 100 Steuergeräte, die vernetzt sind und miteinander kommunizieren. Fachkräfte überprüfen mittels Diagnose-Computern deren Funktion und installieren bei Bedarf Softwareupdates. Neu verbaute Steuergeräte werden zudem fahrzeugspezifisch codiert und adaptiert. Werden Sensoren wie Kameras, Radar und Ultraschall von Fahrerassistenzsystemen ersetzt, müssen diese mittels computergesteuerter Kalibrierung neu eingestellt werden. Für die Diagnose und Reparatur von Fahrzeugen sind somit erweiterte digitale Kompetenzen unabdingbar



Oliver Mäder

Bereichsleiter Bildung bei Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)



Die Gesellschaft und die Arbeitswelt werden durch die Entwicklungen, die die Digitalisierung mit sich bringt, tiefgreifend geprägt. Die Orientierungshilfe bietet Organisationen der Arbeitswelt und pädagogischen Begleiterinnen und Begleitern eine wertvolle Unterstützung, indem sie den Europäischen Referenzrahmen für digitale Kompetenz in einfache und praxisnahe Hinweise für die Berufsbildung übersetzt.

Jean-Pierre Perdrizat

Nationaler Leiter Zentrum für Berufsentwicklung und stv. Direktor, Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB

Vorwort

Sehr geehrte Verbundpartnerinnen und Verbundpartner

Die Digitalisierung verändert unser Leben grundlegend. Sie hat wesentlichen Einfluss auf den Strukturwandel sowie das Wirtschaftswachstum und prägt auch den Bildungsbereich auf allen Stufen. Für ein ressourcenarmes Land wie die Schweiz ist es von zentraler Bedeutung, die Potenziale der Digitalisierung zu nutzen. Dabei spielt auch die Berufsbildung eine wichtige Rolle.

Hier setzt die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» an. Sie wurde als freiwilliges Hilfsmittel zuhanden den Trägerschaften in der beruflichen Grundbildung konzipiert. Die Orientierungshilfe unterstützt die Trägerschaften im Berufsentwicklungsprozess, Aspekte der digitalen Transformation angemessen zu identifizieren und in die von Ihnen für Ihr Berufsfeld festgelegten Handlungskompetenzen zu integrieren. Damit ist sichergestellt, dass bei jeder Neuentwicklung oder Revision die Thematik der digitalen Transformation aufgenommen und bei Bedarf in die jeweiligen beruflichen Grundbildungen integriert wird.

Seitens des SBFI ist es uns ein grosses Anliegen, dass die Unternehmen in der Schweiz über topaktuell ausgebildete Fach- und Führungskräfte verfügen. Dazu zählt auch, dass die beruflichen Grundbildungen mit der Digitalisierung Schritt halten und Lernende am Puls der Zeit ausgebildet werden. Mit der Orientierungshilfe möchten wir Sie als Trägerschaften dabei unterstützen. Ich danke Ihnen für Ihre wichtige Arbeit in der Berufsentwicklung.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Hübschi'.

Rémy Hübschi

Stv. Direktor SBFI,
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Zielpublikum und Zweck

Die Orientierungshilfe «Digitale Transformation in der Berufsbildung» ist ein Hilfsmittel im Berufsentwicklungsprozess. Bei der Beurteilung des Handlungsbedarfs und der Definition allfälliger Inhalte ist jede Trägerschaft frei. Somit ist auch der Einsatz der Orientierungshilfe und des Analysetools in Kapitel 3 den Trägerschaften freiwillig überlassen.

Die Orientierungshilfe wendet sich an die Trägerschaften der Abschlüsse der beruflichen Grundbildung. Diese überprüfen und aktualisieren laufend ihre Bildungserlasse hinsichtlich relevanter Entwicklungen. Gleichzeitig richtet sich die Orientierungshilfe auch an die berufspädagogischen Begleitungen, die in diesem Prozess häufig involviert sind. Diese haben ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Einarbeitung von Aspekten zu den Megatrends in den Bildungserlassen inne.

Die Orientierungshilfe verfolgt einen doppelten Zweck: Einerseits trägt sie zu einer Klärung des Begriffs «Digitale Kompetenzen» bei. Andererseits geht es darum, aufzuzeigen, welchen Bedarf ein Beruf an digitalen Kompetenzen hat. Die hier vorgeschlagene berufsspezifische Analyse und die daraus entstehende Konkretisierung von Inhalten in den Bildungserlassen erlauben es den Trägerschaften, zukunftsgerichtete Impulse in den beruflichen Grundbildungen zu setzen.

Weitere Akteure der Berufsbildung, die sich für das Thema der digitalen Kompetenzen interessieren, finden in der Orientierungshilfe Ansatzpunkte für eine Auseinandersetzung mit dem Thema.

1 Was ist digitale Transformation?

1.1 Die digitale Transformation hat viele Gesichter

Die digitale Transformation (DT), der akzentuierte Wandel hin zu einer vermehrt «digitalen» Welt, kennt viele Ausprägungen. Digital kann verstanden werden als der zunehmende und vermehrt dominierende Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Wirtschaft und Verwaltung wie auch im Privaten. Der kompetente Umgang mit diesen Technologien sowie der zielgerichtete Einsatz und die korrekte Anwendung von digitalen Mitteln und Werkzeugen ist eine unabdingbare Voraussetzung für künftiges Bestehen im Markt, sowohl für Unternehmen wie auch für Berufsleute.

Unternehmen stellen Produkte und Dienstleistungen her, die vermehrt IKT beinhalten. Sie nutzen Prozesse, Produktionsmittel und Werkzeuge, die mittels IKT effektivere und effizientere Arbeitsabläufe und -ergebnisse erlauben. Die digitale Transformation beeinflusst häufig auch das Geschäftsmodell von Unternehmen.

Die Berufsleute sind diejenigen Personen, welche die digitale Transformation vorantreiben und entsprechende digitale Kompetenzen benötigen. Die berufliche Grundbildung bereitet die Lernenden unter anderem auch auf die vielfältigen Herausforderungen der digitalen Transformation vor. Sie stellt sicher, dass die notwendigen digitalen Kompetenzen zukunftsorientiert und nachhaltig aufgebaut werden.

1.2 Es gibt keine allgemeingültigen Rezepte

Die digitale Transformation zeigt für jedes Berufsbild eine andere Ausprägung. Die Ausgangslage wie auch die Anforderungen sind unterschiedlich, deshalb existieren keine summarischen Rezepte oder Anleitungen für die digitale Transformation. Der Aspekt der digitalen Transformation ist für jedes Berufsbild individuell zu erarbeiten – eine anspruchsvolle Aufgabe. Entsprechend sind auch die, in der beruflichen Grundbildung zu vermittelnden, digitalen Anteile der Handlungskompetenzen vielfältig und unterschiedlich. Die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» unterstützt die Trägerschaften der beruflichen Grundbildungen darin, die digitalen Anteile der betroffenen Handlungskompetenzen zu erkennen und entsprechende Leistungsziele zu formulieren.

1.3 Berufliche und persönliche Kompetenzen im Kontext der digitalen Transformation

Viele Kompetenzen im Kontext der digitalen Transformation sind sowohl im beruflichen wie auch im privaten Umfeld angesiedelt und können nicht voneinander getrennt werden, beispielsweise Kompetenzen im Umgang mit Informationssystemen oder im kritischen Umgang mit Informationen aus dem Internet.

Die Entwicklung und Vermittlung der digitalen Kompetenzen erfolgt zeitlich früh. In der Volksschule bauen Kinder und Jugendliche mit dem Lehrplan 21 digitale Kompetenzen auf. Während der beruflichen Grundbildung werden digitale Kompetenzen auch im allgemeinbildenden Unterricht aufgebaut. Zusätzlich sind berufsspezifische digitale Kompetenzen gefordert. Diese gilt es in die berufliche Grundbildung zu integrieren. Überschneidung zu den bereits aufgebauten digitalen Kompetenzen der Lernenden sind zu vermeiden.

2 Digitale Transformation als Aspekt der Berufsentwicklung

Die Inhalte einer beruflichen Grundbildung werden von den jeweiligen Trägerschaften definiert, weiterentwickelt und vom Bund in einer Bildungsverordnung geregelt. Sowohl bei einer neuen beruflichen Grundbildung wie auch bei einer beruflichen Grundbildung, die weiterentwickelt wird, berücksichtigen die Trägerschaften wirtschaftliche, technologische, ökologische und soziale Entwicklungen. Hier setzt die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» an. Sie unterstützt die Trägerschaften, die für den Beruf relevanten digitalen Kompetenzen bei den betroffenen Handlungskompetenzen als eigenständige Leistungsziele oder in den bestehenden Leistungszielen integriert im Bildungsplan zu verankern.

2.1 Der Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung

Im Rahmen des Berufsentwicklungsprozesses entscheidet jede Trägerschaft von sich aus, inwieweit und in welchen Bereichen in ihrem Beruf Anliegen der digitalen Transformation zum Tragen kommen. Die Auseinandersetzung mit Themen und Fragen der digitalen Transformation bietet Chancen, bestehende Ansätze einer guten Praxis in der Berufswelt aufzunehmen, weiterzuentwickeln und bei Bedarf neue Aspekte in der Berufsentwicklung aufzugreifen.

Zu Beginn des Prozesses werden die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes in Bezug auf einen neuen oder bestehenden Beruf analysiert. Bereits zu diesem Zeitpunkt kann eine berufsspezifische Tätigkeitsanalyse für die Trägerschaft wichtige Anhaltspunkte liefern. Bei der nachfolgenden Erarbeitung oder Revision der Bildungserlasse können diese dann vertieft und im Hinblick auf die zu erwerbenden beruflichen Handlungskompetenzen konkretisiert werden (s. Kapitel 3).

In der beruflichen Grundbildung fließen die Ergebnisse der Tätigkeitsanalyse in den Bildungsplan, insbesondere ins Qualifikationsprofile, und je nach Bedarf in die Beschreibung der Arbeitssituationen und in die Formulierung der Leistungsziele für jeden Lernort ein.

Der Prozess der Berufsentwicklung ist im «Handbuch Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung» des SBFJ definiert. Die vorliegende Orientierungshilfe kommt insbesondere im Schritt 3 «Bildungserlasse» zur Anwendung.

Die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» beinhaltet Hilfsmittel, welche es der Trägerschaft ermöglichen, über die betroffenen Handlungskompetenzen eines Berufsbildes hinweg, die relevanten digitalen Anteile zu erkennen und als eigenständige Leistungsziele oder in den bestehenden Leistungszielen integriert im Bildungsplan zu formulieren.

2.2 Thematische Strukturierung in der digitalen Transformation

Es existieren viele verschiedene Ordnungsrahmen zur Identifizierung und Beschreibung von digitalen Kompetenzen wie beispielsweise das DigComp 2.1 oder The Digital Competence Framework for Citizens. DigComp 2.1 ist der europäische Referenzrahmen für digitale Kompetenzen. Er adressiert gesellschaftliche und berufliche Themen der Digitalisierung. Basierend auf dem DigComp 2.1 werden in dieser Orientierungshilfe die folgenden Themenbereiche definiert:

2.2.1 Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten

Beinhaltet die auf das jeweilige Berufsbild bezogenen Fähigkeiten für das Erstellen, Anpassen, Sichern und Löschen von Daten auf unterschiedlichsten elektronischen Speicherorten, beispielsweise in Anwendungen des Internets, in Informationssystemen oder Datenbanken.

Weitere Fähigkeiten in diesem Digitalkompetenzbereich sind den Informationsbedarf benennen sowie die konkrete Suche nach Informationen im Internet oder auf anderen Informationsplattformen mittels einer Suchmaschine oder Abfragesprachen. Ebenso zählen dazu die kritische Würdigung der Resultate auf Aktualität, Relevanz und Richtigkeit.

Diese informatorischen Fähigkeiten erlauben es Fachpersonen und Unternehmen, in allen Arbeitssituationen korrekte, verlässliche und belastbare Informationen zu nutzen oder für Dritte bereitzustellen.

2.2.2 Themenbereich 2: Umgang mit digitalen Inhalten

Beinhaltet die Fähigkeiten für einen fachgerechten Umgang mit vielfältigsten digitalen und multimediale Inhalten wie Text, Audio und Video. Dies erstreckt sich von der Erstellung eigener Inhalte bis hin zur Verwendung von fremden Inhalten.

Dazu gehört auch Wissen um die korrekte Handhabung von geschützten Werken sowie über Lizenz-, Urheber- und Nutzungsrechte.

Diese informatorisch-kreativen Fähigkeiten erlauben es Fachpersonen und Unternehmen, in ihren Arbeitssituationen oder Geschäftsmodellen digitalisierte Inhalte zu kreieren, korrekt zu nutzen und anderen zur Verfügung zu stellen.

2.2.3 Themenbereich 3: Nutzung von IKT zur Kommunikation und Zusammenarbeit

Beinhaltet die Fähigkeiten, um Anwendungen der IKT für eine sichere, adressatengerechte und angemessene Kommunikation und Zusammenarbeit zu nutzen.

Unter IKT-Anwendungen sind sowohl E-Mail und Chat, aber auch Foren, Blogs und weitere elektronische Arten des Informationsaustausches zu verstehen, wie beispielsweise die Freigabe von Daten und deren Berechtigungen für andere.

Die elektronische Kommunikation und Zusammenarbeit benötigen digitale Identitäten, die sachgerecht erstellt, verwaltet und bei Bedarf auch deaktiviert oder nachhaltig gelöscht werden müssen.

Diese kommunikativen und kollaborativen Fähigkeiten sowie das korrekte Verhalten im digitalen Raum sind elementar, um als Fachperson und als Unternehmen in vermehrt digitalisierten Prozessketten oder Ökosystemen mitwirken zu können. Sie sind auch Voraussetzung, um sich als Individuum in einer digitalisierten Welt zurecht zu finden.

2.2.4 Themenbereich 4: Schutz und Sicherheit im digitalen Raum

Beinhaltet die Fähigkeiten zur Erkennung von Gefährdungen sowie die Anwendung von geeigneten Schutzmassnahmen, um Unternehmenswerte, Personen und Umwelt vor unerwünschten Einflüssen der IKT-Nutzung zu schützen und eine sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten.

Weiter fallen in diesen Themenbereich auch Fähigkeiten, um sich selbst oder andere Personen vor gesundheitlichen Schäden durch eine exzessive Nutzung von IKT zu schützen. Ausserdem zählen dazu auch Kenntnisse über einen nachhaltigen Einsatz von IKT resp. über Immissionen auf die Umwelt.

Wichtige Themen in diesem Bereich sind der Schutz der Benutzerinnen und Benutzer sowie der grundlegende Schutz vor unberechtigtem Zugriff auf die Daten oder vor Cyber-Angriffen.

Diese sicherheitsbezogenen Fähigkeiten erlauben es Fachpersonen und Unternehmen, sicher und geschützt im digitalen Raum zu agieren.

2.2.5 Themenbereich 5: Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien

Beinhaltet die Fähigkeiten und das Wissen für einen fachgerechten Umgang mit Technologiethematen der IKT.

Diese Themengebiete können rein technischer Art sein wie beispielsweise Robotik, Sensorik, «Augmented Reality / Virtual Reality», «künstliche Intelligenz», «Interaktion Mensch – intelligente Maschine» und viele mehr. Sie können aber auch Wissen um ganze Anwendungskomplexe wie «Industrie 4.0», «Blockchain» oder «Internet of Things» umfassen. Damit sind jedoch nicht einzelne Produkte oder Anwendungen gemeint.

Diese wissensorientierten Fähigkeiten erlauben es Fachpersonen und Unternehmen, in einem vermehrt komplexen und interdisziplinären digitalen Raum das Verständnis für Zusammenhänge zu sichern und dadurch die Fähigkeit für innovative Lösungen zu fördern.

2.2.6 Themenbereich 6: Problemlösung im digitalen Raum

Beinhaltet die Fähigkeiten, situativ auftretende Vorfälle oder Probleme im Zusammenhang mit der Nutzung von digitalen Geräten oder der Anwendung von IKT selber zu lösen oder gezielt Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Dazu gehört die korrekte Auslösung eines Problemmanagement-Prozesses, der Identifikation und einer verständlichen Formulierung eines IKT-Problems oder einer Anforderung, die Mithilfe bei der Analyse oder die Analyse selbst sowie die Lösung des Problems. Je nach Rolle müssen zudem auch Problemlösungen implementiert werden können. Weiter gehören in diesen Themenbereich auch Fähigkeiten zur Identifikation von neuen IKT-Bedürfnissen und – je nach Rolle – deren technologische Antworten. Das kann auch die Entwicklung von neuen Anwendungen beinhalten.

Diese informativ-methodischen Fähigkeiten sind für Fachpersonen und Unternehmen entscheidend, um angewendete Technologien effizient einsetzen zu können und aus getätigten Investitionen in IKT grösstmöglichen Nutzen zu ziehen.

3 Die digitale Transformation in einer beruflichen Grundbildung – Einfluss auf Handlungskompetenzen erkennen

Der Einfluss der digitalen Transformation widerspiegelt sich in den betroffenen Handlungskompetenzen einer beruflichen Grundbildung, konkret als digitale Anteile der Handlungskompetenzen. Diese digitalen Anteile sind als digitale Leistungsziele ausformuliert oder in bereits bestehende Leistungsziele integriert.

Der Einsatz von IKT ist heute in den meisten Berufen verbreitet und wird stetig weitergetrieben. In der Volksschule oder dem allgemeinbildenden Unterricht werden grundlegende IKT-Kenntnisse aufgebaut. In den Bildungserlassen soll erkannt werden, welche Handlungskompetenzen darüber hinaus betroffen sind. Bei den betroffenen Handlungskompetenzen sollte die digitalen Kompetenzen in entsprechende berufsspezifische Leistungsziele integriert werden.

Die vorliegende «Orientierungshilfe Digitale Transformation» stellt ein Vorgehen (Kap. 3.1) sowie zwei Hilfsmittel (Kap. 4 und Kap. 5) zum Erkennen von digitalen Anteilen einer Handlungskompetenz und zum Formulieren von entsprechenden Leistungszielen zur Verfügung.

Die Trägerschaft entscheidet selbst, ob sie diese Hilfsmittel einsetzen und wie weit sie die Vorschläge übernehmen, anpassen oder nicht berücksichtigen will.

3.1 Vorgehen zur Erkennung digitaler Anteile (einer Handlungskompetenz)

Das Vorgehen besteht aus drei Hauptaktivitäten, 1) der Prüfung der generellen Relevanz der digitalen Transformation in den Handlungskompetenzen, 2) der Identifikation von digitalen Anteilen und 3) der Ausformulierung von entsprechenden Leistungszielen.

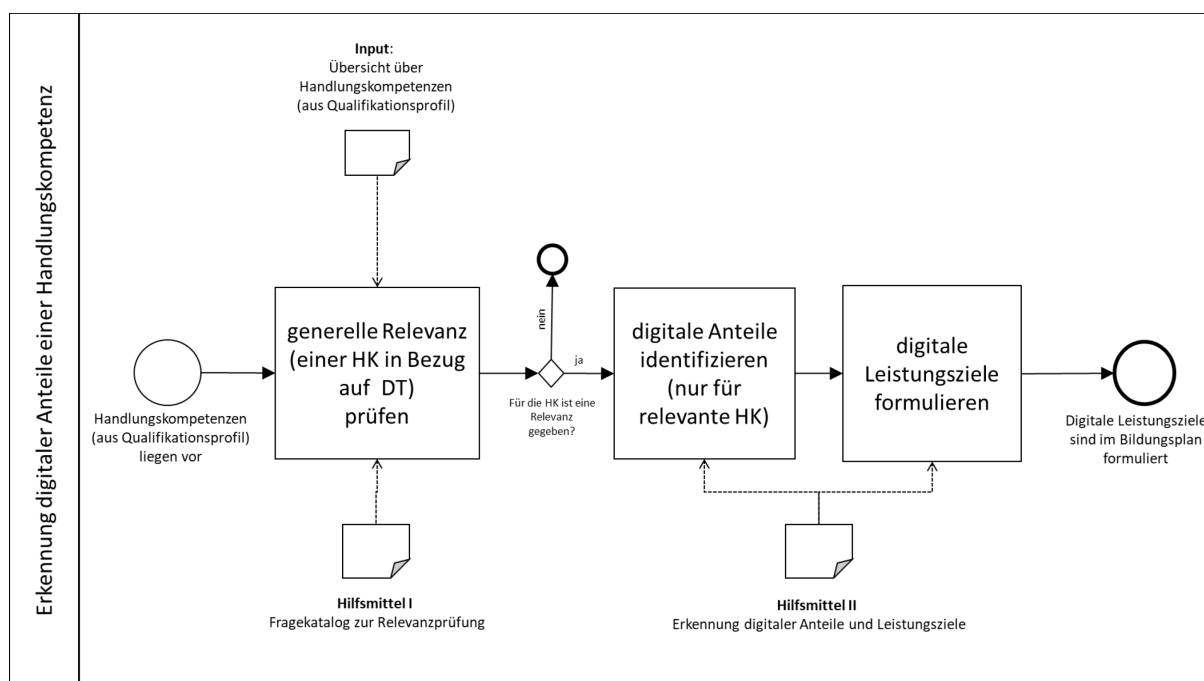


Abbildung 1: Vorgehen zur Erkennung von digitalen Anteilen einer Handlungskompetenz

Die Ausgangslage für das Vorgehen sind die im Berufsentwicklungsprozess erarbeiteten resp. im Qualifikationsprofil dokumentierten Handlungskompetenzen.

Das Resultat des Vorgehens sind im Bildungsplan definierte digitale Leistungsziele.

3.1.1 Startpunkt des Vorgehens

Aus dem Schritt 2 des Berufsbildungsprozesses (Qualifikationsprofil) liegt eine Übersicht der Handlungskompetenzen vor und wird wie in untenstehender Abbildung strukturiert. Diese Handlungskompetenzen bilden den Startpunkt des Vorgehens.

Übersicht der Handlungskompetenzen



Abbildung 2: Handlungskompetenzen aus dem Qualifikationsprofil

3.1.2 Generelle Relevanz einer Handlungskompetenz zur digitalen Transformation prüfen

In dieser ersten Aktivität gilt es zu prüfen, ob die Handlungskompetenzen aus dem Qualifikationsprofil eine Relevanz zu den Themenbereichen der digitalen Transformation aufweisen.

Dazu wird jede Handlungskompetenz aus dem Qualifikationsprofil dahingehend überprüft, ob sie digitale Anteile beinhaltet, die zur Ausübung dieser Handlungskompetenz von Bedeutung sind.

In dieser Aktivität wird einerseits auf die bereits erarbeiteten Resultate aus dem Schritt 2 der Berufsentwicklung, die im Qualifikationsprofil verankerten Handlungskompetenzen, aufgebaut und andererseits auf die im obigen Kapitel 2.2 beschriebenen Themenbereiche der digitalen Transformation abgestützt. Zusätzlich wird berücksichtigt, welche digitalen Kompetenzen die Lernenden bereits aus der Volksschule mitbringen und im allgemeinbildenden Unterricht aufbauen.

Die **Relevanzprüfung** erfolgt über die Beantwortung von **Leitfragen**. Sie wird für jede Handlungskompetenz durchgeführt. Dazu stellt die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» das **Hilfsmittel I** im Kapitel 4 zur Verfügung, den «Fragekatalog zur Relevanzprüfung». Dieser Fragekatalog beinhaltet Leitfragen, um die Relevanzüberprüfung systematisch durchzuführen.

Das **Resultat** dieser Aktivität ist die Feststellung, welche Handlungskompetenzen von der digitalen Transformation betroffen sind und dadurch digitale Leistungsziele beinhalten können.

Nur von der digitalen Transformation betroffene Handlungskompetenzen sind im weiteren Vorgehen zu berücksichtigen.

3.1.3 Digitale Anteile identifizieren

In den betroffenen Handlungskompetenzen werden in dieser zweiten Aktivität die entsprechenden digitalen Anteile identifiziert, die für diese Handlungskompetenz von Wichtigkeit sind.

Die Identifikation der digitalen Anteile erfolgt mittels Konsultation von Beispielen. Dazu stellt die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» das **Hilfsmittel II** im Kapitel 5 zur Verfügung, die «Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele».

Das **Resultat** dieser Aktivität ist das Benennen der digitalen Anteile der betroffenen Handlungskompetenzen einer beruflichen Grundbildung.

3.1.4 Digitale Leistungsziele formulieren

In dieser dritten Aktivität werden die erkannten digitalen Anteile als Leistungsziele operationalisiert.

Das Formulieren der Leistungsziele wird durch Beispiele unterstützt. Dazu stellt die «Orientierungshilfe Digitale Transformation» das **Hilfsmittel II** im Kapitel **5** zur Verfügung, die «Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele».

Zu jeder Handlungskompetenz können eines oder mehrere niveaugerechte Leistungsziele formuliert werden.

In der Volksschule und insbesondere im **allgemeinbildenden Unterricht der beruflichen Grundbildung** werden auch grundlegende digitale Kompetenzen aufgebaut und vermittelt. Die mittels der Orientierungshilfe ausformulierten berufsspezifischen Leistungsziele sollten mit den Inhalten des allgemeinbildenden Unterrichts abgeglichen werden.

Das **Resultat** dieser Aktivität sind **ausformulierte Leistungsziele** oder **in vorhandene Leistungsziele integrierte Inhalte**.

3.2 Endpunkt: Resultat oder Lieferobjekt aus obigem Vorgehen

Die für eine berufliche Grundbildung relevanten digitalen Anteile der betroffenen Handlungskompetenzen liegen als **Leistungsziele** formuliert vor und können in den entsprechenden *Bildungsplan* integriert werden (Schritt 3 des Berufsentwicklungsprozesses). Die Leistungsziele beziehen sich auf eine Handlungskompetenz, die wiederum eine exemplarische Arbeitssituation reflektiert. Sie werden einem Lernort zugewiesen.

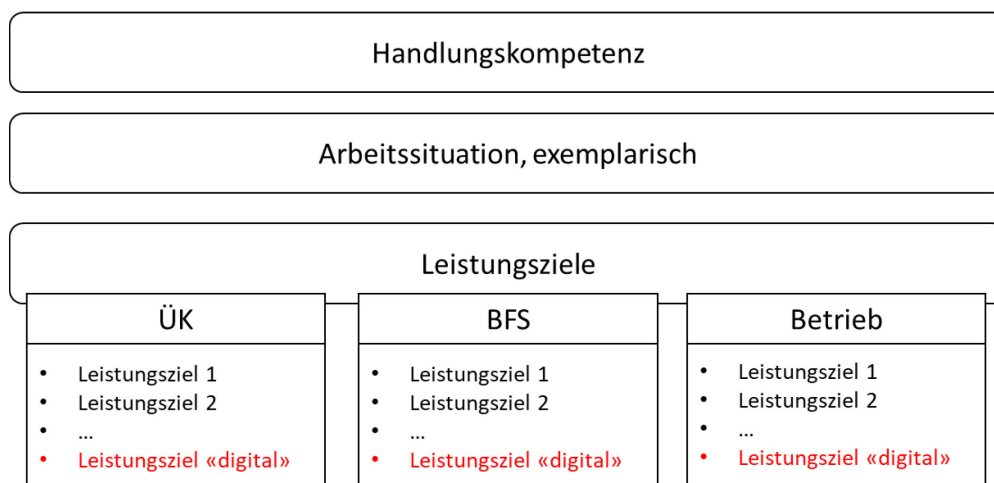


Abbildung 3: Leistungsziele im Kontext von Arbeitssituation und Handlungskompetenz

4 Hilfsmittel I: Fragekatalog zur Relevanzprüfung in einer Handlungskompetenz

4.1 Erklärung zum Hilfsmittel

Das Hilfsmittel «Fragekatalog zur Relevanzprüfung» unterstützt bei der Überprüfung, ob eine Handlungskompetenz aus dem Qualifikationsprofil eine Relevanz zur digitalen Transformation aufweist. Diese Überprüfung erfolgt mittels Leitfragen. Die Leitfragen sind entlang den Themenbereichen der digitalen Transformation strukturiert.

Handlungskompetenz: <i>bitte benennen Sie hier die Handlungskompetenz</i> ①	
Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ... ②	Relevanz?
... ist der professionelle Umgang mit digitalisierten Daten heute und in Zukunft von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/> ③
... werden für bestimmte Arbeitsschritte digitalisierte Daten aus einer digitalen Quelle benötigt, beispielsweise aus dem Internet?	ja <input type="checkbox"/>
... sind in der vorgelagerten Lieferkette Daten (nur) digitalisiert verfügbar?	ja <input type="checkbox"/>
... sind in der nachgelagerten Lieferkette Daten (nur) digitalisiert abzulegen / weiterzugeben?	ja <input type="checkbox"/>
<i>Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 1: ...</i>	ja <input type="checkbox"/>

Abbildung 4: Auszug aus «Fragekatalog zur Relevanzprüfung»

Das Hilfsmittel steht zusätzlich als separates Dokument zu Verfügung. Es ist folgendermassen aufgebaut.

- ① Benennen Sie die zu überprüfende Handlungskompetenz aus dem Qualifikationsprofil.
- ② Beantworten Sie die Leitfragen (ergänzen Sie bei Bedarf diese mit berufsspezifischen Leitfragen).
- ③ Entscheiden Sie über die Relevanz der Antwort

Falls für eine der Leitfragen die Relevanz mit Ja beantwortet wurde, wird die Handlungskompetenz im Weiteren auf digitale Anteile untersucht. Dies erfolgt mit dem Hilfsmittel II, Kap. 5, «Hilfsmittel II: Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele».

4.2 Hilfsmittel

Handlungskompetenz: <i>bitte benennen Sie hier die Handlungskompetenz</i>	
Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist der professionelle Umgang mit digitalisierten Daten heute und in Zukunft von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... werden für bestimmte Arbeitsschritte digitalisierte Daten aus einer digitalen Quelle benötigt, beispielsweise aus dem Internet?	ja <input type="checkbox"/>
... sind in der vorgelagerten Lieferkette Daten (nur) digitalisiert verfügbar?	ja <input type="checkbox"/>
... sind in der nachgelagerten Lieferkette Daten (nur) digitalisiert abzulegen / weiterzugeben?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 1: ...	ja <input type="checkbox"/>
Themenbereich 2: Umgang mit digitalen Inhalten	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist der professionelle Umgang mit digitalen Inhalten heute und in Zukunft von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen digitalisierte Inhalte (Text, Bild, Sprache) erstellt oder weiterverarbeitet werden können?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen Kenntnisse zu Urheber- und Nutzungsrechten vorhanden sein?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 2: ...	ja <input type="checkbox"/>
Themenbereich 3: Nutzung von IKT zur Kommunikation und Zusammenarbeit	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist der professionelle Einsatz von Kommunikations- und Kollaborations-Tools von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... findet der Kundenkontakt vermehrt mittels digitaler Werkzeuge statt?	ja <input type="checkbox"/>
... findet der Lieferantenkontakt vermehrt mittels digitaler Werkzeuge statt?	ja <input type="checkbox"/>
... werden interne Meetings vermehrt mittels digitaler Werkzeuge durchgeführt?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 3: ...	ja <input type="checkbox"/>
Themenbereich 4: Schutz und Sicherheit im digitalen Raum	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist der professionelle Schutz von Daten und Informationen vor Missbrauch oder Angriffen («cyber security») von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... ist die Gefahr einer physischen Abhängigkeit von IKT gegeben?	ja <input type="checkbox"/>
... ist die Gefahr eines Missbrauchs oder von Angriffen von digitalen Geräten durch fremde Personen gegeben?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 6: ...	ja <input type="checkbox"/>
Themenbereich 5: Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist ein professionelles Verständnis (Wissen um Zusammenhänge) über aktuelle Themen der IKT von essenzieller Bedeutung? Wenn ja: für welche Themen konkret?	ja <input type="checkbox"/>
... ist ein professionelles Verständnis über spezifische berufsbezogene Themen der IKT von essenzieller Bedeutung? Wenn ja: für welche Themen konkret?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 5: ...	ja <input type="checkbox"/>
Themenbereich 6: Problemlösung im digitalen Raum	
Leitfragen: Für diese Handlungskompetenz (HK) ...	Relevanz?
... ist ein professionelles Problemmanagement in der Nutzung von IKT-Mitteln von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... ist ein professioneller Umgang mit Störungen und Fehlern (Störungsmanagement) in der Nutzung von IKT-Mitteln von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen situativ Anpassungen («customization») in Anwendungsprogrammen vorgenommen werden können?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen situativ Konfigurationsänderungen («configuration») in Anwendungsprogrammen vorgenommen werden können?	ja <input type="checkbox"/>
... ist ein professionelles Changemanagement in der Nutzung von IKT-Mitteln von entscheidender Bedeutung?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen situativ Eingriffe oder Veränderungen an Anwendungs-Programmen (Code) vorgenommen werden können?	ja <input type="checkbox"/>
... müssen (neue) Anforderungen an eine IT-Anwendung formuliert werden können?	ja <input type="checkbox"/>
Ihre berufsspezifischen Leitfragen zum Themenbereich 6: ...	ja <input type="checkbox"/>

5 Hilfsmittel II: Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele

5.1 Erklärung zum Hilfsmittel

Das Hilfsmittel «Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele» unterstützt bei der Operationalisierung des Einflusses der digitalen Transformation über die Leistungsziele der betroffenen Handlungskompetenzen.

Die Anwendung dieses Hilfsmittels kann dazu führen, dass zu einer Handlungskompetenz ein zusätzliches Leistungsziel definiert wird. Es kann aber auch ein bestehendes Leistungsziel präzisiert werden.

Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten und Informationen		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 1.1: Daten und Informationen aus digitalen Quellen suchen und filtern 1		
Allgemeine Leistungsziele 2		
«Eine Online-Recherche zu beruflichen Themen mittels einer Suchmaschine durchführen und berücksichtigen, dass verschiedene Suchmaschinen unterschiedliche Ergebnisse liefern können.»	«Meine Informationsbedürfnisse ausdrücken, im Internet online nach Informationen zu beruflichen Themen recherchieren und die Suchergebnisse auf ihre Relevanz hin filtern und beurteilen.»	«Eine Vielzahl verschiedener Suchstrategien in der Recherche anwenden, die gefundenen Informationen gegenüber dem Informationsbedarf kritisch würdigen und den relevanten Informationsplattformen folgen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort 3
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		

Abbildung 5: Auszug aus «Erkennung digitaler Anteile und Leistungsziele»

Das Hilfsmittel steht zusätzlich als separates Dokument zu Verfügung. Es ist folgendermassen aufgebaut.

- ① Entscheiden Sie, ob die digitale Kompetenz zutrifft und
- ② übernehmen oder passen Sie eines der allgemeinen Leistungsziele an. Bei Bedarf formulieren Sie berufsspezifische Leistungsziele.
- ③ Bestimmen Sie den Lernort, wo dieses Leistungsziel vermittelt werden soll.

Falls keine der vorgeschlagenen digitalen Kompetenzen zutreffen sollte, identifizieren sie eigene berufsspezifische Kompetenzen und Leistungsziele.

5.2 Hilfsmittel

Themenbereich 1: Umgang mit digitalen Daten und Informationen		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 1.1: Daten und Informationen aus digitalen Quellen suchen und filtern		
Allgemeine Leistungsziele		
«Eine Online-Recherche zu beruflichen Themen mittels einer Suchmaschine durchführen und berücksichtigen, dass verschiedene Suchmaschinen unterschiedliche Ergebnisse liefern können.»	«Meine Informationsbedürfnisse ausdrücken, im Internet online nach Informationen zu beruflichen Themen recherchieren und die Suchergebnisse auf ihre Relevanz hin filtern und beurteilen.»	«Eine Vielzahl verschiedener Suchstrategien in der Recherche anwenden, die gefundenen Informationen gegenüber dem Informationsbedarf kritisch würdigen und den relevanten Informationsplattformen folgen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		
...		
Kompetenz 1.2: Beurteilung von Daten und Informationen aus digitalen Quellen auf deren Wahrheitsgehalt		
Allgemeine Leistungsziele		
«Die Zuverlässigkeit von Online-Informationen hinterfragen.»	«Informationen aus verschiedenen Quellen vergleichen.»	«Gefundene Informationen kritisch auf deren Gültigkeit und Glaubwürdigkeit überprüfen und beurteilen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		
...		
Kompetenz 1.3: Speicherung und Abruf von digitalen Daten und Informationen		
Allgemeine Leistungsziele		
«Dateien und Inhalte (z. B. Texte, Bilder, Musik, Videos und Webseiten) speichern und gespeicherten Inhalte wieder abrufen.»	«Dateien, Inhalte und Informationen speichern, sichern oder mit [Metadaten]Tags versehen gemäss Aufbewahrungsstrategie speichern, verwalten und abrufen.»	«Dateien, Inhalte und Informationen gemäss verschiedenen Methoden und Tools organisieren und Strategien zum Abruf von Inhalten nutzen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		
...		
Kompetenz 1.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		
...		

Themenbereich 2: Umgang mit digitalen Inhalten		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 2.1: Entwicklung und Integration von digitalen Inhalten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Einfache digitale Inhalte (z. B. Textdateien, Bilddateien, Sprachdateien) erstellen.»	«Digitale Inhalte einschliesslich Multimedia in verschiedenen Formaten erstellen.»	«Digitale Inhalte in verschiedenen Formaten, auf unterschiedlichen Plattformen, Umgebungen und mit einer Vielzahl digitaler Tools erstellen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 2.2: Umgang mit Lizenzen und Urheberrechten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Urheber- und Nutzungsrechten von digitalen Inhalten erkennen.»	«Urheber- und Nutzungsrecht, Copyleft und Creative Commons unterscheiden und diese auf erstellte Inhalte anwenden.»	«Verschiedene Lizenzarten auf die genutzten und erstellten Inhalte, Daten und Informationen anwenden.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 2.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		

Themenbereich 3: Nutzung von IKT zur Kommunikation und Zusammenarbeit		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 3.1: Interaktion über digitale Medien		
Allgemeine Leistungsziele		
«Mit anderen Personen mittels Grundfunktionen von Kommunikationstools interagieren.»	«Erweiterte Funktionen, Verschiedene digitale Tools zur Interaktion mit anderen nutzen.»	«Eine Vielzahl verschiedener Tools zur Online-Kommunikation einsetzen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 3.2: Teilen von digitalisierten Informationen und Inhalten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Dateien und Inhalte über einfache Funktionen mit anderen teilen.»	«Soziale Medien und Online-Communities nutzen und Informationen teilen.»	«Plattformen zur Informationsverteilung einrichten und verwalten.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 3.3: Engagement in der Online-Gesellschaft (mit Behörden)		
Allgemeine Leistungsziele		
«Grundfunktionen ausgewählter Online-Dienste (z. B. e-Tax, e-banking) nutzen.»	«An Online-Räumen aktiv teilnehmen und komplexere Online-Dienste nutzen.»	«Online-Räume etablieren und verwalten.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 3.4: Zusammenarbeit über digitale Kanäle		
Allgemeine Leistungsziele		
«Output für die Zusammenarbeit mit anderen über einfache digitale Tools erstellen und besprechen.»	«Verschiedene digitale Kollaborations-Tools und -mittel zur Zusammenarbeit mit Partnern nutzen.»	«Kollaboration-Tools evaluieren, bereitstellen und verwalten.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele ...</i>		
Kompetenz 3.5: Verhalten im digitalen Raum		
Allgemeine Leistungsziele		
«Grundlegende Verhaltensnormen bei der Kommunikation über digitale Tools einhalten.»	«Prinzipien der Online-Etikette anwenden.»	«Online-Etikette auf unterschiedliche digitale Räume und Zusammenhänge anwenden und Strategien entwickeln, um unangemessenes Verhalten aufzudecken.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 3.6: Verwaltung von digitalen Identitäten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Chancen und Risiken bei der Nutzung von digitalen Identitäten kennen.»	«Eine Digitale Identität formen und Muster von digitalen Spuren nachverfolgen.»	«Mehrere digitale Identitäten handhaben, die durch die Online-Interaktionen produzierten Informationen und Daten überwachen und die Online-Reputation schützen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 3.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Leistungsziele berufsspezifisch	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		

Themenbereich 4: Schutz und Sicherheit im digitalen Raum		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 4.1: Schutz und Sicherheit von Geräten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Grundlegende Schritte zum Schutz meines Geräts (z. B. Nutzung von Virenschutz, Passwörtern oder anderen Arten der Authentifizierung) ergreifen.»	«Digitale Geräte schützen und vorgegebene Sicherheitsstrategien anwenden.»	«Sicherheitsstrategien regelmässig aktualisieren und aktiv eingreifen, wenn ein Gerät bedroht ist.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 4.2: Schutz und Sicherheit arbeitgeberbezogener und persönlicher Daten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Nur bestimmte Informationsarten über mich selbst, meinen Arbeitgeber oder andere in Online-Umgebungen teilen.»	«Die Privatsphäre online schützen und wissen, dass Daten gesammelt und genutzt werden.»	«Datenschutzinstellungen von Online-Diensten überprüfen, um den Schutz der Privatsphäre zu verbessern und verstehen, wie Daten gesammelt und genutzt werden.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 4.3: Schutz vor gesundheitlichen Schäden		
Allgemeine Leistungsziele		
«Cyber-Mobbing vermeiden und wissen, dass Technologie bei Missbrauch meine (psychische) Gesundheit schädigen kann.»	«Mich selbst und andere vor Cyber-Mobbing schützen und die Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit der Technologienutzung kennen.»	«Gesundheitliche Probleme beim Nutzen von Technologien vermeiden und ein gutes Gleichgewicht zwischen Online- und Offline-Welten einhalten.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 4.4: Schutz der Umwelt		
Allgemeine Leistungsziele		
«Massnahmen für den nachhaltigen Umgang mit elektronischen Ressourcen ergreifen.»	«Positive und negative Aspekte der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) im Hinblick auf die Umweltbelastung kennen.»	«Einen reflektierte Haltung zu den Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) auf den Alltag, auf Online-Konsum und die Umwelt haben.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 4.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		

Themenbereich 5: Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 5.1: Robotik – Interaktion Mensch und intelligenten Maschinen		
Allgemeine Leistungsziele		
«Möglichkeiten der Interaktion mit intelligenten Systemen kennen.»	«Intelligente Systeme zweckmässig steuern und kontrollieren.»	«Den Einsatz von intelligenten Systemen planen und umsetzen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		
Kompetenz 5.2: Sensorik		
Allgemeine Leistungsziele		
«Verschiedenen Arten und Grundfunktionen von Sensoren kennen.»	«Sensoren in bestehenden Anwendungen kontrollieren und warten.»	«Sensoren in Anwendungen integrieren und einbauen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		
Kompetenz 5.3: Internet of Thing		
Allgemeine Leistungsziele		
«Grundlegende Möglichkeiten zur Einbindung von physischen Objekten in das Internet kennen.»	«Physische Objekte ins Internet einbinden.»	«Physische Objekte ins Internet einbinden und in Prozesse integrieren.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		
Kompetenz 5.4: Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR)		
Allgemeine Leistungsziele		
«Vorgegebene VR- oder AR-Anwendungen in der täglichen Arbeit bedienen.»	«VR- oder AR-Anwendungen auf einen Anwendungszweck hin konfigurieren und bedienen.»	«VR- und AR-Anwendungen auswählen, diese konfigurieren und ein einmaliges Kundenerlebnis kreieren.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		
Kompetenz 5.5: Umgang mit berufsspezifischen IK-Technologien und IKT-Anwendungen		
Allgemeine Leistungsziele		
«Fachspezifische Software in ihrer Grundfunktion anwenden und die dazugehörigen Geräte bedienen.»	«Berufsspezifische Software in all ihren Funktionen anwenden und die dazugehörigen Geräte bedienen.»	«Anpassungen an den Einstellungen der Software vornehmen und die veränderten Einsatzmöglichkeiten beurteilen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		
Kompetenz 5.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Leistungsziele berufsspezifisch		betrifft HK
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i>		Lernort
...		

Themenbereich 6: Problemlösung im digitalen Raum		
↓ falls Relevanz gegeben ↓		
Kompetenz 6.1: Lösung technischer Probleme im Zusammenhang mit IKT		
Allgemeine Leistungsziele		
«Gezielt Unterstützung bei Problemen mit einer Technologie oder dem Einsatz eines neuen Geräts, Programms oder einer Anwendung anfordern.»	«Einfache IKT-Probleme lösen.»	«Eine Vielzahl von Problemen, die sich aus der Nutzung von IKT ergeben, lösen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 6.2: Identifizierung von Bedürfnissen und technologischen Antworten		
Allgemeine Leistungsziele		
«Mit Technologien Probleme in einem begrenzten Aufgabengebiet lösen und digitale Tools für Routineangelegenheit auswählen.»	«Nicht routinemässige Aufgabe mit Hilfe von Technologien lösen und ein passendes Tool aussuchen sowie die Wirksamkeit des Tools beurteilen.»	«Ein der technologischen Entwicklung entsprechendes Tool, eine Software oder eine Dienstleistung für eine vertraute Aufgabe auswählen und einsetzen.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 6.3: Innovation und kreative Nutzung von IKT		
Allgemeine Leistungsziele		
«Technologien und digitale Tools zu kreativen Zwecken nutzen.»	«Technologien für kreativen Output und Technologien zur kreativen Lösung von Problemen nutzen.»	«Konzeptuelle Probleme mit Technologien und digitalen Tools lösen und proaktiv mit Anderen an der Erstellung kreativer und innovativer Outputs zusammenarbeiten.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 6.4: Anpassung und Entwicklung von Software/Programmen		
Allgemeine Leistungsziele		
«Einfache Einstellungen in bestehenden Programmen oder der Software von Geräten ändern.»	«Einstellungen in Programmen oder Geräten ändern und eine Anwendung an die Bedürfnisse anpassen.»	«Systeme und Funktionen von Programmen analysieren, den Programmcode mithilfe einer Programmiersprache ändern oder neu schreiben.»
Berufsspezifische Leistungsziel(e)	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		
Kompetenz 6.x: Ihre berufsspezifische(n) digitalen Kompetenz(en)		
Leistungsziele berufsspezifisch	betrifft HK	Lernort
<i>Ihre berufsspezifischen Leistungsziele:</i> ...		