



Digitale Bildung.

Vorbereitungsdienst.

Berufliche Schulen.

Bayern.

Anschrift:

Staatliches Studienseminar für das Lehramt an beruflichen Schulen
Dienstszitz München
Luisenstraße 9
80333 München
Tel: 089 2196673-50
Fax: 089 2196673-70
E-Mail: muenchen@studien-seminar.de
Internet: www.studien-seminar.de

Vorbereitungsdienst für das Lehramt an beruflichen Schulen; Überblick über die Verankerung der Digitalen Bildung

1. Inhaltliche Grundlagen

Der Referenzrahmen für die zweite Phase der Lehrerbildung sowie für die Fachlehrerausbildung (<https://studien-seminar.de/inhalte/downloads/Referenzrahmen/Referenzrahmen.pdf>) bildet die inhaltliche Grundlage für alle Ausbildungsaktivitäten im Vorbereitungsdienst an beruflichen Schulen in Bayern.

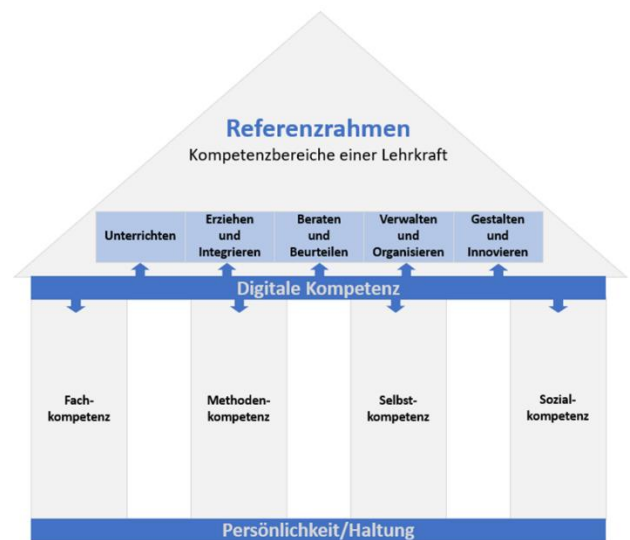
Die Anforderungen an eine Lehrkraft werden unterschieden in die Kompetenzbereiche „Unterrichten“, „Erziehen und Integrieren“, „Beraten und Beurteilen“, „Verwalten und Organisieren“ sowie „Gestalten und Innovieren“, die wiederum Kompetenzen der Lehrkraft und eine bestimmte Haltung z.B. gegenüber Innovationen erfordern. Die digitale Kompetenz ist in diesem Zusammenhang als Querschnittskompetenz zu verstehen, die nicht isoliert gefördert werden kann, sondern in alle Ausbildungselemente integriert ist und kontinuierlich aufgebaut wird.

Die digitalen Kompetenzen, über welche eine Lehrkraft verfügen muss, gehen erheblich über den Unterricht und damit die Vermittlung von Medienkompetenz bei den Schülerinnen und Schülern hinaus und wirken in alle Aspekte des beruflichen Alltags hinein.

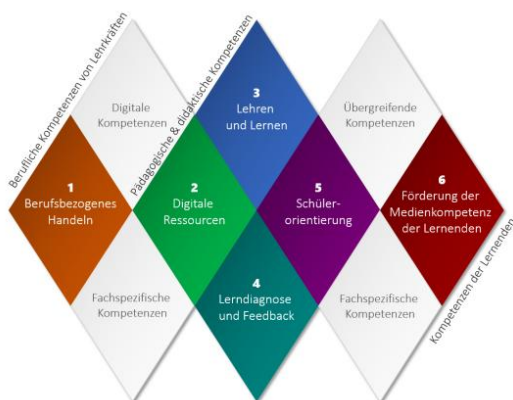
Diese Komplexität der digitalen Bildung erfasst der „Digital Competence Framework for Educators“ (DigCompEdu) der Europäischen Kommission. Entsprechend den Gegebenheiten im bayerischen Schulwesen wurde der DigCompEdu zum DigCompEdu Bavaria weiterentwickelt und angepasst. Der DigCompEdu Bavaria bildet zusammen mit dem Referenzrahmen die inhaltliche Grundlage für die Digitale Bildung im Vorbereitungsdienst.

Der DigCompEdu Bavaria unterscheidet sechs Handlungsfelder (siehe Abbildung Nr. 1 – 6) in denen die digitale Kompetenz einer Lehrkraft zum Tragen kommt.

Diese Handlungsfelder haben hohe Kohärenz zum oben angesprochenen Referenzrahmen des Studienseminars und bilden so ein stimmiges Gesamtkonzept zur Ausbildung angehender Lehrerinnen und Lehrer in der beruflichen Bildung.



Digitale Kompetenzen wirken als Querschnittskompetenzen in alle Bereiche einer Lehrkraft.



Kompetenzrahmen aus dem DigCompEdu Bavaria

2. Erste Phase der Lehrerbildung

Grundlegender Aufbau digitaler Kompetenzen angehender Lehrkräfte im Rahmen des Universitäts-schulkonzepts

Der grundlegende Aufbau digitaler, berufsrelevanter Kompetenzen ist bereits im Studium des Lehramts für berufliche Schulen angelegt, insbesondere bei den Studiengängen, bei denen das Universitäts-schulkonzept etabliert ist. Bei diesem Konzept gehen die wissenschaftliche Ausbildung in der Universität und die praktische Ausbildung an den Universitätsschulen, die auch Seminarschulen sind, eine produktive Verbindung ein. Angeleitet durch Mentorinnen und Mentoren setzen sich die Studierenden u.a. mit aktuellen pädagogisch-didaktischen Fragestellungen auseinander, entwickeln z.T. in Kooperation mit dem Seminar an der Schule Projekte und setzen diese in der unterrichtlich-schulischen Praxis an den Universitätsschulen um. Der Aufbau berufsbezogener digitaler Kompetenzen von Studierenden erfolgt hier zum einen durch die sozial-kommunikative Vernetzung und die projektbezogene Zusammenarbeit mittels digitaler Tools und zum anderen durch die konkrete und zielgerichtete Anwendung digitaler Werkzeuge, nicht nur in der universitären Lehre, sondern vielmehr im Unterricht an den Universitätsschulen. Grundsätzlich steht die Auseinandersetzung um den pädagogisch-didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Tools im Zentrum der Ausbildung. Als Beispiel hierfür kann die folgende Übersicht gelten, die verschiedene Apps, die an Schulen zum Einsatz kommen, einordnet. Diese ist im Kontext des Universitäts-schulkonzepts entstanden:

<http://www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de/apps#1539446786152-43be5029-63c9>.

3. Zweite Phase der Lehrerbildung – Digitale Bildung im Vorbereitungsdienst

3.1 Digitale Bildung als Ziel der Ausbildungselemente

- **Modulveranstaltungen (Hauptseminarmodule und Module zum Unterrichtsprinzip Deutsch an der Berufsschule)**

Allen eintägigen Modulen im Vorbereitungsdienst liegt eine kompetenzorientierte Beschreibung zugrunde, die für die Modulanbieter verpflichtend ist. Neben Modulen, die eindeutig auf die Förderung der digitalen Kompetenz der Studienreferendarinnen und -referendare ausgerichtet sind, zieht sich die Anforderung digitale Kompetenzen zu fördern durch alle Module. Der DigCompEdu Bavaria dient hier als Grundlage für eine Systematisierung. Wie erwähnt, ist die Digitale Bildung in einigen Modulen expliziter Ausbildungsinhalt. In dem nebenstehend abgebildeten Modul ermitteln und reflektieren die Studienreferendarinnen und -referendare ihren individuellen

Modulbezeichnung: 6 Digitale Kompetenzen und Auswahl digitaler Werkzeuge		
1. Ausbildungsjahr	Arbeitszeit: individuell	Stand: 24.07.2020
<p>Kompetenzerwartung: Die Studienreferendarinnen und Studienreferendare reflektieren auf der Grundlage des „DigCompEdu“ die Bedeutung digitaler Werkzeuge in den verschiedenen Kompetenzbereichen einer Lehrkraft. Sie diskutieren dabei die unterrichtlichen Einsatzmöglichkeiten ausgewählter Tools und deren Nutzen für die Förderung der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern.</p> <p>Das Modul 6 wird digital in Form eines Mebis-Kurses umgesetzt. In diesem Kurs werden den Studienreferendarinnen und -referendare zunächst kurz Grundbegriffe und Grundlagen kompetenz- und handlungsorientierter Unterrichtsplanung vorgestellt. Dabei wird auch auf den Referenzrahmen des Studienseminars eingegangen.</p> <p>Leitend für das Modul ist die Frage nach dem sinnvollen und systematischen Einsatz von digitalen Werkzeugen im Unterricht mit dem Ziel der Kompetenzförderung von Schülerinnen und Schülern. Dazu machen sich die Studienreferendarinnen und -referendare mit dem Europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu) vertraut. Auf dieser Grundlage diskutieren und bewerten sie die Einsatzmöglichkeiten und den pädagogischen Nutzen ausgewählter digitaler Tools. Dabei machen sie sich die Kompetenzbereiche einer Lehrkraft bewusst und erkennen, dass die digitale Kompetenz als eine übergreifende anzusehen ist.</p>		

Auszug aus der Modulbeschreibung des Hauptseminarmoduls 6



Entwicklungsstand hinsichtlich der eigenen digitalen Kompetenz auf der Grundlage von 22 Teilkompetenzen der sechs Kompetenzstufen des DigCompEdu Bavaria. Anschließend erfolgt eine Reflexion der individuellen Ergebnisse in der Seminargruppe unter Anleitung der Modulanbieterinnen und -anbieter. Um Kompetenzzuwächse sichtbar zu machen, werden die Studienreferendarinnen und -referendare ermutigt, diese Selbsteinschätzung in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

Im Rahmen einer zweitägigen Klausurtagung setzen sich die Studienreferendarinnen und -referendare u.a. mit digitalen Tools und deren zielgerichtete Integration in eine konkrete Lernsituation auseinander. Im Fokus steht dabei v.a. die an der beruflichen Realität orientierte kompetenzfördernde Einbindung von Apps und Programmen.

Dort, wo in der betrieblichen Praxis eine bestimmte Software zum Einsatz kommt, soll diese auch im Unterricht zum Einsatz kommen, wie etwa im Buchführungsunterricht bei Steuerfachangestellten mit dem Programm DATEV Kanzlei-Rechnungswesen.

Darüber hinaus werden fachspezifische aktuelle Tools wie etwa Mentimeter, oncoo, padlet, Forms, learningapps oder mysimplshow

und viele mehr anhand von Unterrichtsbeispielen verschiedener beruflicher Fachrichtungen auf ihre Stärken, Schwächen und (kompetenzfördernden) Einsatzmöglichkeiten untersucht. Der Schwerpunkt liegt hier zwar auf dem Einsatz von Tools für den Unterricht, einzelne Programme, wie etwa MS OneNote, reichen aber darüber hinaus in andere Bereiche des beruflichen Handelns, z.B. der kollegialen Zusammenarbeit. Im weiteren Verlauf der Klausurtagung werden, aufbauend auf den o.g. Erfahrungen, in Gruppenarbeiten Lernsituationen entwickelt. Hierbei spielt auch die Erstellung digitaler Handlungsprodukte im Kontext kompetenzorientierten Unterrichts eine Rolle. Dabei nutzen die Studienreferendarinnen und -referendare Möglichkeiten der digitalen Zusammenarbeit wie etwa MS Teams. Die Umsetzung und Reflexion, der in der o.g. Klausurtagung entwickelten Lernsituation findet an der Seminarschule mit Begleitung durch die Seminarlehrkraft statt. Hier wird der Einsatz der ausgewählten digitalen Tools im Unterricht getestet und reflektiert.

Ein anderes Modul beschäftigt sich mit dem zielgerichteten lernwirksamen Einsatz etablierter und neuer digitaler Medien im schulischen Alltag und deren datenschutz- bzw. urheberrechtlich einwandfreien Nutzung im Unterricht sowie als Werkzeug beruflicher Zusammenarbeit. In dieser Veranstaltung wird außerdem auf die systematische Entwicklung von Medienkompetenz bei Schülerinnen und Schülern mittels der schulischen Medienkonzepte und deren Einbettung in die didaktischen Jahresplanungen eingegangen. Im Rahmen dieses Moduls werden die Studienreferendarinnen und -referendare auch auf den Umgang mit Mebis vorbereitet. Ein Mebis-Zugang ist dabei Voraussetzung. Dieser wird von den Seminarschulen eingerichtet. Das Modul wird von den Medienpädagogischen Beratern digitale Bildung der Bezirksregierungen verantwortet und durchgeführt. Um eine systematische Ausbildung zu gewährleisten, wurden die Inhalte des Moduls im Jahr 2022 durch die MBdBs der Bezirksregierungen und das

Staatliches Studienseminar
für das Lehramt an beruflichen Schulen



Beispiel: Hauptseminarmodul 6

- | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Berufsbezogenes Handeln</p> <p>1.1 Berufliche Kommunikation</p> <p>1.2 Kollegiale Zusammenarbeit</p> <p>1.3 Reflektiertes Handeln</p> <p>1.4 Kontinuierliche Weiterentwicklung</p> | <p>2. Digitale Ressourcen</p> <p>2.1 Auswählen digitaler Ressourcen</p> <p>2.2 Erstellen und Anpassen digitaler Ressourcen</p> <p>2.3 Organisieren, Schützen und Teilen digitaler Ressourcen</p> | <p>3. Lehren und Lernen</p> <p>3.1 Lehren</p> <p>3.2 Lernbegleitung</p> <p>3.3 Kollaboratives Lernen</p> <p>3.4 Selbstgesteuertes Lernen</p> | <p>4. Lern Diagnose und Feedback</p> <p>4.1 Lernstands-erhebung</p> <p>4.2 Analyse und Lernbedarf</p> <p>4.3 Feedback und Planung</p> | <p>5. Schülerorientierung</p> <p>5.1 Barrierefreiheit und digitale Teilhabe</p> <p>5.2 Differenzierung</p> <p>5.3 Schüleraktivierung</p> | <p>6. Förderung der Medienkompetenz der Lernenden</p> <p>6.1 Basiskompetenzen</p> <p>6.2 Suchen und Verarbeiten</p> <p>6.3 Kommunizieren und Kooperieren</p> <p>6.4 Produzieren und Präsentieren</p> <p>6.5 Analysieren und Reflektieren</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

mentimeter	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Systematische Analyse:

- Überprüfung eines Tools in Bezug auf deren Kompatibilität mit dem DigCompEdu Bavaria
- Identifikation der Einsatzmöglichkeiten des Tools im Unterricht
- Beurteilung des Nutzen für den Unterricht

mentimeter	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Beispiel eines Arbeitsauftrags: Die Studienreferendarinnen und -referendare analysieren verschiedene Tools mit Hilfe des DigCompEdu Bavaria

Studienseminar bayernweit mit den pädagogischen Systembetreuungen der Schulen sowie den Seminarlehrkräften abgestimmt.

Verpflichtend ist für alle Studienreferendarinnen und -referendare außerdem die Teilnahme an der Fortbildungsinitiative zur Digitalisierung der ALP Dillingen. Die Basismodule „Ethik und digitale Welt“, „Digitalisierung, Schule und Recht“, sowie „Unterricht entwickeln“ werden während des Vorbereitungsdienstes in Eigenverantwortung durchlaufen und von den Seminarlehrkräften begleitet und aufgearbeitet, um die Inhalte der Module in die unterrichtliche Praxis zu überführen. Damit wird bereits in der Ausbildung ein erster Bezugspunkt zu den vielfältigen Weiterbildungsangeboten der ALP geschaffen.

Auch wenn die Inhalte der Hauptseminarmodule fortlaufend aktualisiert wurden, findet derzeit eine grundlegende Überarbeitung der Module statt. Handlungsleitend ist hierbei der Gedanke, die Studienreferendarinnen und -referendare für die beruflichen Herausforderungen der Gegenwart, insbesondere aber auch der Zukunft, zu qualifizieren. Zur weiteren Förderung digitaler Kompetenzen werden deshalb derzeit drei neue Module entwickelt, die sich mit den Merkmalen guten Distanzunterrichts (1. Jahr), mit Formen, Chancen und Grenzen digitaler Leistungserhebungen (2. Jahr) sowie mit der zielgerichteten Reflexion und Weiterentwicklung von Digitalität im Unterricht im Sinne eines best practise Austauschs (2. Jahr) auseinandersetzen.

Auch in den Modulen zum Unterrichtsprinzip Deutsch an den Berufsschulen werden digitale Kompetenzen der Studienreferendarinnen und -referendare gefördert. So werden z. B. kompetenzorientierter Aufgabenstellungen mit Hilfe digitaler Handlungsprodukte wie etwa Legefilmen oder auch der Vorstellung von schulischen Projekten mittels QR-Codes erstellt und analysiert. Wie in den übrigen Modulen erfolgt auch in den Modulen zum Unterrichtsprinzip Deutsch an der Berufsschule eine Reflexion auf der Metaebene und schafft so eine Grundlage für die sinnvolle, kompetenzfördernde Einbindung des Erlebten in den eigenen Unterricht. Auch diese Module werden derzeit grundlegend aktualisiert. Mit den Modulen „Medienbildung im Deutschunterricht“ und „Filme reflektiert nutzen“ werden die Studienreferendarinnen und -referendare künftig noch expliziter im Aufbau digitaler Kompetenzen im Deutschunterricht gefördert.

Damit die Studienreferendarinnen und -referendare den Einsatz digitaler Tools in vielfältiger Weise erleben und so aus der Perspektive von Schülerinnen und Schülern Anwendungserfahrungen sammeln können, findet etwa ein Drittel der Modulveranstaltungen in Distanz statt. Zur professionellen Durchführung der Distanzmodule wurde ein Leitfaden entwickelt und auf unserer Website veröffentlicht (<https://studien-seminar.de/index.php/hauptmenue-referendare/hauptmenue-informationen-refs/hauptmenue-referendare-leitfaden-distanzmodule>). Fester Bestandteil der Distanzmodule ist die Reflexion auf einer Metaebene, da die Module hier als Modelle für Unterricht in Distanz wirken. Die Studienreferendarinnen und -referendare erwerben so implizit digitale Kompetenzen und können ihre Erkenntnisse direkt in die eigene Unterrichtskonzeption übernehmen.

Gleiches gilt für Präsenzveranstaltungen, die systematisch digitale Komponenten einbinden. Digitale Zusammenarbeit mit Hilfe unterschiedlicher Tools, auch wenn die Veranstaltung in Präsenz stattfindet, ist eine zentrale Erfahrung im Kontext beruflicher Bildung.

In allen beruflichen Bereichen hat die Digitalisierung zu grundlegenden Veränderungen in den Formen und Orten des Arbeitens geführt. Von den Menschen erfordert dies zukünftig eine nochmals erhöhte Flexibilität und eine hohe Offenheit gegenüber Innovation. Zwei Module

setzen an dieser Herausforderung an. Ein Modul hat als Ziel die Reflektion der eigenen Einstellung gegenüber Innovation und setzt sich damit mit der Grundlage für technischen Fortschritt auseinander. Das andere Modul befasst sich mit der Frage der Gestaltung von zukünftigen Lern- und Arbeitsräumen und -umgebungen, sowohl als Präsenz- wie auch als digitale Umgebungen.

Die Erfahrungen aus dem Distanzunterricht haben neben den Chancen auch die Schwächen dieses Formats deutlich gemacht. Lernen und Arbeiten in Distanz stellt hohe Anforderungen an die Lehrkräfte und auch an die Schülerinnen und Schüler. Das gilt auch für die Module in Distanz, so dass gegenwärtig, unter Einbindung der Studienreferendarinnen und -referendare, an einem Leitfaden für Distanzmodule gearbeitet wird, der die spezifischen Anforderungen deutlich machen und zu einer weiteren Qualitätssteigerung der Module im Distanzformat beitragen soll.

- **Fachsitzungen der Seminarlehrkräfte**

In den wöchentlichen Fachsitzungen reflektieren die Studienreferendarinnen und -referendare gemeinsam mit den Seminarlehrkräften beobachteten Unterricht, der z.T. kooperativ geplant wurde. Weiterhin wird in den Fachsitzungen an pädagogischen und fachdidaktisch-methodischen Themen gearbeitet. Den Fachsitzungen liegen abgestimmte Seminarprogramme zugrunde, die auch mit den Modulveranstaltungen verknüpft sind¹. Die Förderung der digitalen Kompetenz zieht sich hier im Sinne des DigCompEdu Bavaria integriert durch alle Fachsitzungen, d.h. mit Hilfe des DigCompEdu Bavaria arbeiten die Seminarlehrkräfte daran, dass über die Gesamtheit der Fachsitzungen hinweg die digitale Kompetenz bezogen auf alle Handlungsfelder einer Lehrkraft gefördert wird.

Inhaltlich werden die Studienreferendarinnen und -referendare in der ersten Sitzung zu Beginn des Vorbereitungsdienstes mit grundlegender schulspezifischer Software, wie etwa WebUntis, MS Teams, big blue button, Mebis, Visavid, o.ä. vertraut gemacht. Schnell erfolgt das reflektierte Anwenden unterschiedlichster Tools in allen Bereichen des beruflichen Handelns wie etwa die Auswertung von Hospitationen mittels Mentimeter oder die curriculare Analyse mit Hilfe des ISB-Portals. Auf Basis der Lehrpläne, die oft explizit das Unterrichten mittels geeigneter Software fordern, setzen sich die Studienreferendarinnen und -referendare mit dem Einsatz fachspezifischer Software auseinander, z.B. in der beruflichen Fachrichtung Wirtschaft mit DATEV (Lehrplan für Steuerfachangestellte im Fach Steuerlehre) oder Lexware (Lehrplan für Musikfachhändler im Rahmen des Lernfeldes „Geschäftsprozesse

Nr.	Inhalt/Thema	Modulverknüpfung	Anmerkungen	Mögliche digitale Tools/Kompetenzen
23	Dokumentation von Ergebnissen im wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht, Strukturierung, Advance Organizer			Digitales Lerntagebuch, digitales Mindmapping und digitaler Advance Organizer
24	Intelligentes Üben, positive Fehlerkultur, Sicherung, Hausaufgaben			Learning-Apps, Mebis, Lernnetz24
25	LPO II: Lehrproben der beruflichen Fachrichtung Wirtschaft (Organisation, Ausarbeitung, Bewertung)			
26	Lern- und Arbeitstechniken	HS 4		
27	Werteerziehung, Haltungen	HS 17 (2019)		Kritische Haltung zu digitalen Instrumenten und sozialen Netzwerken entwickeln
28	Reflexion, Feedbackkultur, Instrumente, Selbstmanagement und Selbstreflexion (Lehrergesundheit)	HS 16 (2019)		Feedbacktools, (z. B. oncoo)
29	LPO II: Hausarbeit der beruflichen Fachrichtung Wirtschaft			
30	Methodische Großformen und deren Einsatz im wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht			
31	Alternative Formen der Leistungserhebung im kompetenzorientierten wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht	HS 14		Digitales Portfolio und Kompetenzraster

Auszug aus einem Seminarprogramm der beruflichen Fachrichtung Wirtschaft

oder Lexware (Lehrplan für Musikfachhändler im Rahmen des Lernfeldes „Geschäftsprozesse

¹ Die durch die Überarbeitung der Modulveranstaltungen notwendige Aktualisierung der Seminarprogramme wird derzeit durch die Seminarvorstandschaft bzw. eine Arbeitsgruppe im Rahmen des Qualitätsmanagements vorbereitet.

erfassen und kontrollieren“). Im Rahmen der Konzeption von kompetenz- und handlungsorientiertem Unterricht wählen sie geeignete Programme etwa zum Aufbau einer Datenbasis für Großsituationen (z.B. durch Formularfunktionen gängiger Office-Anwendungen) aus oder setzen gezielt kompetenzförderliche Tools in allen Phasen des Unterrichts (z.B. MS PowerPoint oder prezi zur Erstellung und Präsentation von Gruppenergebnissen, oncoo in der Reflexion, ...) ein. Dabei können sie auf die Inhalte aus den Modulveranstaltungen zurückgreifen. Unterstützung erfahren die Studienreferendarinnen und -referendare hier von ihren Seminarlehrkräften, aber auch innerhalb ihrer Seminargruppe mit der sie – meist mit Hilfe digitaler Tools wie etwa MS Teams – zusammenarbeiten. Die Dokumentation der Fachsitzungsinhalte erfolgt digital und wird den Seminargruppen meist cloudbasiert zur Verfügung gestellt. Die Reflexion der eigenen Entwicklung halten Studienreferendarinnen und -referendare oft in digitalen Portfolios bzw. Lerntagebüchern fest. Auch hier sammeln sie Erfahrungen aus Schülersperspektive, die sie auf der Metaebene reflektieren und in ihre eigene Unterrichtskonzeption, etwa zur individuellen Förderung von Schülerinnen und Schülern, einbauen können. Seit dem Schuljahr 2019/2020 wird jedem Seminar zudem eine pädagogische Systembetreuung zur Seite gestellt und mit derzeit mit einer Jahreswochenstunde gefördert.

- **Begleiteter Unterrichtseinsatz an Seminar- und Einsatzschulen**

Die Planung, Durchführung und Reflexion des Unterrichts erfolgt auf der Grundlage der Anforderungen aus dem Referenzrahmen und der daraus abgeleiteten Kriterien des Unterrichtsbeobachtungs- und -bewertungsbogens des Studienseminars (https://studien-seminar.de/inhalte/downloads/Beobachtungsbogen/Beobachtungsbogen_Unterricht.pdf).

Der Referenzrahmen sieht hinsichtlich der Digitalen Bildung folgenden Standard für die Planung von Unterricht vor:

„Die Lehrperson wählt Unterrichtskonzepte und -methoden sowie Medien aus, mit denen die angestrebten Unterrichtsziele erreicht werden. Sie integriert insbesondere moderne Informations- und Kommunikationstechnologien didaktisch sinnvoll.“

Die Reflexion und in der Folge auch die Bewertung von Unterricht erfolgt mit Hilfe des Beobachtungs- bzw. Bewertungsbogens für Prüfungslehrproben. Abgeleitet aus dem Referenzrahmen sind hier folgende Standards definiert:

5	Medieneinsatz
5.1	Die ausgewählten Unterrichtsmedien sind zeitgemäß und unterstützen den Lernprozess.
5.2	Die Unterrichtsmedien werden gekonnt eingesetzt.

Auszug aus dem Beobachtungsbogen für Unterricht und Prüfungslehrproben

3.2 Digitale Bildung als Inhalt von Prüfungsleistungen im Rahmen der LPO II

Die Ausbildung im Vorbereitungsdienst umfasst auch Prüfungsleistungen gem. LPO II. Für die Förderung digitaler Kompetenzen ist es konsequent, diese nicht nur zu vermitteln, sondern auch zum Prüfungsinhalt zu machen. Dies erfolgt z.B. durch:

- Fallbeschreibungen für das Kolloquium, die das Reflektieren unterrichtsbezogener Erfahrungen mit Digitalität erfordern
- Prüfungslehrproben: Basierend auf den Standards aus dem Referenzrahmen und aus dem Bewertungsbogen (s.o.). Grundsätzlich gilt, dass dabei die folgende übergeordnete Kompetenz von der Studienreferendarin bzw. dem -referendar gezeigt werden soll: „Die

Lehrperson unterstützt das Lernen von Schülerinnen und Schülern durch die Gestaltung berufs- und lebensweltbezogener Lehr- und Lernarrangements.“ Hieraus ergibt sich die Orientierung an der fortschreitenden Digitalisierung in der Arbeits- und Lebenswelt zwangsläufig. Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht ist kein Wert an sich, sondern wird mit der Einbindung in betriebliche bzw. lebensweltliche Prozesse zu einem Bewertungskriterium, da es letztlich um die Förderung der (beruflichen) Handlungskompetenz von Schülerinnen und Schülern geht. Dies drückt sich in den oben dargestellten, medienbezogenen Bewertungskriterien aus.

- Schriftliche Hausarbeit: Dabei setzen sich die Studienreferendarinnen und -referendare u.a. reflektierend mit der Digitalen Bildung an den beruflichen Schulen auseinander. Folgende Themen wurden z.B. bearbeitet:
 - Konzeption, Erprobung und Reflexion einer auf digitalen Medien basierenden, selbstregulierten Lerneinheit zu informationstechnischen Grundlagen
 - Interaktion der Schülerinnen und Schüler bei einer Gruppenarbeit im Rahmen eines digitalen Lernzirkels – Eine Analyse zur Digitalisierung im Unterricht
 - Möglichkeiten kompetenzorientierter Leistungserhebungen im Distanzunterricht
 - Konzeption und Durchführung von digitalen Leistungsnachweisen im Distanzunterricht - Möglichkeiten und Grenzen bei der Umsetzung mit MS-Forms
 - Einsatz digitaler Tools im Rahmen einer Projektarbeit im Distanzunterricht
 - Umsetzung von Online-Unterricht anhand ausgewählter Gütekriterien guten Unterrichts

- Mündliche Prüfungen: In den mündlichen Prüfungen (jeweilige Fachdidaktik, Schulkunde/Schulrecht, Staatsbürgerliche Bildung) spielen die formal-rechtlichen, moralisch-ethischen und didaktisch-methodischen Aspekte im Kontext der Digitalen Bildung an den beruflichen Schulen eine zentrale Rolle.

3.3 Qualifizierung von Ausbildungspersonal

- **Seminarlehrkräfte**

Eine besondere Rolle im Vorbereitungsdienst spielen die Seminarlehrkräfte, die maßgeblich die Ausbildung im ersten Ausbildungsabschnitt umsetzen. Ein zentraler Aspekt der Qualifizierung ist die kontinuierliche Einbindung der Anforderungen an eine Seminarlehrkraft in einer zunehmend digitalen Arbeitswelt. In enger Zusammenarbeit mit der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP) finden Fortbildungen und Tagungen speziell für die Seminarlehrkräfte an den beruflichen Schulen statt. Seit einigen Jahren qualifizieren sich hier Seminarlehrkräfte in vielfältigen Workshops mit dem Schwerpunkt Digitale Bildung. Die folgenden Workshops im Sinne der Fortbildung von Seminarlehrkräften hinsichtlich ihrer digitalen Kompetenz haben seit 2019 stattgefunden:

- Einsatz interaktiver Tafeln im Unterricht
- Schülerfeedback mit digitalen Hilfsmitteln einholen
- Digitale Tools für den Unterricht
- Der Einsatz von iPads im Unterricht
- Die Nutzung von Mebis im Seminar
- Erklärvideos für den Unterricht erstellen
- Open Educational Resources (OER) für den Unterricht nutzen
- Kompetenzeinschätzung für Schülerinnen und Schüler mit Mebis erstellen
- Kollaboration und Kooperation mit Hilfe digitaler Medien
- Unterrichtsgestaltung mit Mebis

- Prüfungsformate im digitalen Wandel
- Digitale Tools zur Diagnose von Lernständen
- Einführung in den DigCompEdu

Gegenwärtig wird aus den oben genannten Workshops ein kontinuierliches Lernangebot für die Seminarlehrkräfte unter Einbindung der MBdBs und der Pädagogischen Systembetreuung der Seminarschulen entwickelt. Zudem nutzen Seminarlehrkräfte die Fortbildungsangebote der Stabstelle Medien.Pädagogik.Didaktik der ALP, sowie zentrale und regionale Fortbildungen.

Seminarlehrkräfte haben sich seit 2019 an den beruflichen Schulen zu Multiplikatoren hinsichtlich der Förderung digitaler Kompetenzen entwickelt und kommen auch übergreifend als Referentinnen und Referenten zum Einsatz.

In ihrer Arbeit mit den Studienreferendarinnen und -referendaren werden die Seminarlehrkräfte durch die Seminarvorstände unterstützt und begleitet. Bei Seminarbesuchen durch die Vorstände finden gemeinsame Unterrichtsbesuche mit Reflexion statt. Hier ist ein zentrales Kriterium die zielgerichtete und lernwirksame Einbindung digitaler Medien in den Unterricht. Für die interne Zusammenarbeit und den internen Austausch steht den Seminarlehrkräften über das Studienseminar eine digitale Plattform zur Verfügung.

- **Betreuungslehrkräfte**

Im zweiten Ausbildungsabschnitt werden die Studienreferendarinnen und -referendare von Betreuungslehrkräften unterstützt und begleitet. Diese werden in einer zweitägigen Fortbildung auf diese Aufgabe vorbereitet. Hier werden Elemente der Qualifizierung der Seminarlehrkräfte (s.o.) eingebunden und speziell an die Bedürfnisse dieser Personengruppe angepasst. Nach einer Evaluation der Fortbildung wird diese derzeit im Rahmen des Qualitätsmanagements inhaltlich überarbeitet. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Förderung der digitalen Kompetenz der Betreuungslehrkräfte hinsichtlich der eigenen Unterrichtsentwicklung und der Kooperation an der Schule.

- **Modulanbieterinnen und -anbieter**

Wie oben ausgeführt, werden die Studienreferendarinnen und -referendare im ersten und zweiten Ausbildungsabschnitt in wöchentlichen Modulveranstaltungen schulübergreifend ausgebildet. Die Modulanbieterinnen bzw. Modulanbieter werden von der Seminarvorstandenschaft als Expertinnen bzw. Experten für das jeweilige Thema ausgewählt. Circa ein Drittel der Module findet in Distanz statt und sind damit auch Modell für Unterricht in Distanz. Dies stellt hohe Anforderungen an die digitale Kompetenz der Modulanbieterinnen und -anbieter. Da ein Großteil der Anbieterinnen und Anbieter Seminarlehrkräfte sind, ist weitgehend eine hohe Kompetenz gegeben.

3.4 Pädagogische Systembetreuungen an den Seminarschulen

Seit dem Schuljahr 2019/2020 wird jedem Seminar eine pädagogische Systembetreuung zur Seite gestellt. Die Aufgaben umfassen gem. KMS VI.3-BS9400.27/61/1 vom 12.12.2019 die „Einführung der Studienreferendare in die IT-Technik an der Seminarschule, medienpädagogische Schulung und Begleitung der Seminargruppe in Absprache mit dem Studienseminar und der Seminarlehrkraft sowie Betreuung der IT-Technik des Seminars“.

Gemeinsam mit den MBdBs der Schulaufsicht sowie unter Einbezug der Seminarlehrkräfte und Pädagogischen Systembetreuungen wurden die Aufgaben des KMS konkretisiert.

Die Seminarlehrkräfte der Seminarschulen I und der Seminarschulen II werden jeweils durch pädagogische Systembetreuungen unterstützt.

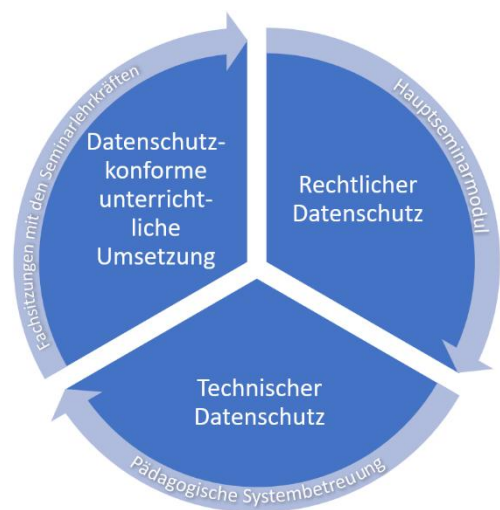
Die pädagogischen Systembetreuungen der Seminarschulen I und II decken im Zusammenwirken mit den Seminarlehrkräften und den Medienpädagogischen Beraterinnen für digitale Bildung (MBdBs) der Schulaufsicht folgende Themenbereiche in der Ausbildung ab:

- Mebis, BayernCloud Schule
- Videokonferenzsysteme (z.B. Visavid, MS Teams)
- Schulspezifische Software (z.B. Schulverwaltung, MS Teams, WebUntis, Netzwerkumgebungen, etc.)
- Datensicherheit (z.B. Datenstruktur, Backup, Infrastruktur, Cloud, W-LAN-Sicherheit)
- Technischer Datenschutz (z.B. lokale Datenschutzbeauftragte einbeziehen, Cloud, Veracrypt, etc.)
- Schulisches Medienkonzept, Abgleich didaktische Jahresplanung
- Medientechnik (z.B. drahtlose Bildübertragung, schulspezifische Hardware, Bildbearbeitung, Videoerstellung/Videoschnitt, Podcasterstellung, Audio-Interviews)
- Zielgerichteter unterrichtlicher Medieneinsatz (fachlich abgestimmt mit den Seminarlehrkräften)
- Vorstellung neuer, sinnvoller Tools und Funktionserweiterungen

Da die Themenbereiche nicht isoliert, sondern als Teil eines sinnvollen, abgestimmten Gesamtkonzepts vermittelt werden, arbeiten die pädagogischen Systembetreuungen eng mit den Seminarlehrkräften zusammen.

Außerdem stimmen sie sich mit den Pädagogischen Systembetreuungen und Seminarlehrkräften der Seminarschulen für das Unterrichtsfach ab.

Durch diese Abstimmung können Redundanzen in der Ausbildung vermieden werden. Zudem dient die Aufgabenbeschreibung den Schulen als Hilfestellung für die Auswahl geeigneter Personen. Die Seminarlehrkräfte erfahren durch die eindeutige Anbindung der Päd. Systembetreuung an die Seminare eine kontinuierliche Förderung ihrer eigenen digitalen Kompetenzen und befinden sich damit in einer durchgängigen Fortbildung.



Beispielhafte Darstellung der Abstimmung beim Thema Datenschutz

Mit der Einführung der Ausbildungsgeräte ist die pädagogische Systembetreuung der Seminarschule I (berufliche Fachrichtung) außerdem zuständig für die administrative und technische Betreuung der Ausbildungsgeräte der Studienreferendarinnen und –referendare während des ersten Schuljahres an den Seminarschulen und während des zweiten Schuljahres an den Einsatzschulen.

3.5 Digitale Zusammenarbeit im Studienseminar – gezielter Kompetenzaufbau im Bereich des berufsbezogenen Handelns

Als verantwortliche Behörde für die Koordination, Organisation und Abwicklung der Ausbildung sowie der Prüfungen der Studienreferendarinnen und -referendare für das Lehramt an beruflichen Schulen hat das Studienseminar auch Vorbildfunktion hinsichtlich eines digital professionellen berufsbezogenen Handelns. Dies gilt nicht nur für die Studienreferendarinnen und -referendare, sondern für alle an der Ausbildung beteiligten Personen.

So werden z.B. notwendige Formulare digital ausfüllbar über die Homepage (www.studien-seminar.de) bereitgestellt. Einzelne Workflows, wie etwa die Meldung und Genehmigung von Hausarbeitsthemen oder die Abgabe von Wünschen im Rahmen des Versetzungsverfahrens für das Einsatzjahr, werden digital umgesetzt, somit vereinfacht und dienen als Modelle für die effiziente Abwicklung von formalen Prozessen mit Hilfe digitaler Mittel. Für den Austausch und die Zusammenarbeit aller an der Ausbildung beteiligten Personen stellt das Studienseminar außerdem geeignete Plattformen zur Verfügung, pflegt diese kontinuierlich und ist damit auch Modell für effizientes, digitales Arbeiten.

3.6 Kontinuierliche Fortbildung aller Ausbildungspersonen

Der Aufbau digitaler Kompetenzen aller an der Ausbildung im Vorbereitungsdienst für das Lehramt an beruflichen Schulen beteiligten Personen durch zielgerichtete und abgestimmte Qualifizierungen ist etabliert.

Seminarlehrkräfte nutzen technische Geräte pädagogisch sinnvoll und zumeist technisch sehr versiert. Digitale Tools kommen weitgehend flächendeckend, zielgerichtet und adressatenorientiert zum Einsatz. Unterstützt werden die Seminarlehrkräfte von den pädagogischen Systembetreuungen als Expertinnen bzw. Experten vor Ort, welche wiederum von den MBdBs der Schulaufsicht fortlaufend geschult werden. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass gerade im Kontext der digitalen Kompetenz von Ausbildungspersonal eine kontinuierliche, sehr zielgerichtet und v.a. auch individuell passende Fortbildung unbedingt nötig ist. In diesem Zusammenhang ist ein Ergebnis aus dem Abstimmungsprozess des Staatsministeriums zur Umsetzung des DigCompEdu Bavaria an den Schulen von besonderer Bedeutung. Als zentraler Baustein wurde die Entwicklung eines Selbsteinschätzungstools auf der Basis des DCE-B herausgearbeitet. Dieses Werkzeug, in Anlehnung an das entsprechende Tool des ursprünglichen DigCompEdu, soll insbesondere für die Seminarlehrkräfte zur Verfügung stehen. Aus der Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen sollen die Seminarlehrkräfte eine Empfehlung für zielgerichtete Fortbildungen erhalten, so dass eine passgenaue Weiterentwicklung von Kompetenzen möglich wird.

Auch wenn der Schwerpunkt zunächst bei den Seminarlehrkräften liegen wird, da diese mit der Abordnung an das Studienseminar Personal des Studienseminars sind und eine besondere Rolle im Vorbereitungsdienst einnehmen, muss der Blick v.a. auch auf die Betreuungslehrkräfte gerichtet werden. Hier gilt es ebenso eine Nutzung des zukünftigen Selbsteinschätzungstools zu erreichen und auch für diese Personengruppe ein zielführendes Fortbildungsangebot machen zu können.

3.7 Dienstgeräte für Seminarlehrkräfte bzw. Studienreferendarinnen und -referendare

Von besonderer Bedeutung wird die Ausgabe von Dienstgeräten für die Seminarlehrkräfte sowie für die Studienreferendarinnen und -referendare sein. Damit wird ein gemeinsamer Standard gesichert, der technisch zuverlässiges Arbeiten ermöglichen soll.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die betreffenden Personen weitgehend keine vertiefte Schulung für die Geräte an sich benötigen werden, weil diese Personengruppen bereits durchgängig mit eigenen oder schulischen Geräten arbeiten. Dennoch wird eine grundlegende Einführung sinnvoll sein. Von größerer Bedeutung wird ggf. die Schulung für spezifische Software auf den Geräten sein. Studienreferendarinnen und -referendare, ebenso wie deren Seminarlehrkräfte, z.B. aus der beruflichen Fachrichtung Bautechnik haben andere Softwareanforderungen als Personen mit der Fachrichtung Gesundheits- und Pflegewissenschaften. Die sprachlichen Unterrichtsfächer haben andere Anforderungen als die naturwissenschaftlichen Fächer. Hier wird ein differenzierter Schulungsbedarf entstehen.

Ein größerer Aufwand ergibt sich aus der technischen Betreuung der Geräte, v.a. bei den Geräten für die Studienreferendarinnen und -referendare, die für den zweiten Ausbildungsabschnitt an eine Einsatzschule wechseln. Die Nutzung eines Gerätes über zwei Jahre hinweg, trotz des Wechsels des Dienstortes, ist unabdingbare Voraussetzung für den Gebrauch der Geräte.

4 Fazit und Ausblick

Durch die Verzahnung von Referenzrahmen und DigCompEdu Bavaria findet eine systematische Verankerung der Digitalen Bildung in allen Ausbildungselementen und Bereichen des Vorbereitungsdienstes statt. Ziel ist der kontinuierliche Aufbau der digitalen Kompetenz der an der Ausbildung beteiligten Personen sowie der Studienreferendarinnen und -referendare in allen Bereichen ihres professionellen Handelns, damit letztlich die Förderung der digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler an den beruflichen Schulen gelingt. Berufliche Schulen müssen berufliche Prozesse in Lernsituationen abbilden und simulieren. Eine der entscheidenden Veränderungen in der Arbeitswelt und damit in den beruflichen Prozessen ist die stetig zunehmende interdisziplinäre und überregionale Zusammenarbeit auf der Basis digitaler Tools. Darauf müssen die beruflichen Schulen ihre Schülerinnen und Schüler vorbereiten. Deshalb müssen die Lehrkräfte an den beruflichen Schulen entsprechend qualifiziert sein. Es wird in der Weiterentwicklung der Ausbildung im Vorbereitungsdienst für das Lehramt an beruflichen Schulen verstärkt darum gehen, dass eine fachübergreifende Kooperation und Kollaboration mithilfe digitaler Technologien üblich werden. Hierfür müssen die an der Ausbildung beteiligten Personen, wie auch die Studienreferendarinnen und -referendare in ihrer digitalen Kompetenz gezielt und systematisch gefördert werden.

Bewusst wird gegenwärtig auch, dass es bei Fragen der zunehmenden Digitalisierung der Arbeits- und Lebenswelt in erster Linie um Fragen der Innovationsbereitschaft und Flexibilität von Personen geht. An zwei Bereichen werden die Anforderungen an Menschen in der Berufs- und Lebenswelt in besonderem Maße deutlich. Künstliche Intelligenz (KI) zieht zunehmend in die Lebenskontexte ein und gestaltet diese mit. Dadurch ändern sich Formen und Orte des Arbeitens. Lehrkräfte an beruflichen Schulen sind in diese Veränderungen automatisch maßgeblich involviert, so dass sich die Ausbildung von Lehrkräften diesen Themen stellen muss, was bereits, wie oben beschrieben, über erste Module angebahnt wird.