

Jens Jensen unterrichtet seit mehr als 10 Jahren Schüler(innen) des Ausbildungsberufes Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement. Er agiert fachlich und fachdidaktisch souverän und ist bei seinen Schüler(innen) beliebt. Die durch die Corona-Pandemie plötzlich veränderten Rahmenbedingungen zur Gestaltung von Unterricht strengen ihn an. Aus dem Stehgreif war er gefordert, seinen seit Jahren durchgeführten erfolgreichen (Präsenz-)Unterricht in ein digitales Format zu überführen. Spontan hat er nach digitalen Tools gesucht ... und ist auch schnell fündig geworden. Seine Lernsituation hat er überarbeitet und seine digital angepassten Unterrichtsplanungen dokumentiert, wie in Abbildung 1 dargestellt wird.

<p>Lernsituation: Der störungsfreie Beschaffungsprozess</p> <p>Handlungssituation: Jana Jansen ist Auszubildende in der Fahrrad Meyer KG, bei der seit mehreren Jahren Fahrradreifen mit Rennradtechnologie der Absatzschlager im Reifensortiment sind. Jana Jansen soll nun die Bestellung der Reifen vorbereiten und durchführen.</p> <p>Angestrebte Kompetenzen:</p> <p>Die Schüler(innen) können einen störungsfreien Beschaffungsprozess planen, durchführen und evaluieren.</p> <p>Die Schüler(innen) können ein Problem selbstständig analysieren und strukturieren und sich für einen Lösungsweg entscheiden.</p> <p>Zeitrichtwert: 30 Unterrichtsstunden</p>			
Lernhandlungen Die Schüler(innen) ...	Inhalte	Digitale Umsetzung des Unterrichts im Lernen zu Hause	Handlungsergebnisse
<p>Informieren</p> <p>... analysieren die Problemstellung.</p> <p>... lesen den Text mittels der SQ3R-Methode in Einzelarbeit.</p>	<p>Lesetechnik SQ3R (Texterschließung anhand der Schritte Survey, Question, Read, Recite und Review)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Videokonferenz: Transparenz über das didaktisch-methodische Vorgehen • Materialien sind auf dem Schulserver hochgeladen • Erklärvideo zur SQ3R-Lesemethode 	
<p>Planen</p> <p>... leiten aus der Problemstellung Ziele ab.</p> <p>... gliedern die Problemstellung in Teilaufgaben.</p> <p>... entwickeln und bewerten Lösungswege.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming: digitale Kartenabfrage mit Oncoo • Clustern der Karten im Unterrichtsgespräch (Videokonferenz) 	

<p>Entscheiden</p> <p>... legen Arbeitsschritte und Zeitplanung unter Anleitung fest.</p> <p>... entwickeln einen Arbeitsplan für das weitere Vorgehen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsplan mittels einer digitalen Pinnwand (Padlet) 	<p>erstellter Arbeitsplan (Advance Organizer)</p>
<p>Durchführen</p> <p>... führen den störungsfreien Ablauf eines Materialbeschaffungsvorgangs von der Bedarfs- und Bezugsquellenermittlung bis zur Rechnungsprüfung durch und zeigen dabei mögliche Risiken für Betrieb und Umwelt auf.</p> <p>... treffen im Rahmen der Beschaffung notwendige Entscheidungen unter Abwägung ökonomischer und ökologischer Kriterien.</p> <p>... beschreiben Grundoperationen eines Tabellenkalkulationsprogramms bei Bezugskalkulation und Angebotsvergleich.</p> <p>... führen Nutzwertanalysen durch.</p> <p>... wenden Softwareprogramme an.</p> <p>... gestalten eine Geschäftsgrafik über das Ergebnis eines Angebotsvergleichs.</p>	<p>Bedarfsermittlung Jahresbedarf (Stückliste und geplante Absatzmenge)</p>	<p>MS-Excel: kollaboratives Arbeiten der Gruppen, Kommunikation der Gruppen über</p> <ul style="list-style-type: none"> Messenger/Mail Gruppenvideokonferenzen (evtl. auch per Skype, Whatsapp etc.) Telefon <p>Lehrkraft unterstützt die Gruppen indem sie/er sich dazu schaltet, angefragt wird</p>	<p>berechneter Jahresbedarf</p>
	<p>Bezugsquellenermittlung (interne und externe)</p>	<p>MS-Access Internetrecherche</p>	<p>ermittelte Lieferanten</p>
	<p>Anfrage (Aufbau, Inhalt und Bedeutung)</p>	<p>MS-Word</p>	<p>erstellte Anfragen</p>
	<p>Quantitativer Angebotsvergleich Qualitativer Angebotsvergleich Aufbau, Inhalt und Bedeutung eines Angebots</p>	<p>MS-Excel Diagramme Nutzwertanalyse oder Rollenspiel</p>	<p>ausgewählter Lieferant</p>
	<p>optimale Bestellmenge</p>	<p>MS-Excel</p>	<p>ermittelte Bestellhäufigkeit und -menge</p>
	<p>Bestellung Erweiterung Lieferantendatei</p>	<p>MS-Word MS-Access</p>	<p>erstellte Bestellung</p>

	Kontrolle Liefertermine, Mengen, Qualitäten Rechnungsprüfung und Rechnungsausgleich	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellen der Ergebnisse per Videokonferenz • Präsentation mittels einer digitalen Pinnwand (Padlet) 	geprüfter Lieferschein und Rechnung
Kontrollieren/Bewerten ... kontrollieren die fachliche Richtigkeit der Arbeitsergebnisse. ... bewerten den Arbeitsprozess und die Arbeitsergebnisse.	Beschaffungsprozess Funktionen und Ziele der Beschaffung	<ul style="list-style-type: none"> • Stärken-/Schwächen-Analyse • Ergebnissicherung mittels Kahoot und Quizlet 	optimierter Arbeitsplan als Ablauforganisation

Abb. 1 Lernsituation: Der störungsfreie Beschaffungsprozess

Jens Jensen ist zufrieden. Er hat die Lernsituation wie geplant durchführen können. Alle haben sich auf die veränderte Form des Unterrichts eingelassen, die Gruppenarbeiten haben digital funktioniert, die präsentierten Ergebnisse waren prima, in den Videokonferenzen waren alle Schüler(innen) anwesend und haben sich gut beteiligt. „Also inhaltlich habe ich eigentlich wie immer unterrichtet, analoge Elemente habe ich eben durch digitale, also weitestgehend 1:1 ersetzt. Lediglich der soziale Austausch kommt zu kurz“, reflektiert er. „Und so freuen wir uns alle darauf, wenn wir den Unterricht wieder mehr in Präsenzphasen gestalten können. Doch wie wird es eigentlich weitergehen? Wie werden wir die Erfahrungen der vergangenen Monate nutzen?“

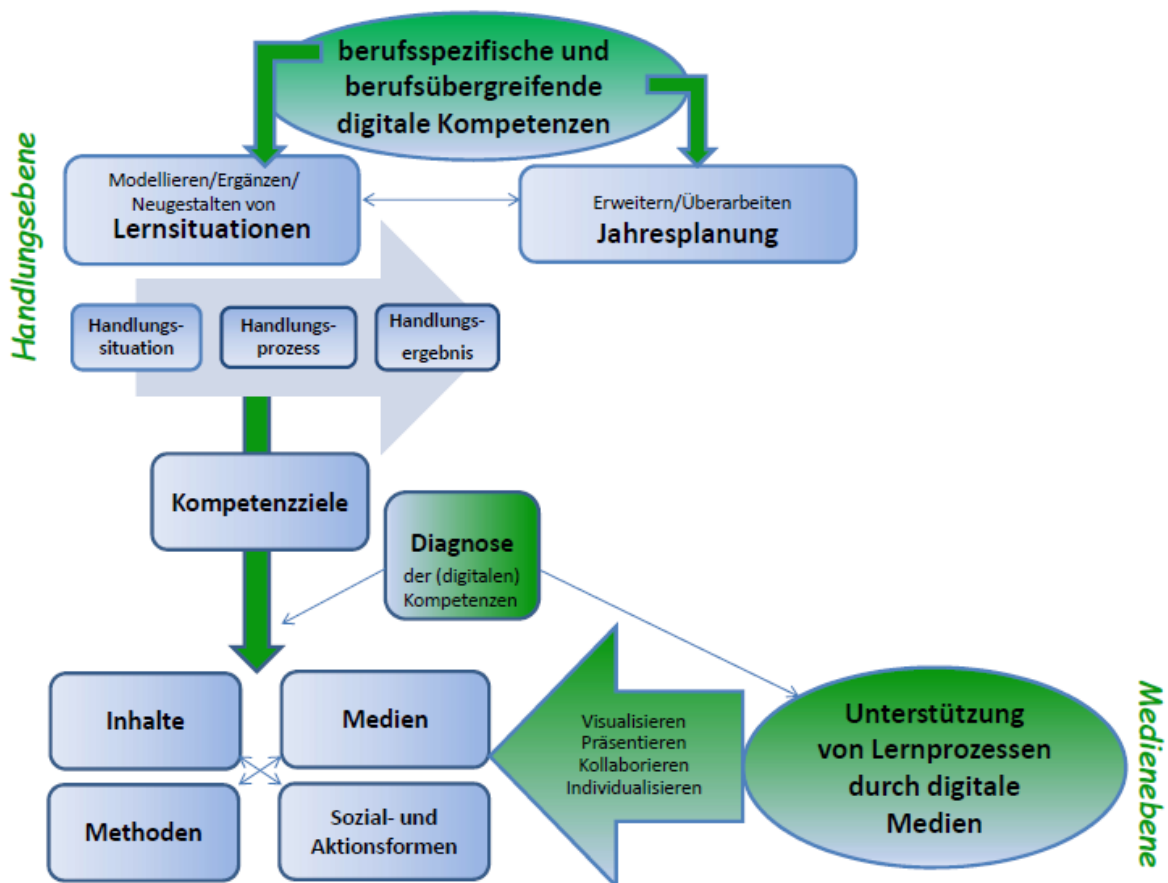
Mit ein wenig Distanz betrachtet: Durch den Einsatz der digitalen Instrumente, wie zum Beispiel

- Durchführung von Videokonferenzen,
- Nutzung schulischer Kommunikationsplattformen,
- Einsatz von Erklärvideos,
- Kartenabfrage mittels Oncoo,
- Erstellung eines Arbeitsplans mittels einer digitalen Pinnwand,
- gemeinsame Arbeit an einem Dokument im kollaborativen Arbeiten,
- Präsentationen in Videokonferenzen,
- Durchführung der Ergebnissicherung mittels Kahoot oder Quizlet

gelingt es durch den Austausch analoger Elemente zugunsten digitaler Tools die Fachkompetenz der Schüler(innen) zu fördern. Im Sinne des SAMR-Modells¹ betrachtet erfolgt eine Veränderung der Bearbeitung und Gestaltung von Aufgaben durch technische Hilfsmittel, der Fokus bleibt zunächst auf der Ebene der medialen Gestaltung des Unterrichts.

Katalysiert durch die besondere Situation der Schulschließungen haben sich die digitalen Kompetenzen aller am Unterricht Beteiligter in den vergangenen Monaten weiterentwickelt. Doch digitale Bildung

misst sich nicht am Einsatz digitaler Tools, denn auch im digitalen Zeitalter stehen nicht die Technologien, sondern die Schüler(innen) mit ihren Lernprozessen im Mittelpunkt. Über die Anwendung digitaler Tools und Plattformen hinaus erscheint dies im Sinne des Erwerbs von Handlungskompetenz der Schüler(innen) erforderlich, um diese auf die sich verändernden Lebens- und Arbeitswelten vorzubereiten. So gilt es die Chancen des Wandels in Hinblick auf eine umfassende Förderung der digitalen Kompetenzen zu vertiefen und konzeptionell zu verankern. Auf die Fragen *Wie wird zukunftsorientiert ausgebildet? Was ist guter Unterricht? Wie werden Schüler(innen) auf die zukünftigen Anforderungen vorbereitet?* müssen angesichts der Digitalisierung neue Antworten für die Gestaltung von Bildungs- und Erziehungsprozessen gefunden werden, damit die Lernenden heute und morgen die Welt verantwortlich mitgestalten können. Dies wird in der nächsten Zeit die wesentliche Aufgabe zur Entwicklung von Unterricht sein, da Lernen im Kontext der Digitalisierung ein abgestimmtes, systematisches Handeln aller Akteure erfordert, das technische Veränderungen, Didaktik und Methodik miteinander verknüpft. Ausgangspunkt ist die Betrachtung, auf welchen Ebenen die Digitalisierung den Unterricht an beruflichen Schulen verändert, damit Lehrkräfte ihre Schüler(innen) zukunftsorientiert ausbilden. Die Abbildung 2 verdeutlicht, dass hier einerseits auf der Handlungsebene die Förderung berufsspezifischer und berufsübergreifender digitaler Kompetenzen der Lernenden bei der Planung und Durchführung von Unterricht berücksichtigt werden muss, um auf die sich verändernden Prozesse in Alltags- und Berufsleben vorzubereiten. Andererseits bieten digitale Tools auf der medialen Ebene neue Möglichkeiten zur Gestaltung von Lernprozessen, z. B. zur Visualisierung, zur Binnendifferenzierung und individuellen Förderung, zur Interaktion und Kollaboration, zur Diagnose und Evaluation. Im kompetenzorientierten Unterricht in Lernsituationen wirken diese beiden Perspektiven ineinander, bedingen, fordern und fördern sich gegenseitig.



Digitale Kompetenzen systematisch fördern – ein Beispiel aus der dualen Berufsausbildung orientiert am Ausbildungsberuf Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement

Wenn berufliche Handlungskompetenz als Leitziel für das spätere Anwendungsfeld, also den späteren Beruf des Kaufmanns/der Kauffrau für Büromanagement, definiert wird, dann sind zunächst die am Ende der Ausbildung erwarteten bzw. von Berufsanfängern geforderten Kompetenzen zu beschreiben, um anschließend den Weg zur systematischen Entwicklung dieser Kompetenzen und deren Überprüfung aufzuzeigen. Ergänzend zu den fachbezogenen und personalen Kompetenzen sollten die berufsspezifischen und berufsübergreifenden digitalen Kompetenzen aufgenommen unter der Fragestellung werden, welche spezifischen Kompetenzanforderungen sich für die Auszubildenden durch die digitale Welt ergeben. Digitale Technologien durchdringen die Lebens- und Arbeitswelt und verändern die Art und Weise, wie Menschen kommunizieren, sich informieren, arbeiten und lernen. Digitale Kompetenzen beziehen sich dabei auf ein Bündel unterschiedlichster Fertigkeiten, dazu gehören technologische, Medien- und Informationskompetenzen sowie die Fähigkeit kritisch-reflexiv digital mündig zu handeln. Dabei erfordert die digitale Welt vermehrt Problemlöse-, kooperative und kommunikative Kompetenzen und die Fähigkeit, Wissen in neuen Kontexten anzuwenden.

Festlegung der am Ende der Ausbildung erwarteten digitalen Kompetenzen

Einen Orientierungsrahmen für die Ableitung der am Ende der Ausbildung erwarteten digitalen Kompetenzen für Bürokaufleute bieten:

- der Rahmenlehrplan (27.09.2013)
- die Ausbildungsverordnung - BüroMKfAusbV (11.12.2013)
- das Strategiepapier der Kultusministerkonferenz (KMK) zur Bildung in der digitalen Welt (08.12.2016)²
- das 4K-Modell – vier Kompetenzen für das 21. Jahrhundert³

Modellieren/Ergänzen/Neugestalten von Lernsituationen

Unter Berücksichtigung aller zu erwerbenden Kompetenzen auch unter Beachtung der Anforderungen von Zwischen- und Abschlussprüfungen entwickeln die Kolleg(innen) anhand der Lernfelder Lernsituationen. Hierbei verknüpfen sie fachliche und personale Kompetenzen und wählen didaktisch begründet Inhalte, Methoden, Medien und Sozialformen aus (vgl. Emmermann & Fastenrath 2016, 34ff.). Die digitalen Kompetenzen werden den Lernsituationen der Lernfelder bzw. Fächer zugeordnet, denn hier werden sie konkretisiert und unterrichtlich umgesetzt. Lernsituationen sind die Strukturierungselemente des kompetenzorientierten Unterrichts an beruflichen Schulen. Sie greifen berufliche Handlungssituationen exemplarisch auf und fordern und fördern das problemlösende Handeln der Schüler(innen) über mehrere Stunden (ebd. 43/44). In Hinblick auf die zu erwerbenden digitalen Kompetenzen werden die Lernsituationen ergänzt, erweitert oder neu gestaltet. Das LERN-Modell⁴ (vgl. Gerholz et al. 2016, 367) bietet eine Heuristik zur Auswahl von Handlungssituationen im Zuge der digitalen Transformation und der medialen Unterstützung von Lernprozessen. Es berücksichtigt die Digitalisierungsintensität aus zwei Perspektiven: Die domänenspezifische Digitalisierungsintensität auf der Seite der beruflichen Handlungssituationen und die medienspezifische Digitalisierungsintensität auf Seiten der Medien als Unter-

stützungsinstrument in beruflich-betrieblichen Ausbildungsprozessen. Die Ausrichtung der Lernsituationen in Hinblick auf zukünftige digitale Handlungsanforderungen (Handlungsperspektive) wird somit neben der digitalen Gestaltung von Lernprozessen (Medienperspektive) zu einem zentralen Baustein der Unterrichtsentwicklung.

Die unterrichtliche Umsetzung der Lernsituationen wird vorwiegend nach dem Prinzip der vollständigen Handlung strukturiert. Die Auswahl von Inhalten, Methoden im Sinne von Sozial- und Aktionsformen sowie der Einsatz der Medien erfolgen sowohl unter Beachtung bereits entwickelter als auch zu erwerbender digitaler Kompetenzen der Schüler(innen). Bei der Planung des Unterrichts auf der Mikroebene spielt die Medienperspektive eine bedeutende Rolle, indem z. B. online-Tools zur Feststellung der vorhandenen digitalen Kompetenzen von Schüler(innen) eingesetzt werden. Andererseits gibt es vielfältige Möglichkeiten, durch digitale Tools zu visualisieren, Interaktion zu gestalten und Lernprozesse zum einen effizienter oder auch individueller zu gestalten. Das Modell individuelle Förderung digital (MiFd)⁵ gibt hier konkrete Hinweise zum Einsatz von Apps im Unterricht.

Für die Lernsituation *Lieferantenauswahl im Rahmen eines störungsfreien Beschaffungsprozesses* wurden auf Basis des Rahmenlehrplans, der Ausbildungsverordnung, des Strategiepapiers der KMK sowie des 4K-Modells digitale Kompetenzen fokussiert und die Lernsituation modelliert, wie in Abbildung 3 veranschaulicht wird.

Berufsschule: Ausbildungsberuf Kaufmann für Büromanagement und Kauffrau für Büromanagement (KMK Rahmenlehrplan von 2013)
Lernfeld 4: „Sachgüter und Dienstleistungen beschaffen und Verträge schließen“, 1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 120 Stunden, Anzahl von Lernsituationen: 6

Lernsituation 1: Lieferantenauswahl im Rahmen eines störungsfreien Beschaffungsprozesses

Handlungssituation (Kurzbeschreibung): Fatima Öztürk ist Auszubildende im Unternehmen ModernStyle KG in der Einkaufsabteilung. Aufgrund rückläufiger Umsätze wurde von der Designabteilung eine neue Tasche entwickelt, für die nun der Einkauf vorgenommen wird.

Angestrebte Kompetenzen:

• **Fachkompetenzen:**

Die Schüler(innen) können die Schritte eines störungsfreien Beschaffungsprozesses von der Bedarfsermittlung bis zur Lieferanten-auswahl sachgerecht planen, durchführen und bewerten.

• **Fachübergreifende Kompetenzen:**

○ **Personale Kompetenzen:**

Die Schüler(innen) können in festen Partner- bzw. Gruppenzusammensetzungen fair und kollegial gemeinsam Ziele definieren und erreichen. Sie können ihre eigenen Fähigkeiten konstruktiv einbringen und Kompromisse schließen. Sie können Unterstützung anbieten und annehmen.

(Ergänzender Hinweis: Die Teamkonstellationen werden auf Basis einer Eingangsdiagnose und des Ziels heterogener Teams gebildet.)

○ **Medienkompetenzen:**

Mediennutzung: Die Schüler(innen) können ...

- Berechnungen in einer Tabellenkalkulationssoftware durchführen, den sinnvollen Aufbau von Tabellenblättern mit Eingabe- und Rechenbereich beschreiben und die Syntax relevanter Formeln und Funktionen erklären.
- eine aussagekräftige Geschäftsgrafik mithilfe einer Software erstellen.
- einen Geschäftsbrief unter Berücksichtigung der DIN mithilfe einer Textverarbeitungssoftware verfassen.
- Arbeitsergebnisse softwaregestützt sowie sach- und adressatengerecht präsentieren.
- digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit und für die Zusammenführung von Ergebnissen nutzen.
- digitale Tools zur Reflexion ihres Lernerfolgs nutzen.

Medienkritik: Die Schüler(innen) ...

- den Nutzen sowie Herausforderungen im Umgang mit analogen und digitalen Medien hinsichtlich verschiedener Kriterien vergleichen.
- beurteilen, ob durch den Einsatz von Software und digitalen Tools im Vergleich zu analogen Medien Vorteile in Bezug auf Zeiteffizienz und Arbeitsqualität realisierbar sind.

Zeitrictwert: 25 Unterrichtsstunden

Lernhandlungen: Die Schüler(innen) ...	Std.	Inhalte	Sozialformen, Methoden, Tools, Medien	Teil-Handlungsergebnisse und zentrales Handlungsergebnis (fett)
<p>Informieren ...analysieren die Problemstellung. ...definieren ihren Verantwortungsbereich bei der Durchführung von Beschaffungsprozessen.</p> <p>Planen ...überlegen Prozessschritte bis zur Lösung des Problems. ...reflektieren, welche Informationen bereits vorliegen und welche beschafft werden müssen. ...schätzen ihre bereits vorhandenen Kompetenzen zu den Inhalten, Methoden und Medien dieser Lernsituation ein (Eingangsdiagnose).</p> <p>Entscheiden ...bringen die identifizierten Prozessschritte in eine sinnvolle Reihenfolge. ...dokumentieren den Prozess in Form eines Arbeitsplans.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Problemidentifikation • Rahmenbedingungen der Situation • Bedeutung der Beschaffung für den Erfolg eines Unternehmens • Schritte eines störungsfreien Beschaffungsprozesses • Selbstreflexion 	<p>Frontalunterricht: erarbeitender Unterricht mit Metaplantchnik (analog) und Strukturlegetechnik</p> <p>Eingangs-diagnosebogen</p>	<p>erstellter Arbeitsplan (Advance Organizer)</p>
<p>Durchführen ...bestimmen unter Berücksichtigung der geplanten Absatzmenge und unter Zuhilfenahme einer Stückliste die zu beschaffenden Mengen. ...führen innerhalb einer vorstrukturierten Tabelle in einer Tabellenkalkulationssoftware produktbezogene Berechnungen durch. ...speichern ihre Datei unter Berücksichtigung einer sinnvollen Dateiorganisation.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsermittlung auf Basis einer Stückliste und der geplanten Absatzmenge • Brutto- und Nettobedarfe • Syntax von Funktionen und Formeln: <ul style="list-style-type: none"> ○ Summenbildung ○ Formeleditor 	<p>Partnerarbeit (arbeitsgleich) Tabellenkalkulation</p>	<p>ermittelter Bedarf</p>

<p>...reflektieren die Vorteile der Arbeit mit einer Tabellenkalkulationssoftware.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ Grundrechenarten ● Gestaltungselemente einer Tabellenkalkulation <ul style="list-style-type: none"> ○ Formatierungen ○ Eingabebereich ○ Rechenbereich 		
<p>...ermitteln Bezugsquellen unter Verwendung verschiedener Kommunikationswege und Datenquellen. ...führen eine externe Bezugsquellenermittlung mithilfe einer Internetrecherche durch. ...erklären die Funktionsweise von Suchmaschinen. ...reflektieren den Nutzen und die Herausforderungen einer Internetrecherche und die Bedeutung von Suchmaschinenanbietern. ...führen eine interne Bezugsquellenermittlung mithilfe einer vorgegebenen Datenbank durch. ...reflektieren die Vorteile und Anwendungsbereiche einer Datenbank. ...präsentieren ihre erarbeiteten Ergebnisse softwaregestützt. ...treffen eine Entscheidung über die auszuwählenden Lieferanten.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Bezugsquellenermittlung (interne und externe) ● Kommunikationswege, u. a. <ul style="list-style-type: none"> ○ Website ○ Google-my-business ○ E-Mail ○ Social Media ● Funktionsweise und Typen von Internetsuchmaschinen ● Zustandekommen eines Rankings in Suchmaschinen ● Aufbau einer Datenbank 	Partnerarbeit (arbeitsteilig -arbeitsgleich) Internetrecherche Datenbank	ermittelte mögliche Lieferanten
<p>...nennen die Bestandteile einer Anfrage. ...erklären die rechtliche Wirkung einer Anfrage. ...verfassen eine Anfrage mithilfe einer Textverarbeitungssoftware norm- und sachgerecht. ...sichern ihre Arbeitsergebnisse in einer Cloud. ...reflektieren den Nutzen und die Bedeutung der für Geschäftsbriefe relevanten DIN. ...präsentieren ihre erarbeiteten Ergebnisse softwaregestützt.</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> ● Anfrage <ul style="list-style-type: none"> ○ bestimmte und unbestimmte ○ Inhalte ○ rechtliche Bedeutung ● Geschäftsbrief ● DIN 	Partnerarbeit mit Textverarbeitung (arbeitsteilig -arbeitsgleich)	verfasste Anfragen

<p>...identifizieren die Merkmale eines Angebots. ...erklären die Bedeutung der Merkmale eines Angebots überblickartig. ...führen mithilfe einer Tabellenkalkulation und eines vorstrukturierten Tabellenblattes einen quantitativen Angebotsvergleich arbeitsteilig in Partnerarbeit durch. ...erstellen Formeln. ...präsentieren ihre Ergebnisse softwaregestützt. ...fügen die Ergebnisse aller Angebotsvergleiche in der Tabellenkalkulation zusammen und ermitteln den günstigsten Lieferanten. ...erläutern und reflektieren das vorgegebene Kalkulationsschema. ...gestalten eine Geschäftsgrafik über das Ergebnis eines quantitativen Angebotsvergleichs und nutzen diese für ihre Entscheidung. ...präsentieren ihre Ergebnisse softwaregestützt. ...reflektieren den Nutzen grafischer Ergebnisdarstellungen im Vergleich zu einer tabellarischen Übersicht.</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale eines Angebots: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rechtliche Wirksamkeit ○ Widerruf ○ Typische Inhalte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zahlungsbedingungen ▪ Rabatte und Skonti ▪ Erfüllungsort ▪ Gerichtsstand ▪ Eigentumsvorbehalte ▪ Freizeichnungsklausel • Quantitativer Angebotsvergleich • Syntax der relevanten Formeln mit relativen und absoluten Zelladressierungen • Softwaregestützte Zusammenführung arbeitsteilig erarbeiteter Ergebnisse • Rechenschritte des Kalkulationsschemas (Vorwärtskalkulation) • Grafische Ergebnisdarstellung 	Partnerarbeit mit Tabellenkalkulation (arbeitsteilig -arbeitsgleich)	Vorauswahl des Lieferanten mit dem geringsten Einkaufspreis
<p>...identifizieren qualitative Kriterien der Lieferantenauswahl. ...setzen eine geeignete Software für die Durchführung eines Brainstormings ein. ...beurteilen, ob und inwiefern durch die Anwendung eines digitalen Tools Vorteile gegenüber der analogen Alternative einer Metaplankartenabfrage realisiert werden können. ...erarbeiten auf Basis unternehmensbezogener Rahmenbedingungen die Bedeutung der Kriterien und überführen diese in Gewichtungen. ...führen mithilfe einer Tabellenkalkulation und eines vorstrukturierten Tabellenblattes eine Nutzwertanalyse durch.</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitativer Angebotsvergleich • Kriterien, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Produktqualität ○ Umweltschutz ○ Leitbild ○ Termineinhaltung ○ Umgang mit Reklamationen • Kriterien zur Beurteilung von Nutzenaspekten digitaler Medien: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zeiteffizienz ○ Materialökonomie ○ Kooperationsmöglichkeit ○ Interaktionsmöglichkeit 	Frontalunterricht mit digitalem kollaborativen Tool für Brainstorming (z. B. Flinga oder Oncoo)	

<p>...beurteilen die in Frage kommenden Lieferanten hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien. ...ordnen jedem Lieferant Punkte auf Basis einer Entscheidungsregel zu. ...ermitteln Nutzwerte für jeden Lieferant. ...ermitteln den Lieferanten mit dem höchsten Nutzwert. ...präsentieren ihre Ergebnisse softwaregestützt. ...stimmen mittels eines digitalen Tools über den zu wählenden Lieferant ab.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Nutwertanalyse mithilfe einer Tabellenkalkulation und den Funktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ WENN ○ ZÄHLENWENN ○ SUMMEWENN ○ SVERWEIS • Abstimmung über Lieferant 	<p>Gruppenarbeit (arbeitsgleich)</p> <p>Abstimmung mit digitalem Tool (z. B. TEDME oder Mentimeter)</p>	<p>Auswahl des unter qualitativen Kriterien günstigsten Lieferanten</p> <p>Endauswahl des Lieferanten unter Beachtung quantitativer und qualitativer Kriterien</p>
<p>Kontrollieren ...überprüfen mithilfe des Arbeitsplans, ob das Problem gelöst wurde und inwiefern der Prozess optimiert werden kann. ...überführen den Arbeitsplan in eine Ablauforganisation und ergänzen mit Abteilungen, Stellen und ergänzenden Hinweisen.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexion des eingangs erstellten Arbeitsplans • Ablauforganisation 	<p>Frontalunterricht: erarbeitender Unterricht mit Metaplantchnik (analog) und Strukturlegetechnik</p>	<p>erstellte Ablauforganisation</p>
<p>Bewerten ...reflektieren Unterschiede sowie individuell wahrgenommene Vorteile und Nachteile zwischen den softwaregestützten Präsentationen und denen unter Verwendung analoger Medien. ...entwickeln eine Ich-kann-Liste und überführen damit die durchgeführten Lernhandlungen in eine Auflistung der erworbenen Kompetenzen. ...stellen ihre Liste anderen über ein digitales Tool zur Verfügung. ...vergleichen über ein digitales Tool ihre Ergebnisse mit denen anderer Schüler(innen) und Schüler und verändern ihre Ich-kann-Liste bei Bedarf. ...bewerten in den Gruppen die Qualität ihrer Teamarbeit und überführen das Ergebnis in Zielvereinbarungen für kommende Teamarbeit.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzenpotenziale digitaler Medien • Überführung der Lernhandlungen in Kompetenzen, die in einer Ich-kann-Liste dokumentiert werden • Formulierung offener Fragen • Übungsaufgaben (analog und digital präsentiert) 	<p>Digitales Tool zum Vergleich (z. B. Padlet)</p> <p>Digitales Tool zu offenen Fragen (z. B. Padlet, Flinga)</p> <p>Quiztools zur Übung (z. B. Learningsnacks, Kahoot!) und Textaufgaben</p>	<p>Ich-kann-Liste</p> <p>reflektierter Lernerfolg</p> <p>bearbeitete Übungsaufgaben</p>


...reflektieren ihren Lernerfolg, indem sie offene Fragen formulieren und klären. ...bearbeiten strukturähnliche Übungsaufgaben zu allen Inhalten dieser Lernsituation und identifizieren ihre Lernpotenziale.				
---	--	--	--	--

Abb. 3 Lernsituation: Lieferantenauswahl im Rahmen eines störungsfreien Beschaffungsprozesses

In Abbildung 3 wird die Verknüpfung von Handlungs- und Medienebene sichtbar. Durch den Einsatz der Tabellenkalkulationssoftware, von Geschäftsgrafiken und Präsentationssoftware wird die Lernsituation auf der Handlungsebene modelliert und erweitert. Dadurch verändern sich auch z. B. die mediale Gestaltung des Unterrichts durch grafische Ergebnissicherung sowie die Interaktion durch kollaboratives Arbeiten in einem EXCEL-Dokument. Auf der Medienebene werden zusätzlich digitale Tools zur Interaktion (Padlet, Flinga, Oncoo, Mentimeter, TEDME) und zum individuellen Üben (Learningsnacks, Kahoot) berücksichtigt. Durchgängig ist eine kritische Medienreflexion im Sinne der Kompetenzvorgesehen.

Auf der Handlungsebene wird es perspektivisch darum gehen, digitale Veränderungen zu antizipieren, wie z. B. der Einsatz der ERP-Software im Beschaffungsprozess, und in Lernsituationen didaktisch zu modellieren, um die Schüler(innen) auf die Anforderungen des Berufslebens vorzubereiten. Gleichzeitig gilt es, die Chancen digitaler Werkzeuge zu nutzen, z. B. zur Binnendifferenzierung, zum individuellen Fördern oder zur Evaluation von Lernprozessen. Von den Lehrkräften ist hier operatives Wissen in der Anwendung digitaler Werkzeuge gefordert. Zusätzlich stehen Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen vor der Herausforderung, sich über neueste Entwicklungen der Digitalisierung in ihrem Berufsfeld zu informieren und berufs(feld)typische digitale Werkzeuge anzuwenden. Zur Gestaltung des Unterrichts schließlich bedarf es didaktisch-methodischer sowie pädagogischer Kompetenzen. Um diese vielfältigen Aufgaben umzusetzen und Schüler(innen) zukunftsfähig auszubilden bedarf es der Unterstützung. Der Bildungsbericht (Bildungsbericht 2020, 268 ff.) attestiert hier deutlichen Handlungsbedarf in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften.

Anmerkungen: Modelle der digitalen Bildung

	Weitere Informationen sind zu finden unter:
<p>¹ R. Puentedura entwickelte 2006 das SAMR-Modell, um den Einsatz von digitalen Medien in Lernprozessen zu planen. Dabei geht er von den vier Ebenen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Substitution (Austausch), z. B. das Arbeitsblatt aus Papier wird ersetzt durch ein elektronisches Dokument • Augmentation (Erweiterung), z. B. Arbeit mit digitalen Wörterbüchern • Modification (Abwandlung), z. B. Wörterbücher werden selbst erstellt mit BookCreator • Redefinition (Neubelegung), z. B. Storytelling, Erstellung digitaler Texte (Wikis) <p>Im Zentrum des SAMR-Modells steht die Frage, wie Lernprozesse durch digitale Medien unterstützt, verändert und neu gestaltet werden können.</p>	<p>http://hippasus.com/resources/tte/</p> 
<p>² Die Kultusministerkonferenz (08.12.2016) benennt 6 Kompetenzbereiche als Kern der digitalen Bildung:</p> <p>1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren</p>	<p>https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_B</p>

<p>2. Kommunizieren und Kooperieren</p> <p>3. Produzieren und Präsentieren</p> <p>4. Schützen und sicher Agieren</p> <p>5. Problemlösen und Handeln</p> <p>6. Analysieren und Reflektieren</p>	<p>ildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf</p> 
<p>³ 2013 stellte Andreas Schleicher vom Bildungsdirektorat der OECD das 4K-Modell auf der Digitalmesse re:publica vor und brachte es somit in die deutsche Debatte ein. Das 4K-Modell geht zurück auf die US-amerikanische Initiative P21 (Partnership for 21st Century Learning), in der sich Fachleute aus Wirtschaft, Bildung und Politik zusammengeschlossen haben. Mit den 4K beschreiben sie die sogenannten vier Kompetenzen für das 21. Jahrhundert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreativität • Kritisches Denken • Kollaboration • Kommunikation 	<p>https://www.joeran.de/die-4k-skills-was-meint-kreativitaet-kritisches-denken-kollaboration-kommunikation/</p> 
<p>⁴ K.-H. Gerholz, P. Männlein und C. Käser (2019) unterscheiden im LERN-Modell die digitale Transformation von Lernsituationen in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lancieren: in beruflichen Prozessen werden analoge Technologien durch digitale ersetzt, z. B. digitale Reisekostenabrechnung • Erweiterung: berufliche Handlungssituationen werden durch digitale Möglichkeiten erweitert, z. B. Videotelefonie zur Teambesprechung • Reorganisation: berufliche Handlungsprozesse verändern sich durch digitale Technologien, z. B. durch den Einsatz von ERP-Systemen • Neugestaltung: durch digitale Möglichkeiten entstehen völlig neue berufliche Handlungssituationen <p>Das LERN-Modell erweitert die Medienperspektive um die Handlungsperspektive beruflicher Handlungssituationen.</p>	<p>Gerholz, K.-H./Männlein, P./Käser, C. (2019): Unterrichtsarbeit in der digitalen Transformation. In: Bildung und Beruf – Ausgabe November/Dezember 2019 – 2. Jahrgang, 366 - 372</p>
<p>⁵ Das Modell der individuellen Förderung digital (MiFd) von T. Rodemerk und J. Hamsch (2017) stellt Zusammenhänge her zwischen den drei Handlungsfeldern des Unterrichts (konstruktive Unterstützung, Klassenorganisation und kognitive Aktivierung) und den Handlungsebenen (z. B. Methoden, Sozialformen, Evaluation), die mit den Indikatoren der Hattie-</p>	<p>https://integrate2learn.de/2017/05/05/mifd-klassenfuehrung-organisation-regulation-kommunikation/</p>

Studie und deren Wirksamkeitsfaktoren verknüpft werden. Den Handlungsebenen werden entsprechend ihrer Eigenschaften und ihres Beitrags zur Realisierung der Handlungsebene konkrete Apps zugeordnet. Das Modell wurde 2019 umbenannt in Modell individuelles Lernen digital (MiLd).



Literatur

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2020): Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. https://www.bildungsbericht.de/static_pdfs/bildungsbericht-2020.pdf

Dilger, B./Sloane, P. F. E (2013): Kompetenzorientierung in schulischen Rahmenlehrplänen in der dualen Ausbildung. In: Die berufsbildende Schule 65 (2013), S. 46 – 49

Emmermann, R./Fastenrath, S./Wontke H.-E. (2014): Umsetzung der Neuordnung des Ausbildungsberufes Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement in einem landesweiten kooperativen Curriculumentwicklungsprojekt - Erfahrungen aus Niedersachsen. In: Wirtschaft und Erziehung, Ausgabe 6, 66. Jahrgang , 175 - 183

Emmermann, R./Fastenrath, S. (2014): Didaktische Jahresplanung

Emmermann, R./Fastenrath, S. (2016): Kompetenzorientierter Unterricht

Euler, D./ Severing, E. (2019): Berufsbildung für eine digitale Arbeitswelt. Fakten, Gestaltungsfelder, offene Fragen

Gerholz, K.-H./Wilbers K. (2018): Mehr als Transfer: Universitätsschulen als Kooperationsraum zur Verbindung von Wissenschaft und schulischer Praxis. In: berufsbildung, Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule, 2018 (170), 6 – 9

Sloane, P. F. E. (2009): Didaktische Analyse und Planung im Lernfeldkonzept. In: Bonz, B. (Hrsg.): Didaktik und Methodik der Berufsbildung. Berufsbildung konkret Bd. 10., S. 195 - 216

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München (ISB) (2012): Didaktische Jahresplanung. Kompetenzorientierten Unterricht systematisch planen. www.isb.bayern.de

Tredop, D. (2013): Kompetenzraster und Kompetenzmatrix: Überlegungen zur Realisierung eines individualisierten und lernfeldorientierten Unterrichts, In: Didaktik beruflicher Bildung, hrsg. v. H. - Hugo Kremer, Martin Fischer & Tade Tramm, bwp@ Ausgabe Nr. 24 | Juni 2013

Wilbers, K. (Hrsg.) (2015): Didaktische Jahresplanung an kaufmännischen Schulen. Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. Band 14. www.wipaed.wiso.uni-erlangen.de

Wilbers, K. (Hrsg.) (2017a): Industrie 4.0 Herausforderung für die kaufmännische Berufsausbildung. www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de

Wilbers, K. (Hrsg.) (2017b): Digitale Transformation beruflicher Schulen: gestaltungsbereiche, Transformationskonzepte und Leitfragen. In: WIRTSCHAFT & ERZIEHUNG | Ausgabe 8 | 69. Jahrgang, 3 - 7