



Einleger

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen (Einleger DSK)

Ergänzung der Handreichung

**Didaktische Jahresplanung: Pragmatische Handreichung für die Fachklassen
des dualen Systems** (Handreichung DJP)



Inhalt

Hinweise zum Arbeiten mit dem Einleger Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen	E. 01
Schematische Übersicht über die Prozesse der Bildungsgangarbeit, Unterrichtsentwicklung, -durchführung und -evaluation sowie die Zuordnung vorhandener Unterstützungsmaterialien	E. 02
Begriffsklärung digitale Schlüsselkompetenzen (DSK)	E. 04
Beispielhafte Zuordnung von Lern- und Arbeitstechniken/Methoden digitaler Kompetenzförderung zu den Phasen der vollständigen Handlung	E. 05
Qualitätskriterien guter Lernsituationen (LS) – Ausfüllhilfe für das Dokumentationsraster	E. 06
Digitale Schlüsselkompetenzen und deren exemplarische Umsetzung im Unterricht	E. 08
Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis	E. 09
Fachbereich Agrarwirtschaft	E. 09
Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement	E. 10
Fachbereich Gestaltung	E. 11
Fachbereich Gesundheit/Erziehung und Soziales	E. 12
Fachbereich Informatik	E. 13
Fachbereich Technik/Naturwissenschaften	E. 14
Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung	E. 15
Das neue Reflexionstool für Lernsituationen, mit Blick auf die Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen im konkreten Unterricht	E. 16
Didaktischer Wizard Online – DWO 3.0	E. 17

Impressum

Herausgeber:
Ministerium für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49
40221 Düsseldorf
Telefon 0211 5867 - 40
Telefax 0211 5867 - 3220
poststelle@msb.nrw.de
www.schulministerium.nrw

Satz: SeitenPlan GmbH, Dortmund

Druck: Düssel-Druck Verlag GmbH, Düsseldorf

Fotonachweis: Robert Kneschke/Fotolia (Titel),
goodluz/Shutterstock (E. 01), Stock Rocket/
Shutterstock (E. 17), WR7/Shutterstock (E. 16)

Auflage: 5.000



Hinweise zum Arbeiten mit dem Einleger Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen

Der vorliegende Einleger Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen stellt eine Ergänzung zur Publikation „Didaktische Jahresplanung – Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ dar.

Dabei wird zunächst der Begriff der digitalen Schlüsselkompetenzen geklärt (**E.04**). Anschließend werden in einer grafischen Übersicht (**E.02 – E.03**) sowohl die Grundlagen als auch die vorhandenen Unterstützungsmaterialien in Beziehung zu den Abläufen der Bildungsgangarbeit und der Unterrichtsplanung und -durchführung gesetzt. Ergänzt wird die Grafik durch QR-Codes, die zu den entsprechenden Materialien führen.

Auf den Seiten **E.06** und **E.07** sind Qualitätskriterien guter Lernsituationen zusammengefasst und in Form einer Ausfüllhilfe für das Dokumentationsraster für Lernsituationen dargestellt.

Die beispielhafte Zuordnung von Lern- und Arbeitstechniken/Methoden digitaler Kompetenzförderung zu den Phasen der vollständigen Handlung (**E.05**) bietet Impul-

se für den Einsatz digital gestützter Arbeitsweisen in den unterschiedlichen Phasen des Unterrichts, auch hinsichtlich einer möglichen Kombination von Präsenz- und Distanzunterricht.

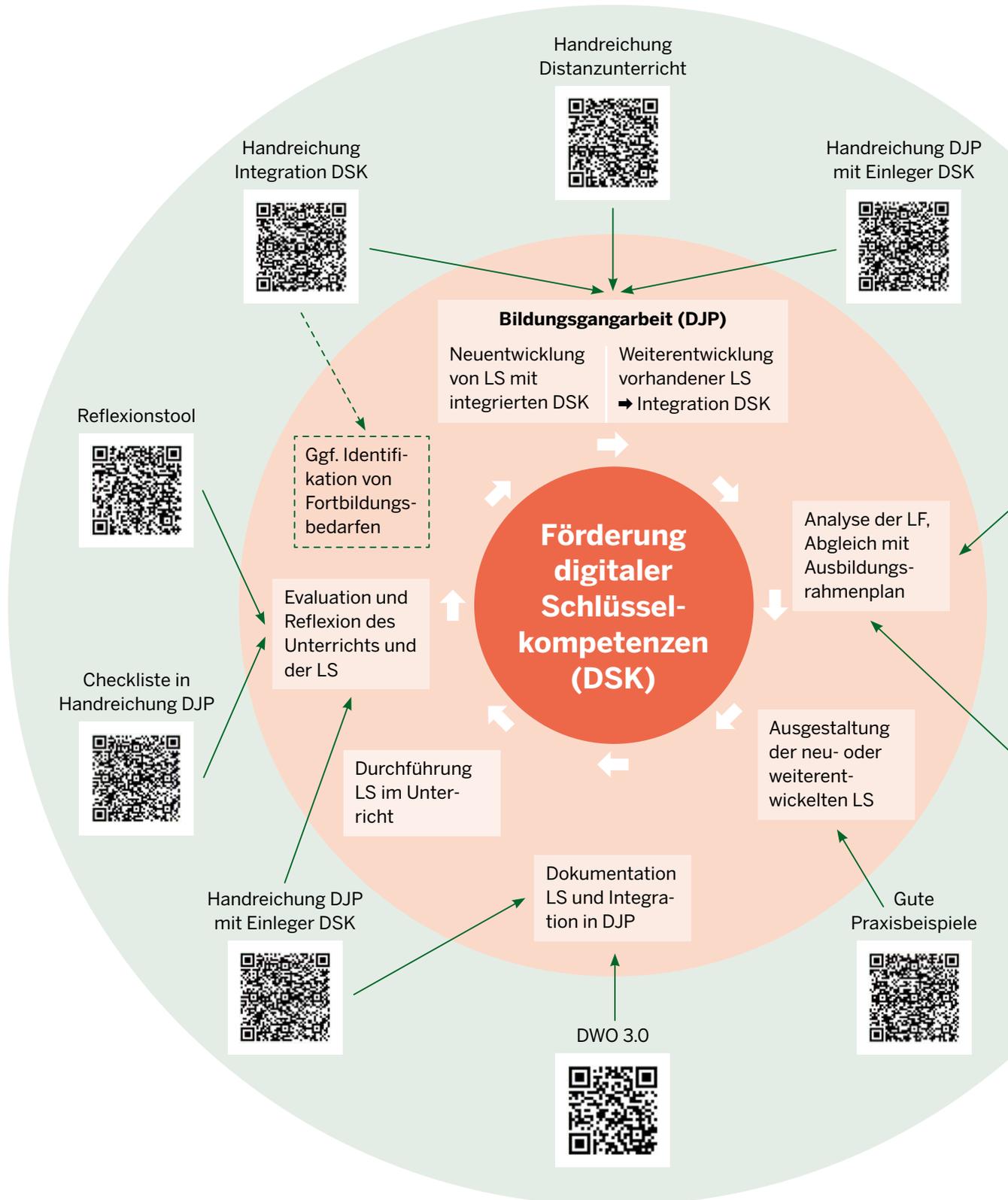
Anschließend werden die digitalen Schlüsselkompetenzen für das Berufskolleg exemplarisch konkretisiert (**E.08**).

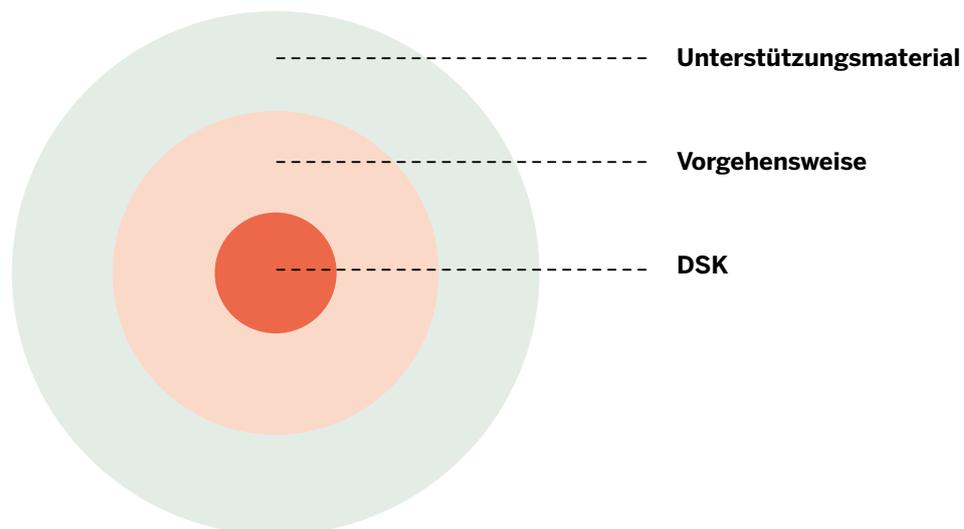
Auf den Seiten **E.09** bis **E.15** finden sich für alle Fachbereiche exemplarische Lernsituationen.

Das zur Unterstützung der Unterrichtsplanung und Bildungsgangarbeit neu entwickelte Tool zur Reflexion der Ausprägung der Förderung der einzelnen Aspekte digitaler Schlüsselkompetenzen wird auf der Seite **E.16** dargestellt. Ebenso wird mit einem QR-Code die Möglichkeit zum Download des Tools verlinkt.

Auf der Seite **E.17** wird der optimierte Didaktische Wizard Online (DWO 3.0), der die Erstellung Didaktischer Jahresplanungen unterstützt, dargestellt.

Schematische Übersicht über die Prozesse der Bildungsgangarbeit, Unterrichtsentwicklung, -durchführung und -evaluation sowie die Zuordnung vorhandener Unterstützungsmaterialien





LP/BP NRW

Ausbildungs-
ordnung

Die Gesamtgrafik (links) verdeutlicht die Vorgehensweise bei der Bildungsgangarbeit (**mittlerer Kreis**). Sie ordnet die vorhandenen Unterstützungsmaterialien (**äußerer Kreis**), die Lehrkräften besonders hinsichtlich der Integration der Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen (DSK, **innerer Kreis**) zur Verfügung stehen, konkret diesen einzelnen Phasen zu. In der kleinen Grafik (oben) werden diese Zusammenhänge der Gesamtgrafik anschaulich und vereinfacht dargestellt.

Darüber hinaus helfen die QR-Codes beim schnellen Aufrufen der Unterstützungsmaterialien im Bildungs- und Berufsbildungsportal.

Die Grafik dient der Veranschaulichung der Prozesse bei der Bildungsgangarbeit sowie bei der Unterrichtsentwicklung, -durchführung und -evaluation.

Abkürzungen in der Grafik:

- BP: Bildungsplan
- DJP: Didaktische Jahresplanung
- DSK: Digitale Schlüsselkompetenzen (vgl. E.02)
- DWO: Didaktischer Wizard Online (vgl. E.17)
- LS: Lernsituation

Begriffsklärung digitale Schlüsselkompetenzen (DSK)

Digitale Schlüsselkompetenzen umfassen Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how und informatische Grundkenntnisse. Diese sollen zielgruppenspezifisch, bedarfsgerecht und altersangemessen gefördert werden. Die Kategorisierung berücksichtigt die Mehrperspektivität in der digitalen vernetzten Welt, indem sie die gesellschaftlich-kulturelle („Wie wirkt etwas?“)¹, die anwendungsbezogene („Wie nutze ich etwas?“)¹ sowie die technologische Perspektive („Wie funktioniert etwas?“)¹ aufgreift. Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how und informa-

tische Grundkenntnisse sind integraler Bestandteil der beruflichen Handlungskompetenz, die sich in den Dimensionen Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz entfaltet.

Die nachfolgende Strukturierungshilfe und die daran anschließenden Beispiele für die Gestaltung von Lernsituationen geben Hinweise, wie digitale Kompetenzen im Unterricht der Fachklassen des dualen Systems erworben werden können.

Lernen in der digitalen Welt – was wir können müssen und wie wir es erlernen²

Medienkompetenz

die eine kritische Urteilsfähigkeit sowie Analyse und Einordnung von vermittelten Inhalten in soziale Zusammenhänge ermöglicht und damit dazu beiträgt, alle Chancen einer digitalisierten Welt nutzen und gleichzeitig mögliche Risiken erkennen und abwenden zu können.

Anwendungs-Know-how

das für einen selbstständigen und sicheren Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen notwendig ist. Hierzu gehört auch die Kenntnis über technische Gefahren und Risiken, über wirksame Schutzmaßnahmen sowie über Grundlagen der Verschlüsselung.

Informatische Grundkenntnisse

die für ein basales Verständnis von Algorithmen und deren digitaler Form sowie die Erstellung digitaler Angebote erforderlich sind.



→ **Lernen im digitalen Wandel (PDF)**

https://www.land.nrw/sites/default/files/asset/document/leitbild_lernen_im_digitalen_wandel.pdf

1) In Anlehnung an die → **Dagstuhl-Erklärung der Gesellschaft für Informatik**. <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung>
2) Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen: Lernen im Digitalen Wandel – Unser Leitbild 2020 für Bildung in Zeiten der Digitalisierung (NRW 4.0).



Beispielhafte Zuordnung von Lern- und Arbeitstechniken/ Methoden digitaler Kompetenzförderung zu den Phasen der vollständigen Handlung

6) Reflexion/Bewertung

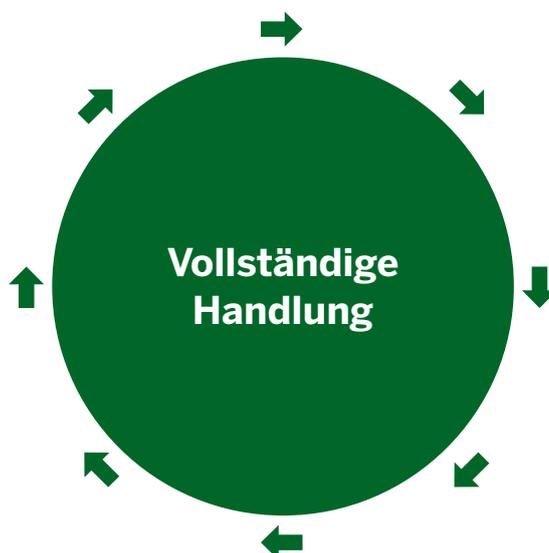
- Austausch von Lernergebnissen (z. B. über gemeinsame Ablage, über Blogs oder Konferenz)
- Evaluierung von Arbeitsergebnissen (z. B. über Microblogging, digitale/analoge Umfragen)
- Reflexion der Vorgehensweise/des Prozesses (z. B. Selbst- und Fremdrelexion, Lernportfolio)

1) Information/Analyse/Zielsetzung

- Problemdarstellung und -identifikation (z. B. mittels Videoaufzeichnung oder Web-Seminar)
- Problemanalyse und -eingrenzung (z. B. Chat, Videokonferenz, Präsenzunterricht oder Forum)
- Informationsbeschaffung und -dokumentation (z. B. Internetrecherche)

5) (Selbst-)Kontrolle/ Prüfung

- Überprüfung der Zielerreichung (z. B. durch digitale Kontrollfragen)
- Anwendung auf einen Testfall (z. B. mittels geeigneter Apps)
- Bearbeitung von Aufgaben (z. B. Quiz)
- Darstellung der Vorgehensweise (z. B. Screencast, Videotutorial oder digitale/analoge Anleitung)



2) Planung

- Planung der Arbeitsprozesse, Produkte und Werkstücke (z. B. Videoaufzeichnung als Kleingruppenarbeit, Arbeitsblatt als Einzelarbeit, Austausch über Messenger)
- Festlegung von Zielen und Erstellung möglicher Zielplanungen
- Strukturierung (z. B. über Aufgaben im LMS³, digitale/analoge MindMaps)

4) Durchführung

- Erarbeitung eines Produkts (z. B. Analyse eines Videos und Ausfüllen eines Beobachtungsbogens)
- Simulation (z. B. mittels Software)
- Erstellen von Übersichten (z. B. mittels kollaborativer Tools oder als Blog)
- Erstellen einer Dokumentation (z. B. Videobericht, analoge/digitale Präsentation)

3) Entscheidung

- Entscheidungsfindung (z. B. Umfrage/Feedback Apps, Diskussionsgruppe)
- Dokumentation (z. B. Wiki, Dokumentation in gemeinsamer Ablage, digitales Tafelbild)

3) Lern-Management-System in Analogie zu: https://www.foraus.de/de/foraus_109495.php und BIBB: Didaktische Prinzipien der Ausbildung

Weitere Hinweise zu den Phasen der vollständigen Handlung sowie zu Unterrichtsmethoden und -konzepten sind in der Handreichung zur chancengerechten Verknüpfung von Präsenz- und Distanzunterricht im Berufskolleg enthalten.

→ **Handreichung Distanzunterricht (PDF)**

https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/upload/distanzunterricht/handreicherung_distanzunterricht_bb.pdf



Qualitätskriterien guter Lernsituationen (LS) – Ausfüllhilfe für das Dokumentationsraster

<p>Titel der Lernsituation</p>	<p>Der aussagekräftige Titel der LS ist kurz und prägnant. Er beschreibt die grundsätzliche Handlung durch Substantiv und Verb.</p> <p>Beispiele:</p> <p>1. Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger: Bei einem Objekt die Verschmutzungsart analysieren und das passende Reinigungsverfahren auswählen.</p> <p>2. Malerin und Lackiererin/Maler und Lackierer: Ein Farbkonzept für ein historisches Mehrfamilienhaus entwickeln.</p>
<p>Einstiegsszenario</p>	<p>Beschreibung eines realitätsnahen Szenarios bzw. einer Handlungssituation in Form einer beruflich, gesellschaftlich oder persönlich bedeutsamen exemplarischen Problemstellung aus Sicht der/des Lehrenden.</p> <p>Es trägt die gesamte Lernsituation, stellt den Rahmen für alle Phasen der vollständigen Handlung und führt zu einem Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis.</p> <p>Beispiel: Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger: Eine Mitarbeiterin/ein Mitarbeiter ist im Rahmen eines Reinigungsauftrags bei einer Stammkundin/einem Stammkunden. Nach Fertigstellung der Arbeiten äußert die Auftraggeberin/der Auftraggeber den Wunsch, noch schnell den Auftrag für eine dringend notwendige Glasreinigung aufzunehmen und diesen an eine Vorgesetzte/einen Vorgesetzten zu übermitteln.</p>
<p>Handlungsprodukt/ Lernergebnis</p>	<p>Benennung der konkreten Handlungsprodukte bzw. Lernergebnisse (Handlungsergebnisse).</p> <p>Beispiele:</p> <p>1. Tischlerin/Tischler Vollständige Planungsunterlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwurf • rechnergestützte 3D-Modellierung und deren Ableitung in 2D gemäß DIN919 • Materialliste • Arbeitsablaufplan <p>2. Kauffrau/Kaufmann im E-Commerce Anforderungskatalog für eine verkaufsfördernde, kundenorientierte, retourenminimierende sowie barrierefreie und rechtssichere Produktpräsentation</p>
<p>Wesentliche Kompetenzen⁴</p>	<p>Kompetenzbeschreibungen (Handlungskompetenz im Rahmen der vollständigen Handlung) werden grundsätzlich verbalisiert formuliert.</p> <p>Die berufliche Handlungskompetenz entfaltet sich gemäß KMK in den Dimensionen Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Die digitalen Schlüsselkompetenzen Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how und Informatische Grundkenntnisse sind integrativer Bestandteil der beruflichen Handlungskompetenz und gemäß Einleger Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen farbig zu kennzeichnen.</p> <p>Anhand der Kompetenzbeschreibungen wird die vollständige Handlung abgebildet. Die Ziele im Lehrplan (LP)/Bildungsplan (BP) beschreiben die im Unterricht zu fördernden Kompetenzen, die zur Bewältigung der Anforderungssituationen erforderlich sind. Zielformulierungen berücksichtigen Inhalts-, Verhaltens- und Situationskomponenten. Die Inhaltskomponente ist jeweils kursiv formatiert. Akkumuliert decken die wesentlichen Kompetenzen aller LS zu einem Lernfeld/einer Anforderungssituation mindestens sämtliche Kompetenzerwartungen aus dem LP/BP ab. Sie sind aus der Situation der/des Lernenden formuliert.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren, planen und entscheiden, führen durch, kontrollieren und prüfen, reflektieren und bewerten.</p>



4) Wesentliche Kompetenzen sind so zu beschreiben, dass in Summe das für 3- und 3,5-jährige Ausbildungsberufe angestrebte DQR-Niveau 4 erreicht werden kann. → **Geeignete Verben sind in einer Liste des BMMF** aufgeführt:
https://www.qualifizierungdigital.de/_medien/downloads/Verben_fuer_Kompetenzbeschreibung.pdf



	<p>Beispiel:</p> <p>Gebäudereinigerin/Gebäudereiniger: Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysieren die Verschmutzungsart und die vorgefundenen Rahmenbedingungen, • planen und dokumentieren softwaregestützt Arbeitsschritte zur Reinigung von Glasflächen, • erstellen Aufmaßskizzen, auch mit Hilfe digitaler Systeme, • präsentieren (mit Hilfe geeigneter Präsentationssoftware) die vorgefundenen Rahmenbedingungen, • reflektieren ihren Arbeitsablauf und unterbreiten ggf. Optimierungsvorschläge, • beurteilen, welche Vorteile/Nachteile gegenüber der analogen Herangehensweise durch die Anwendung von Software hinsichtlich Zeitmanagement und Zielerreichung entstanden sind.
Konkretisierung der Inhalte	<p>Abbildung der fachlichen Inhalte. Es liest sich wie das Inhaltsverzeichnis in einem Lehrbuch. Die Inhalte erschließen sich aus den Kompetenzen und Zielen des LP/BP. Sie konkretisieren die inhaltlichen Aspekte zu den wesentlichen Kompetenzen.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Tischlerin/Tischler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen am Bau (digitales Aufmaß) • Schnittzeichnungen • CAD, Anwenderprogramme⁵ • Wand- und Deckenanschlüsse • Baufeuchte, Hinterlüftung • Montagehilfen • Vorbereitung zum Einbau von Elektrogeräten, Objekten und Armaturen
Lern- und Arbeitstechniken	<p>Benennung der Lern- und Arbeitstechniken, die zur Bewältigung der Problemstellungen in Arbeits- und Geschäftsprozessen benötigt werden z.B. Internetrecherche, Lerntagebuch, Planspiel, Mindmap, Kartenabfrage etc.</p>
Organisatorische Hinweise	<p>Organisatorische Hinweise umfassen bspw. räumliche Anforderungen oder technische Ausstattung.</p> <p>Es werden Verabredungen, Ansprechpersonen und spezielle Anforderungen dokumentiert z. B. zu Lernortkooperationen, (geteilten) Lizenzen für Software oder Laborbesuchen.</p> <p>Hier können auch Hinweise zur Umsetzung und Anknüpfungspunkte für Distanzlernangebote oder für computergestützte Gruppenarbeit gegeben werden (z. B. für Schulkooperationen oder die Teilnahme von Lernenden und Lehrkräften im Rahmen binationaler Kooperationen).</p>

5) Ein Programm stellt in der Regel ein Hilfsmittel dar, um ein Handlungsprodukt zu erstellen. Es könnte daher in der Kompetenz- und/oder Inhaltsbeschreibung benannt werden und/oder eine Arbeitstechnik sein. Wenn aber z. B. eine App zur Kommunikation zwischen Projektbeteiligten entwickelt werden soll, ist diese App das Handlungsprodukt.

Digitale Schlüsselkompetenzen⁶ und deren exemplarische Umsetzung im Unterricht⁷

Medienkompetenz (MK)

- entwickeln Bewertungskriterien zur Überprüfung der Validität von Informationen (z.B. aus dem Internet, Printmedien, Rundfunk und Fernsehen) und wenden diese an
- reflektieren eigene Arbeitsprozesse im Hinblick auf Zeitmanagement und Zielorientierung
- analysieren eigene Arbeitsergebnisse und bewerten sie im Hinblick auf Informationsgehalt, Aktualität und Stichhaltigkeit
- reflektieren die Auswirkungen des Einsatzes intelligenter Systeme auf die Aufgaben und Tätigkeiten im jeweiligen Beruf
- beurteilen Chancen und Risiken der Nutzung Sozialer Netzwerke für die persönliche und berufliche Lebenswelt
- überprüfen und reflektieren Ergebnisse fachbereichsbezogener, mobiler Anwendungssoftware (App) durch Nachvollziehen der Algorithmen sowie durch Anwendung von Grundlagen der Hardware- und Softwarekonfiguration

Anwendungs-Know-how (AK)

- recherchieren Informationen im Internet
- benutzen digitale Medien in Bezug auf Softwareanwendungen sicher
- führen Grundlagen der Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationsprogramme und Bildbearbeitung aus
- nutzen Grundlagen der Dateiformate für den Datenaustausch
- wenden Grundlagen fachbereichsspezifischer Software an (z.B. Speicherprogrammierbare Steuerung SPS, Computer Aided Design CAD, Computerized Numerical Control CNC)
- implementieren Groupware (virtuelle Lehr-Lern-Umgebungen) für kooperativen Unterricht außerhalb des Klassenzimmers (z.B. in Selbstlernphasen, Lernortkooperationen und EU-Projekten)
- implementieren Versionsverwaltungssoftware (VCS) in gemeinschaftlichen Projekten zur Programmierung, CAD oder beim gemeinschaftlichen Schreiben von Texten
- nutzen moderne Methoden und Techniken bei computergestützter Kooperation (z.B. Partnerprogrammierung und Agiles Entwickeln)

Informatische Grundkenntnisse (IG)

- führen wesentliche Sicherungsmaßnahmen für (persönliche) Daten im Internet durch
- wenden Grundlagen algorithmischer Programmierung an (z.B. Entwickeln von Formeln in Tabellenkalkulationsprogrammen)
- steuern die Nutzung kollaborativer Unterstützung in CAD, Textverarbeitung und Entwicklungsumgebungen
- entwerfen kollaborative Unterstützungsmöglichkeiten für Anwendungssoftware ohne eine interne Unterstützung
- gestalten interaktive Präsentationen bspw. in HTML, mit Zugriff auf und rechnergestützter Auswertung von Echtzeitdatenströmen (z.B. bei der Visualisierung von aktueller und wöchentlicher Stromerzeugung durch schuleigene Photovoltaikanlage auf einem digitalen schwarzen Brett)
- führen verschiedene Systeme zusammen (z.B. zur Übertragung von Programmen an CNC-Maschinen oder Roboter in Laborräumen und Live-Videoübertragungen aus Maschinenräumen oder Arbeitszellen beim Ausführen der Programme)

6) Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen: Lernen im Digitalen Wandel – Unser Leitbild 2020 für Bildung in Zeiten der Digitalisierung (NRW 4.0).

7) Eine eindeutige Zuordnung der exemplarischen Umsetzung im Unterricht ist ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Unterrichtsplanung nicht immer möglich.

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Agrarwirtschaft

2. Ausbildungsjahr Bündelungsfach Lernfeld 1 Lernsituation 1.2	Landwirt/Landwirtin Pflanzliche Erzeugung (120 Std.) Produktionsverfahren/Betriebszweig: Getreide (100 Std.) Planen, organisieren und durchführen einer Stickstoffdüngung (45 Std.)
Einstiegsszenario In einem landwirtschaftlichen Betrieb wurde im Herbst der Winterweizen auf dem Schlag „Am Bach“ (Bodenarten S und L) ausgesät. Der Bestand befindet sich jetzt im EC 18 (Blattentwicklung = 8. Laubblatt entfaltet) und die erste N-Düngung steht in Kürze an. Um eine pflanzen- und umweltgerechte Düngung durchführen zu können, soll der Schlag mit Hilfe einer Drohne vermessen, eine Applikationskarte erstellt und daraus eine bedarfsgerechte Düngung mit Stickstoff abgeleitet und geplant werden.	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Applikationskarte des Schlages „Am Bach“ • Handlungsplan zur Düngung des Schlages „Am Bach“ • Düngebedarfsermittlung mit Tabellenkalkulations-Vorlagen oder dem Programm NPmax (LWK NRW) • Dokumentation der Planung/Durchführung der Düngung in einer online Ackerschlagkartei (z. B. www.duengeportal-nrw.de) Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung Bewertung der Planung und Dokumentation unter Berücksichtigung des Düngebedarfs der Kultur, des Zeitpunkt und der Kosten
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • planen und führen unter Nutzung digitaler Werkzeuge eine qualitätsbezogene, umwelt- und pflanzengerechte Düngungsmaßnahme durch. • kennen rechtliche Rahmenbedingungen zum Umgang mit einer Drohne. • führen die Vermessung einer landwirtschaftlichen Fläche mit einer Drohne durch. • erstellen Applikationskarten von landwirtschaftlich genutzten Flächen. • übertragen Daten aus einer Vermessung in Applikationskarten. • leiten Düngemaßnahmen aus der Applikationskarte ab. • ermitteln geeignete Nährstoffe und deren Umsetzung im Boden auch aus digitalen Quellen. • nutzen die Informationen der Landwirtschaftskammer NRW zum rechtsicheren Umgang mit Düngung/Düngemitteln und Ausbringung von Düngemitteln (Düngeverordnung). • ziehen situativ erforderliche Proben. • planen Düngebedarfsermittlungen mit einer Tabellenkalkulation oder eine Webapplikation. • informieren sich auch über digitale Quellen zur Abwägung der Kosten und Auswahl entsprechender Dünger. • entscheiden sich begründet für eine Düngestrategie. • führen unter Nutzung digitaler Werkzeuge eine Fehleranalyse bei der Düngungsmaßnahme durch. • erkennen und verstehen die Folgen einer Überdüngung. • dokumentieren fachgerecht schlagspezifische Daten, Betriebsmittel und Kosten. • werten betriebliche Prozesse mit geeigneten digitalen Systemen aus. • kontrollieren datenbasiert Arbeitserfolge. • reflektieren die eigenen, digital gestützten Anwendungsprozesse im Hinblick auf das Zeitmanagement, die Zielerreichung sowie auf den Informationsgehalt der Arbeitsergebnisse. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • rechtliche Rahmenbedingungen für gewerblichen Einsatz von Drohnen • Applikationskarten • Online-Ackerschlagkarteien • Funktionen und Mangelsymptome von Stickstoff • N-Bedarf, Folgen der Überdüngung • gesetzliche Regelungen (Dünge-VO) • N-Formen, N-Kreislauf (Dynamik, Umsetzung im Boden), N-Aufnahme • Düngearten/Düngerauswahl • (mineralisch: einfach- oder Mehrnährstoffdünger oder Wirtschaftsdünger) • Preistabellen für Düngemittel • Düngetermine • EC-Stadien • Ausbringungsverfahren • Ausbringungstechnik (Düngerstreuer/Pflanzenschutzspritze für Flüssigdünger, Güllefass) • Umweltauflagen • Nmin-Bohrstock Bezüge zu anderen Fächern <ul style="list-style-type: none"> • Tierische Erzeugung • Betriebsführung • Datenverarbeitung (Dokumentation der Daten, Betriebsmittel und Kosten)
Lern- und Arbeitstechniken Einzel- und Gruppenarbeit, Internetrecherche, Drohne, Informieren, Planen, Entscheiden, Präsentieren, Reflektieren, Bewerten	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle www.wochenblatt.com , www.landwirtschaftskammer.de (Programme zur Düngung), Ratgeber Pflanzenbau, Drohne, online- Ackerschlagkartei z. B. von der LWK: www.duengeportal-nrw.de , Nmin-Bohrstock	
Organisatorische Hinweise Verfügbarkeit von Smartphone plus Internetzugang, EDV-Raum oder WLAN, Drohne oder eine Person mit Drohnenführerschein, Betriebsbesichtigung und Durchführung der Vermessung der Fläche, Ackerschlagkartei zum Erstellen der Applikationskarte	

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement

1. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: Lernfeld 4 Lernsituation Nr. 4.3	Konditorin/Konditor sowie Bäckerin/Bäcker Produktionstechnologie Herstellen von feinen Backwaren aus Teigen (80 UStd.) Plunder to go (8 UStd.)
Einstiegsszenario Die Produktauswahl an feinen Backwaren soll in einem Betrieb deutlich erweitert werden, um auch den Bedarf an to-go-Produkten am Nachmittag zu decken. Hierzu bieten sich besonders Plundergebäcke an. Da die Herstellung dieser Gebäcke zeitintensiv und handwerklich anspruchsvoll ist, erstellen Auszubildende ein Erklärvideo, um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu schulen und typische Herstellungsfehler zu analysieren. Die Vielfalt der Plundergebäcke präsentieren sie abschließend mit einem digital erstellten Steckbrief.	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Erklärvideo zur Herstellung von Plunderteig • Produktgruppensteckbrief zu Plunderteig mit eingefügten Fotos von Gebäckbeispielen Ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • informieren sich über Anforderungen (Leitsätze) an und Qualitätsmerkmale von Plunderteig und -gebäcke. • recherchieren verschiedene Zieh fettarten und wählen unter Berücksichtigung der jeweiligen Vor- und Nachteile ein Zieh fett für den passenden Einsatzbereich aus. • benennen verschiedene Plundergebäcke und beschreiben mögliche Formen. • wählen ein passendes Grundrezept für einen Hefeteig zur Plunderteigherstellung aus. • erarbeiten einen Arbeitsablaufplan für die Herstellung von Plunderteig. • erstellen mit einem Textverarbeitungsprogramm ein Storyboard für die Videoaufnahme. • erstellen ein Video zur Herstellung von Plunderteig mithilfe eines Tablets oder Smartphones sowie eines geeigneten Videoschnittprogramms. • analysieren die Videos (Herstellungsfehler, Anzahl der Zieh fett schichten) und erklären mithilfe der Videos die Lockerung von Plundergebäcken. • reflektieren den eigenen Arbeitsprozess z. B. in Hinblick auf Vor- und Nachteile der (technischen) Umsetzung und Verwendung. • wählen verschiedene Auflagen, Füllungen und Überzüge produktspezifisch aus und begründen die Auswahl. • stellen aus dem Plunderteig verschiedene Gebäcke her • dokumentieren Gebäcke fotografisch mithilfe eines Smartphones oder Tablets. • bewerten die hergestellten Gebäcke kriteriengeleitet. • erstellen mit einem Textverarbeitungsprogramm einen Produktgruppensteckbrief und fügen Fotos der hergestellten Gebäcke ein. • präsentieren den Steckbrief sowie das hergestellte Plundergebäck und treffen dabei Aussagen zur Verwendung und Frischhaltung. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Produktbeschreibung und Leitsätze • Gebäcke (z. B. Croissants, Nusszöpfe, Hahnenkämme, Fruchttaschen, Quarktaschen, Nuss hörnchen, Franzbrötchen, Pain au chocolat), auch pikante Variationen • Formen (Hörnchen, Taschen, Kämme, Zöpfe, Brezeln, Schnecken, Schleifen, Körbchen) • Teig (Zutaten) • Teigbereitung und Teigführung • Garen und Backen • Tourieren (incl. Berechnung von Fettschichten und Teigflächengrößen), Ausrollen (Hand und Maschine), Tourierfehler • Zieh fett (Arten, Eigenschaften) • Lockerung • Plunderarten (Dänischer/Kopenhagener) • Glasieren, Gelieren, Aprikotieren, Belegen, Füllen • Gebäckfehler und deren Ursachen • Verkaufsargumente, Eignung, Frischhaltung
Lern- und Arbeitstechniken Hard- und Software, Videoschnittprogramm, Textverarbeitungsprogramm benutzen Informationstexte beschaffen und auswerten Teamarbeit selbstständig gestalten Aufgabenstellungen verstehen, strukturieren Arbeitsablaufplan entwickeln, planen und ausführen, vortragen und präsentieren Zeitvorgaben einhalten	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle <ul style="list-style-type: none"> • Loderbauer, J.: „Das Konditorbuch in Lernfeldern“, Hamburg: Handwerk und Technik, 7. Aufl., 2018 • Erklärvideos im Unterricht – Leitfaden für Lehrkräfte: • https://www.lehrer-online.de/unterricht/sekundarstufen/faecheruebergreifend/artikel/fa/erklaevideos-im-unterricht-leitfaden-fuer-lehrkraefte/ (abgerufen am 10.05.2021) 	
Organisatorische Hinweise <ul style="list-style-type: none"> • Kooperation mit dem Fachpraxisunterricht • Tablets mit Videoschnittprogramm 	

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Gestaltung

1. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: Lernfeld 3 Lernsituation 3.1	Raumausstatterin/Raumausstatter - Objekte herstellen (80 UStd.) Ein Kissen für Designstühle entwerfen und herstellen (80 UStd.)
Einstiegsszenario Ein Möbelgeschäft für Designmöbel möchte mit einer Ausstellung die Aufmerksamkeit potenzieller Kunden wecken. Dazu entwerfen und nähen die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für verschiedene Stühle und Sessel – allesamt Designklassiker – Kissen. Die fertigen Kissen sollen die Gestaltung der Stühle kontrastierend oder harmonisierend aufgreifen. Die Arbeiten werden unter Berücksichtigung des Kundenauftrags durchgeführt. In der Analyse und Planung der Durchführung des Auftrags müssen Bezugsmaterialien, Füllstoffe, Verzierungen und Verschlüsse berücksichtigt, die Bedarfsmengen von Werk- und Hilfsstoffen ermittelt, und Materialien auf Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten geprüft werden. Für den Ausstellungstag sollen Flyer mit Informationen zum Sessel/Stuhl, einer Gestaltanalyse und einer Beschreibung des Wegs zum gefundenen Entwurf mit Skizzen, Studien und Entwurfszeichnungen bereitgestellt werden. Außerdem möchte der Kunde den Weg der Fertigung des Kissens in einer Fotodokumentation in allen Schritten dargestellt haben. Die Präsentation der gestalterischen Lösungen und fertigen Kissen vor dem Geschäftsinhaber soll durch analoge und digitale Medien unterstützt werden.	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation und Präsentation • Handskizzen • Entwurf und Layout eines Flyers • Kundengespräch • Organisation der Tagesausstellung • Näharbeiten der Kissen Hinweise zur Leistungsüberprüfung Bewertung der <ul style="list-style-type: none"> • gestalterischen Qualität der digitalen und manuellen Entwürfe • qualitativen Ergebnisse der Entwurfsarbeit • qualitativen Ergebnisse der Näharbeit • Leistungen im Projekt: Teamarbeit/Funktionspositionen • technischen Umsetzung digitaler Entwürfe
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • führen in der Auftragsannahme Zwischenpräsentation und Kundengespräche durch. • analysieren den Auftrag und erfassen die gegebenen Rahmenbedingungen. • planen in Einzelarbeit und im Team die notwendigen Arbeitsabläufe, Gestaltungstechniken, Materialmengen, Maschinen und Werkzeuge. Dazu finden sie mit einer Kreativtechnik Gestaltungsansätze. • entwerfen auftrags- und kundenbezogene digitale Gestaltungsentwürfe und Präsentationsmaterialien mit Hilfe von professioneller Gestaltungssoftware und setzen diese um. • dokumentieren fotografisch ihren Fertigungsprozess • stellen ihre Ergebnisse in der Dokumentationsmappe und in den Präsentationsmedien für die Tagesausstellung digital vor. • führen eine Kundenübergabe unter Berücksichtigung der Informationspflichten in der Abschlusspräsentation ihre Arbeit für die Tagesausstellung durch. • beurteilen ihre Arbeitsergebnisse kontinuierlich. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungskriterien, Objektanalyse • Kreativitäts- und Entwurfstechniken • Entwurfsskizzen (manuell/freihand) und digital • Technische Zeichnung • Arten, Eigenschaften und Verarbeitung von Fasern, Garnen/Zwirnen und textilen Flächen, Hilfs- und Montagematerialien • Nähmaschinen: Arten, Funktion, etc. • Sticharten, Eigenschaften und Verwendung • Zuschnittpläne • Materialbedarfs- und Bestellmengenmittlung • Materiallisten • Internetrecherche • gestalterisches Gesamtkonzept (digital) • Präsentationsdaten aufbereiten • Präsentationstechniken • Selbstbewertung
Lern- und Arbeitstechniken Webrecherche, Unterrichtsgespräch, arbeitsteilige Teamarbeit, Fachgespräche mit dem Kunden, verschiedene Entwurfspräsentationen, Fachgespräch bei der Kundenpräsentation, handwerkliche Umsetzung	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle Informationen und Vorgaben des Möbelgeschäfts, Bildmaterial der Stühle, Links der Hersteller (Stühle, Stoffe, Posamentieren und Hilfsstoffe), Internetrecherche, Kalkulationshilfen, Fachbücher, Zeichenmaterial, Beamer, TV-Monitor (Screenmirroring), Illustrationssoftware, Layoutsoftware, Bildverarbeitungssoftware, Muster von Faserstoffen, Lochkarten (Übung: Stichbildung der Nähmaschine)	
Organisatorische Hinweise <ul style="list-style-type: none"> • EDV-Raum mit branchenüblicher Software zur professionellen Illustration, Layouterstellung, Bildverarbeitung • Internetzugang zur Recherchezwecken • Ausgabe- und andere Peripheriegeräte: div. Drucker (Farbe/sw), Scanner, Digitalkameras • Nutzung der schulischen Nähwerkstatt zur Anfertigung der Kissen • Einbindung externer Partner (Maschinen, Werkzeuge, etc.) 	

Berufskolleg: Adolph-Kolping-Berufskolleg, Münster
Autor: Joachim Wiepen

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Gesundheit/Erziehung und Soziales

2. Ausbildungsjahr	Friseurin/Friseur
Bündelungsfach:	Pflege und Gestaltung
Lernfeld 8	Haare tönen (80 UStd.)
Lernsituation Nr. 8.3.1	Pflanzenhaarfarbe korrekt anwenden (12 UStd.)
<p>Einstiegsszenario</p> <p>Frau Höping, die Chefin des Salons „Kopfgärtnerei“, möchte für zukünftige Auszubildende Tutorials zum Thema korrekte Anwendung von Pflanzenfarbe erstellen lassen. Es gibt nur wenige Informationen zu diesem Thema im Internet, weswegen eine intensive Recherche und eine kritische Quellenauswahl vonnöten ist. Sie bittet ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter darum, basierend auf der Grundlage ihrer Recherchen Tönungen durchzuführen, zu filmen und zu fotografieren für die Erstellung von fachgerechten Tutorials. Das Ergebnis soll anschließend in einer Mitarbeiterfortbildung präsentiert und reflektiert werden.</p>	<p>Handlungsprodukt/Lernergebnis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videotutorial • Tutorial-Fotodokumentation • Tutorial-Präsentationen <p>Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung</p> <p>Bewertung der erstellten Tutorials nach zuvor gemeinsam vereinbarten Kriterien (mögliche Aspekte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachrichtiger Inhalt • Informationsgehalt • Korrekte Umsetzung der praktischen, berufsspezifischen Tätigkeiten • Verständlichkeit der Ausführungen • Kreativität der medialen Gestaltung • Sorgfalt bei der Umsetzung • Nutzungsgrad der technischen Möglichkeiten • Pünktlichkeit bei der Abgabe der Arbeitsergebnisse • Dokumentation des Arbeitsprozesses • Reflexion des Arbeitsprozesses durch die Gruppenmitglieder • Reflexion des Arbeitsergebnisses durch die Gruppenmitglieder
<p>Wesentliche Kompetenzen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen konkrete berufsspezifische Handlungen und setzen diese um. • führen eine Recherche im Internet durch. • benutzen digitale Medien zur Informationsbeschaffung und produzieren eigene Lernmaterialien. • fassen Informationen aus Sachtexten zusammen. • wenden grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Bedienung eines Tablets sowie eines Beamers an. • werten Daten aus. • produzieren ein Tutorial in Video-, Foto- oder Präsentationsform. • wenden verschiedene Apps zur Erstellung von Videos und Präsentationen an. • führen einen Upload der Arbeitsergebnisse durch. • nutzen die Arbeitsergebnisse zur gemeinsamen Bearbeitung und Verwendung auf einer Schulplattform. • stellen ein szenisches Spiel/eine szenische Darbietung dar. • stellen Arbeitsergebnisse mittels einer Präsentationssoftware auf Tablet und Beamer dar. 	<p>Konkretisierung der Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenhaarfarbe – Einsatzmöglichkeiten und Grenzen • Übersicht über Pflanzenhaarfarben • Wirkungsweise von Pflanzenhaarfarben und deren Haltbarkeit • Arbeitsmittel für Pflanzenfarbbehandlung • Durchführen einer Farbveränderung mit Pflanzenfarben
<p>Lern- und Arbeitstechniken</p> <p>Webrecherche, arbeitsteilige Gruppenarbeit, szenisches Spiel</p>	
<p>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle</p> <p>Internet-Videos als Ideenpool (bspw. Streaming Plattformen), Handlungsanweisungen der Herstellerfirmen, Fachbuch, in Gruppenarbeit erstellte Handlungspläne als Orientierungshilfe, Reflexionsbogen zu Arbeitsprozess und -ergebnis, Bewertungsbogen, Feedbackbogen zum Lernzuwachs</p>	
<p>Organisatorische Hinweise</p> <p>Lernorte: Klassenraum mit Internetzugang und Ausbildungssalon; digitale Endgeräte, mögliche Kooperationen mit anderen Lernorten: Externe Experten für den Bereich Pflanzenfarbe (Friseurmeister, Koloristen, Fachtrainer)</p>	

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Informatik

1. Ausbildungsjahr Bündelungsfach Lernfeld 2 Lernsituation 2.1	Fachinformatiker und Fachinformatikerin (alle Fachrichtungen) Gestaltung von IT-Dienstleistungen Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten (80 UStd.) Mobile Workstations für ein Entwicklungsbüro auswählen (20 UStd.)
Einstiegsszenario Ein Unternehmen soll für ein Ingenieur- und Entwicklungsbüro mehrere mobile Rechner anbieten. Die Kundin/der Kunde bietet Dienstleistungen in der Konstruktion (CAD), der Produktpräsentation (VR) und der KI-gestützten-Bauteiloptimierung (Maschinelles Lernen) an. Für Außentermine benötigt die Kundin/der Kunde leistungsstarke „Mobile Workstations“. Diese sollen baugleich und für alle Anforderungen des Unternehmens ausreichend dimensioniert sein. Zur Unterstützung bei der Präzisierung der Anforderungen durch die bei der Kundin bzw. bei dem Kunden eingesetzten Hard- und Software, bietet die Kundin eine Unternehmensbesichtigung an.	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Protokoll eines Kundengesprächs • Anforderungsliste in tabellarischer Form • Kriterien mit Gewichtung für eine Nutzwertanalyse • Variantenbeschreibung möglicher Rechner • Nutzwertanalyse in einer Tabellenkalkulation • Kundenpräsentation Individuelle Förderung <ul style="list-style-type: none"> • Visualisierung der Ergebnisse der Nutzwertanalyse • Nutzwertanalyse in einer Webapplikation Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung Bewertung der <ul style="list-style-type: none"> • Nutzwertanalyse als eine Aufgabe in der Klassenarbeit • Kundenpräsentation
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ermitteln die Anforderungen an Hard- und Software aus einem Kundenwunsch. • dokumentieren die Anforderungen in geeigneter Form. • leiten die Auswahlkriterien für die Beschaffung aus den Anforderungen einer Kundin/eines Kunden ab. • beachten insbesondere informationstechnische und energietechnische Kenngrößen sowie Aspekte der Ergonomie und der Nachhaltigkeit. • entwickeln Lösungsvarianten für eine Nutzwertanalyse. • vergleichen technische Merkmale anhand von Datenblättern und Produktbeschreibungen. • werten auch fremdsprachliche Quellen aus. • vergleichen mögliche Bezugsquellen und bestimmen die Lieferanten für die Produktvarianten. • führen eine Nutzwertanalyse zur Auswahl einer Variante durch. • präsentieren der Kundin/dem Kunden adressatengerecht den Entscheidungsprozess und das Produkt. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Laptop-Geräteklassen Consumer, Business oder Workstation • Spezielle Anforderungen an Grafikkarten durch Maschinelles Lernen, CAD und Virtuelle Realität • Energetische Größe: Leistungsaufnahme durch CPU, GPU und Peripherie (Mobile Komponenten) • Ergonomie von Laptops bei Tastatur, Monitor, Wärmeabgabe • Varianten für Unterstützung bei der Zugangskontrolle (Fingerprint, Gesichtserkennung, Dongle ...) • Urheberrecht im Zusammenhang mit einer Kundenpräsentation
Lern- und Arbeitstechniken <ul style="list-style-type: none"> • Rollenspiel für das Kundengespräch • Metaplan-Methode zur Sammlung der Anforderungen • Gruppenpuzzle für die Erarbeitung CAD, VR und Maschinelles Lernen • „Pair-Programming“ bei der Implementierung der Nutzwertanalyse (gute Lernende helfen, schwächere Lernende tippen) • Förderung von Schülerinnen und Schüler (Nutzwertanalyse in Webapplikation statt Tabellenkalkulation) 	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle <ul style="list-style-type: none"> • Englischer Text zu Anforderungen von CAD an Grafikkarten • Online-IDE-Dienst für die kollaborative Entwicklung der Webapplikation 	
Organisatorische Hinweise Absprache mit dem Bildungsgang zu LF2: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das schulweite LMS • Einführung von Gruppenpuzzle und Metaplan-Methode sowie Think-Pair-Square-Share in Gruppenarbeiten (Phasenübergänge, Rollen, Zeiten) Anforderungen und Kriterien für eine Präsentation sind in Deutsch/Kommunikation erarbeitet. Mögliche Ansprechpartner für Lernortkooperation: Maschinelles Lernen: Laborbesuch in der Fachhochschule Kontakt über STUBO	

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Technik/Naturwissenschaften

2. Ausbildungsjahr Bündelungsfach Lernfeld 7 Lernsituation 7.1	Tischlerin/Tischler bzw. Holzmechanikerin/Holzmechaniker Montage/Service bzw. Prozessmanagement Einbaumöbel herstellen und montieren (60 UStd.) Konstruktion eines Einbauschranks (60 UStd.)
Einstiegsszenario Eine Mitarbeiterin/ein Mitarbeiter ist im Rahmen der Kundenberatung zur Auftragsaufnahme im Haus einer Familie, die ihren Garderobebereich neugestaltet haben möchten. Das Haus ist ein modernes Einfamilienhaus mit hell und freundlich gestalteten Räumen. Für den Kundenauftrag liegt ein Grundriss vor. Die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter erfasst die bauseitigen Gegebenheiten (Fußbodenart und -aufbau, Oberflächengestaltung der Wände, Aufnahme für den Einbau eines Elektrogerätes, ...). Die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter erstellt auf der Grundlage der Analyse der Kundenwünsche einen Planungsentwurf für das Einbaumöbel. Dabei sind Entscheidungen bezüglich der Holzart, der Bauweise und des Aufbaus zu treffen. Die konkrete Ausführung wird nach Rücksprache mit dem Kunden geplant und durchgeführt. Hierbei ist ein Kostenvoranschlag unter Beachtung der bauphysikalisch besonderen Einbausituation des Garderobenschrankes und sinnvoller Lösungsmöglichkeiten zu erstellen.	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsskizzen • ertigungszeichnungen (CAD) • Fertigungsreifes CNC-Programm • Arbeitsablaufplanung und Kalkulationsunterlagen Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung Bewertung der <ul style="list-style-type: none"> • Projektmappe mit Zeichnungen und Kalkulation
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • analysieren die Kundenwünsche. • gestalten, planen, fertigen und montieren nach Kundenauftrag Einbaumöbel. • entwerfen raumbezogene Ansichten unter Beurteilung unterschiedlicher Konstruktionsprinzipien und der Nutzung vorteilhafter Software. • zeichnen und präsentieren ihre Entwürfe digital und analog. • entwickeln softwaregestützt technische Unterlagen unter Beachtung der baulichen Gegebenheiten und stimmen sich mit anderen Gewerken ab. • benutzen für die rationelle Fertigung programmierbare Maschinen. • konzipieren Vorrichtungen und wenden Kenntnisse der Steuer- und Regeltechnik an. • organisieren den Transport, richten die Baustelle ein und montieren die Produkte unter Verwendung geeigneter Befestigungsmittel sowie unter Beachtung der Bedingungen vor Ort. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen am Bau (digitales Aufmaß) • Schnittzeichnungen • CAD, Anwenderprogramme • Wand- und Deckenanschlüsse • Baufeuchte, Hinterlüftung • Montagehilfen • Vorbereitung zum Einbau von Elektrogeräten, Objekten und Armaturen
Lern- und Arbeitstechniken <ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherche 	
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle <ul style="list-style-type: none"> • Fachbuch, Arbeitsblätter, Internetrecherche, Office Anwendungen, VW Interiorcad, Woodflash 	
Organisatorische Hinweise ...	

Berufskolleg: Richard-von-Weizsäcker Berufskolleg, Paderborn
Autor: Bernd Joachim

Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen in Lernsituationen – Beispiele aus der Praxis

Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung

2. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: Lernfeld 7 Lernsituation 7.2	Kauffrau/Kaufmann für Groß- und Außenhandelsmanagement Wirtschafts- und Sozialprozesse Außenhandelsgeschäfte anbahnen (40 UStd.) Dokumentäre Zahlungsarten im Außenhandel (10 UStd.)	
Einstiegsszenario Ein Großhandelsbetrieb für Büromöbel hat neue Bürostühle in sein Sortiment aufgenommen. Das Schwinggestell der Bürostühle ist aus Holz. Diese Stühle sollen nach Analyse der besonderen Risiken im Außenhandel und der interkulturellen Rahmenbedingungen nun auch nach Norwegen exportiert werden. In Norwegen werden Büromöbel mit Holzbestandteilen traditionell stark nachgefragt. Die Gruppenleitung Verkauf des Unternehmens hat eine erste konkrete Anfrage aus Norwegen vorliegen. Bei der Vertragsgestaltung sieht die Gruppenleitung noch Probleme bei den Zahlungsbedingungen. Da es sich hier um eine neue Geschäftsbeziehung handelt und das Unternehmen seinen Sitz im Ausland hat, sollen mögliche Kreditrisiken durch die Gestaltung der Zahlungsbedingungen abgesichert werden. Die Gruppenleitung Verkauf bittet die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, einen zusammenfassenden Überblick zu erstellen sowie eine Bewertung der Zahlungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Sicherheit für die beteiligten Unternehmen vorzunehmen. (Hinweis für die Lehrkraft: Als möglicher Unterrichtseinstieg könnte die konkrete Anfrage des norwegischen Unternehmens dienen.)	Handlungsprodukt/Lernergebnis <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht zu den dokumentären Zahlungsarten (Dokumenteninkasso und Dokumentenakkreditiv) • Empfehlung einer Zahlungsmöglichkeit mit Blick auf die Sicherheit für Exporteur/-in und Importeur/-in Ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung	
Wesentliche Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • erfassen die Ausgangssituation im Hinblick auf das Kreditrisiko bei einem Exportgeschäft nach Norwegen. • erkennen die Schwierigkeit bei der Durchsetzung von Ansprüchen im Ausland aufgrund unterschiedlicher Rechtssysteme. • erkennen die Notwendigkeit des Abwägens zwischen einer völligen Risikoabsicherung und der Übernahme von Risiken bei der Anbahnung neuer Geschäftsbeziehungen. • planen und strukturieren ihren Arbeitsprozess. • führen eine Internetrecherche zu den dokumentären Zahlungsformen durch und werten die gefundenen Informationen aus. • erfassen die wesentlichen Bestandteile und die Abfolge beim Dokumenteninkasso und Dokumentenakkreditiv. • stellen unter Anwendung einer Präsentationssoftware Übersichten zum Dokumenteninkasso und Dokumentenakkreditiv zusammen. • unterscheiden die beiden Zahlungsformen und beurteilen sie im Hinblick auf die Sicherheit für Exporteur/-in und Importeur/-in. • wählen auf Grundlage ihrer Ergebnisse eine Zahlungsform aus und schlagen diese ihrer Gruppenleitung vor. • reflektieren die Erstellung digitaler Präsentationen im Hinblick auf den Zeitaufwand, die Nachhaltigkeit des Lernens und den Erwerb zusätzlicher Kompetenzen. 	Konkretisierung der Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bestandteile und Ablauf Dokumente gegen Kasse • Bestandteile und Ablauf Dokumente gegen Akzept • Dokumente bei der dokumentären Zahlungsabwicklung (Konnossement, Frachtbrief, Versicherungsdokumente, Handelsrechnung, Ursprungszeugnis) • Bestandteile und Ablauf Dokumentenakkreditiv • Akkreditivarten (unbestätigtes und bestätigtes Akkreditiv) 	
Lern- und Arbeitstechniken <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Informationsquellen aus dem Internet und dem Lehrbuch, Anwendung berufsspezifischer Software 		
Unterrichtsmaterialien/Fundstelle ...		
Organisatorische Hinweise EDV-Raum, Internetzugang		

Berufskolleg: Kaufmannsschule der Stadt Krefeld
Autor: Jens Zinkann



Das neue Reflexionstool für Lernsituationen, mit Blick auf die Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen im konkreten Unterricht

Das neu entwickelte Reflexionstool unterstützt bei der Betrachtung der Förderung der digitalen Schlüsselkompetenzen (DSK) Medienkompetenz (MK), Anwendungs-Know-how (AK) und informatische Grundkenntnisse (IG) und visualisiert diese in einem Netzdiagramm.

Zu jedem Aspekt der digitalen Schlüsselkompetenzen sind Indikatoren festgelegt worden. Zu diesen können je bis zu zwei individuelle Indikatoren hinzugefügt werden.

Einzelne oder alle Lernsituationen eines Lernfeldes können betrachtet und zur Weiterentwicklung didaktischer Planungen im Bildungsgang zugrunde gelegt werden.

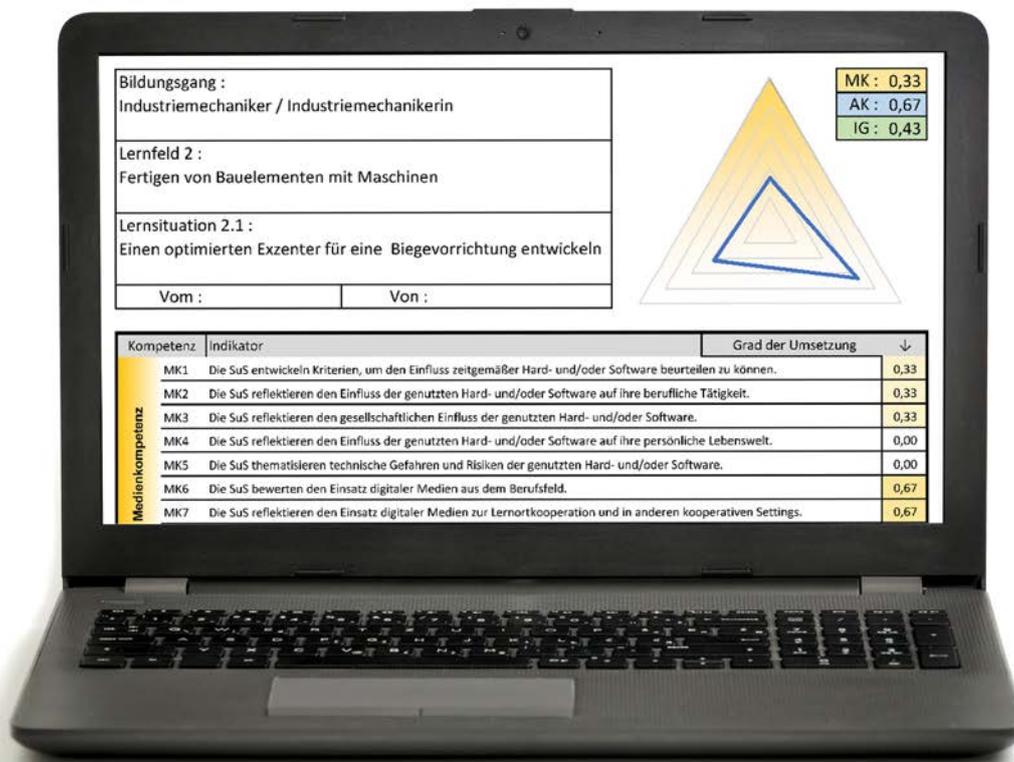
Zudem bietet das Tool die Möglichkeit, Fortbildungsbedarfe zu dokumentieren.

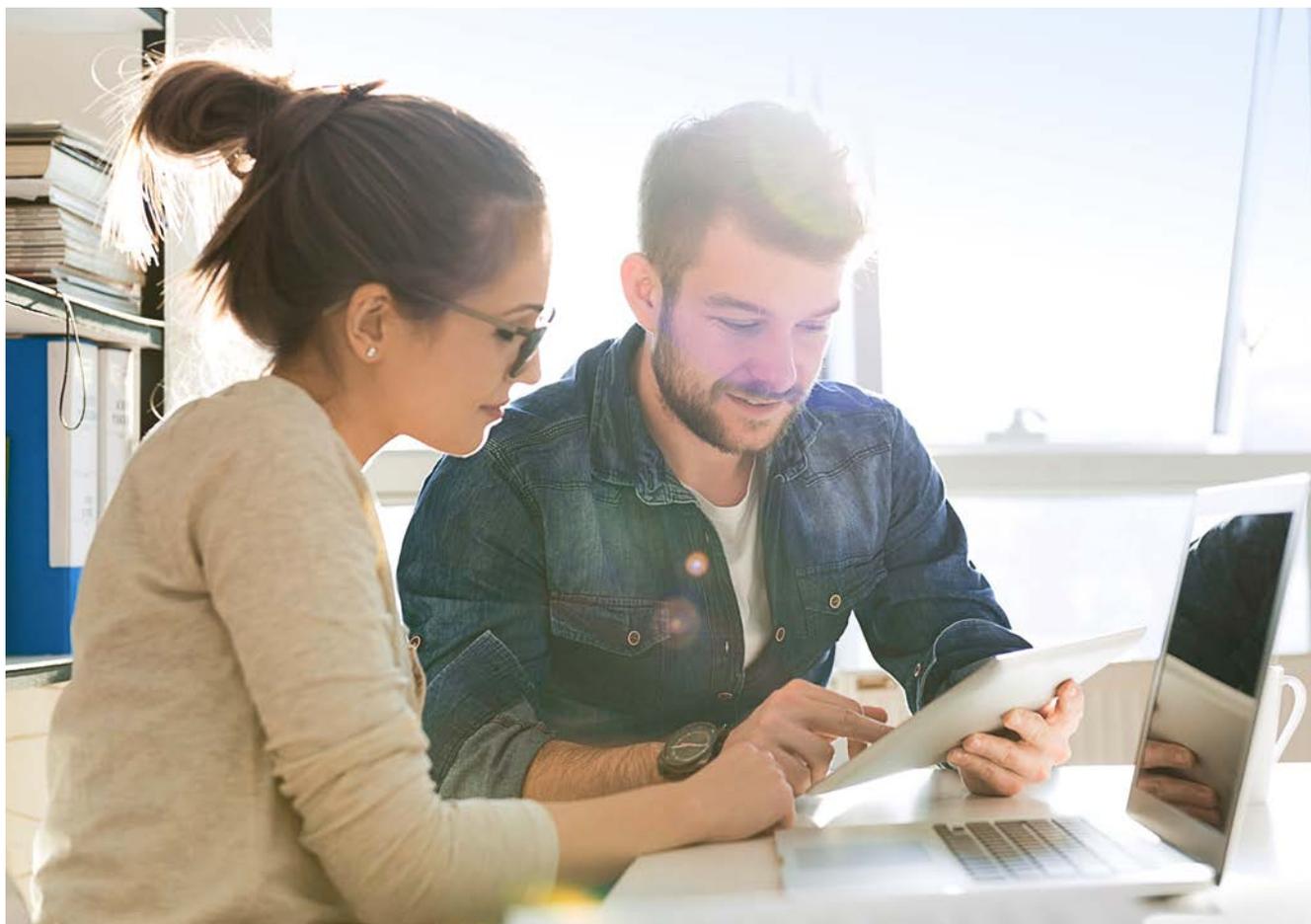
Die grafische Darstellung unterstützt die etwaige Optimierung reflektierter Lernsituationen.

Alle Auswertungen können abschließend gedruckt oder als PDF-Dokumente exportiert werden.

Weitere Informationen (Download, Bedienungshinweise) zum Tool sind veröffentlicht unter:

→ www.Berufsbildung.NRW.de





Didaktischer Wizard Online DWO 3.0



Der DWO ist eine kostenlose Anwendung zur digitalen Dokumentation Didaktischer Jahresplanungen im Berufskolleg. Er ist von einer Lehrkraft am Berufskolleg Uerdingen in Anlehnung an die „Didaktische Jahresplanung – Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ entwickelt worden.

Die neue Version DWO 3.0 ist von dem Urheber des DWO im Auftrag des Ministeriums für Schule und Bildung in Zusammenarbeit mit QUA-LiS NRW weiterentwickelt worden und wird zur Anwendung empfohlen. Diese neue Version des DWO zeichnet sich besonders aus durch eine benutzerfreundliche Bedienung, Anpassungen der Programmstruktur sowie eine Nomenklatur der Auswahlmenüs, die sich an den Bildungsgängen gemäß APO-BK orientiert.

Weitere Optimierungen, die das Programm ab der Version DWO 3.0 kennzeichnen, beziehen sich insbesondere auf

- eine einheitliche Didaktische Jahresplanung in allen Bildungsgängen,
- ein einheitliches Programm,
- ein einheitliches Layout und
- eine einheitliche Formatierung der Planungen.

Bestehende DJP können in die neue Version importiert werden. Möglichkeiten zum Download und weitere Unterstützung bei diesem Prozess erhalten Sie über nachstehenden Link.

→ www.Berufsbildung.NRW.de

oder direkt unter:



Herausgeber:

Ministerium für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
Telefon 0211 5867 - 40
Telefax 0211 5867 - 3220
poststelle@msb.nrw.de
www.schulministerium.nrw



Diese Broschüre gibt es auch als
Online-Version für mobile Endgeräte unter
broschueren.nrw