

IT-Bildungsoffensive Teilprojekt TP3

Grobkonzept

Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz»

Mai 2020

Autorenschaft:

Prof. Dr. José Gomez, dipl. Hdl. HSG

Prof. Dr. Pavel Novak

Manuel Garzi

Dr. Georg Winder

Kernteam TP3

PHSG: Manuel Garzi, Martin Hofmann, Pavel Novak, Georg Winder

Volksschule: Stefan Wehrle

Mittelschule: Andrea Rassel

Berufsfachschule: Christian Broekstra, Sibylle Zenhäusern

1	Einleitung	3
2	Begriffsklärungen	4
3	Curriculum «Digitale Kompetenz»	5
3.1	Zielgruppen	5
3.2	Kompetenzrahmen und -bereiche	6
3.3	Curricularer Aufbau	10
3.3.1	Lerninhaltorientierte Perspektive	10
3.3.2	Lernzielorientierte Perspektive	11
3.3.3	Ermöglichung von Hochschulweiterbildungsabschlüssen	11
4	Entwicklung von Lernbausteinen	13
4.1	Prozessmodell	13
4.2	Mediendidaktische Konzepte	17
5	Evaluative Dimension	20
6	Technische Dimension	21
7	Individualisierte Nachfragesteuerung und Lerncockpit	22
7.1	Individuelle Nachfragesteuerung	22
7.1.1	Autonome Filterung	22
7.1.2	Weiterbildungsassistent	23
7.2	Lerncockpit	24
7.2.1	Individuelle Lernaktivität	24
7.2.2	Reporting der Lernaktivität	24
8	Weiteres Vorgehen	25
9	Quellen	27
10	Abbildungsverzeichnis	29

1 Einleitung

Während der *Teilprojektauftrag TP3* die technischen, organisatorischen und finanziellen Aspekte des Schwerpunkts I umreisst (vgl. KoDiBi 2019), legt das vorliegende *Grobkonzept* die terminologischen und konzeptionellen Grundlagen des Weiterbildungsprogramms im ITBO-Schwerpunkt «digitale Kompetenz» (vgl. Kanton SG 2019) dar. Es dient zudem als Fundament und Richtschnur für die Arbeiten in der anschliessenden Teilprojektphase, insbesondere für die Entwicklung der Lernbausteine (s. Kapitel 4) und die technische Realisierung der Weiterbildungsplattform (Kapitel 6).

Die *Infografik* – als drittes Dokument – gibt einen schnellen, optischen Überblick über das Weiterbildungsprogramm. Das vorliegende Grobkonzept und die Infografik verstehen sich als Anhänge des Teilprojektauftrags TP3.

- **Kapitel 2** (Begriffsklärungen) erläutert die wichtigsten Begriffe, die im Grobkonzept resp. im Weiterbildungsprogramm verwendet werden.
- **Kapitel 3** (Curriculum) beschreibt die Zielgruppen, die Kompetenzbereiche und den curricularen Aufbau des Weiterbildungsprogramms.
- **Kapitel 4** (Entwicklung von Lernbausteinen) legt die Prinzipien und Modelle der Entwicklung der Lernbausteine des Weiterbildungsprogramms dar.
- **Kapitel 5** (Evaluative Dimension) äussert sich kurz zur Evaluation bei der Umsetzung bzw. Durchführung des Weiterbildungsprogramms.
- **Kapitel 6** (Technische Dimension) klärt, in welchem Rahmen die Einführung einer Lernplattform zum Weiterbildungsprogramm Sinn macht.
- **Kapitel 7** (Individualisierte Nachfragesteuerung und Lerncockpit) umreisst, wie mit dem Weiterbildungsprogramm eine individualisierte Nachfragesteuerung ermöglicht wird.
- **Kapitel 8** (Weiteres Vorgehen) skizziert kurz das weitere Vorgehen auf der Basis des Grobkonzepts.

Am Ende des Textes finden sich die Quellenangaben zu der im Text zitierten Literatur und das Abbildungsverzeichnis.

2 Begriffsklärungen

Die IT-Bildungsoffensive (ITBO) geht von der zentralen Frage aus, wie sich unser Leben und Zusammenleben in einer technologisch und technisch induzierten gesellschaftlichen Umbruchsituation verändern und welche Kompetenzen für das Aufwachsen, die Integration und ein souveränes Miteinander benötigt werden. Der Projektauftrag verwendet vor diesem Hintergrund den Begriff der *digitalen Kompetenz*. Mit diesem Begriff wird einerseits auf den Kompetenzbegriff (Weinert 2001), andererseits auf den populären, aber eher diffusen Begriff *Digitalisierung* referiert. Unter *digitaler Kompetenz* kann man «die Fähigkeit eines Menschen, Medien, (digitale) Werkzeuge zu nutzen: kreativ und partizipativ zu handeln, selbst-, medien- und gesellschaftsbezogen zu reflektieren sowie analytisch und strukturell Wissen zu erwerben» verstehen (Knaus 2016: 109). Zentral ist, dass es sich nicht um eine einzelne Kompetenz, sondern um ein *Cluster von Kompetenzen* handelt. Das in vielen europäischen Ländern für Lehrpersonen als Orientierung eingesetzte europäische Framework DigCompEdu definiert 22 elementare Kompetenzen in 6 Bereichen und definiert *digitale Kompetenz* als ein Cluster «von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen [...], die bei der Nutzung von ICT und digitalen Medien erforderlich sind, um Aufgaben zu erledigen, Probleme zu lösen, zu kommunizieren, Informationen zu verwalten, zusammenzuarbeiten, Inhalte zu erstellen und zu teilen und Wissen effektiv, effizient, angemessen, kritisch, kreativ, autonom, flexibel, ethisch, reflektierend für Arbeit, Freizeit, Lernen, Sozialisation und Partizipation aufzubauen» (Ferrari 2012: 3).¹ Demnach geht es bei der Definition von *digitaler Kompetenz* im Kern nicht nur um *digitale* Fertigkeiten, sondern um eine *Schlüsselkompetenz* für gesellschaftliche, ökonomische und politische Artikulation und Partizipation, die es auch zukünftigen Generationen ermöglicht, in einer digital geprägten Gesellschaft erfolgreich bestehen zu können (vgl. auch Knaus 2016: 107).

Das Cluster von Kompetenzen wird in den aktuellen Frameworks – z. B. im europäischen DigCompEdu (vgl. Redecker/Punie 2017) – in einem *Kompetenzrahmen* in mehrere Bereiche strukturiert. Die durch den Projektauftrag geforderte Weiterentwicklung der digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen in fachwissenschaftlicher, fachdidaktischer und mediendidaktischer Hinsicht (Kanton SG 2019: 15) wird im Weiterbildungsprogramm in sechs *Kompetenzbereiche* strukturiert (siehe dazu Kapitel 3.2). Innerhalb der Kompetenzbereiche wird eine unterschiedliche Anzahl von Kompetenzen erfasst, die zusätzlich in drei verschiedenen *Kompetenzniveaus* strukturiert sind. Abgeleitet vom Kompetenzrahmen und den Kompetenzbereichen sind im Zuge der Konzeptphase stufenspezifische *Kompetenzraster* für die Volksschule, die Mittelschulen und die Berufsfachschulen zu entwickeln. Diese ermöglichen es, die einzelnen Kompetenzen passgenauer auf die Handlungsfelder und Anforderungen des einzelnen Schulsystems abzustimmen und dadurch eine bessere Anwendbarkeit des Kompetenzrahmens sicherzustellen.

¹ Übersetzung aus dem englischen Original. Alternativ zum Begriff der *digitalen Kompetenz* wird auch – z. B. in der Dagstuhl-Erklärung – der Begriff der *digitalen Bildung* verwendet (vgl. Gesellschaft für Informatik 2016).

3 Curriculum «Digitale Kompetenz»

Das Kernteam TP3 hat die Grundlagen für ein Weiterbildungsprogramm entworfen, welches alle im Projektauftrag vorgegebenen Parameter erfüllt: Es ist bedarfsgerecht, modular, stufengerecht, flexibel, dynamisch, kombiniert Online- und Präsenzlernformate, verortet die Bereiche Fachwissenschaft Informatik, Fachdidaktik Medien und Informatik, Informatik-Anwendungen, Medienbildung und Mediendidaktik, integriert das Thema Cybersicherheit, orientiert sich an einem Cafeteria-Modell und ermöglicht als Anschluss weiterführende Weiterbildungen auf Hochschulstufe (vgl. Kanton SG 2019).

Das Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» bewältigt damit zwei grosse Herausforderungen: Es deckt einerseits die sehr heterogene Zusammensetzung der Zielgruppen (unterschiedliche Schulsysteme, unterschiedliche Schulstufen, unterschiedliche Funktionen, unterschiedliche Fächer oder Fächerverbindungen und unterschiedliche Innovationstypen und Kompetenzniveaus) ab, und bedient andererseits eine sehr grosse Menge an Teilnehmenden ($n \approx 10'000$).

Das Weiterbildungsprogramm unterscheidet sich von bestehenden Weiterbildungsangeboten im Bereich «Medien und Informatik» der PHSG und anderen Anbietern vor allem dadurch, dass es

- Kompetenzraster und Lernstandsanalyse, Etappierung, Profilierung und Anschluss an weiterführende Hochschulweiterbildungs-Formate in eine Gesamtarchitektur integriert;
- eine Vielfalt von Lernformen und Kursformaten wie E-Learning, Webinar, Video Lectures, Präsenzanlässe, Lernteams u. a. anbietet;
- eine Vielfalt von Lern-/Entwicklungswegen für Lehrpersonen sowie Team-Profilierungen für Schulleitungen ermöglicht;
- polymorph sowie flexibel modulierbar ist und
- ein digitales Lernmanagementsystem (Lernplattform) verwendet (siehe Kap. 6).

Die Infografik (siehe Anhang) gibt eine Übersicht über das Weiterbildungsprogramm und seine wesentlichen Elemente.²

Im Weiteren werden die Zielgruppen (Kap. 3.1), der Kompetenzrahmen und die Kompetenzbereiche (Kap. 3.2), der curriculare Aufbau des Weiterbildungsprogramms (Kap. 3.3.) und die Anschlussfähigkeit an Lehrgänge der Hochschulweiterbildung (Kap. 3.4) dargelegt.

3.1 Zielgruppen

Die im Teilprojektauftrag TP3 (KoDiBi 2019) vorgegebenen Zielgruppen können einerseits *nach Schulstufe resp. Bildungssystem* in Volksschullehrpersonen (Zyklus 1, 2 und 3), Mittelschullehrpersonen und Berufsfachschullehrpersonen unterteilt werden. Andererseits sind die

² Auf die Infografik wird im Text immer wieder verwiesen. Sie besteht aus drei Feldern bzw. Elementen: dem Lernbaukasten, dem Prozess der individuellen Auswahl der Weiterbildungsinhalte und dem Lerncockpit/Reporting (siehe Anhang).

Akteure sowohl im obligatorischen als auch nachobligatorischen Bildungssystem *funktional* zu unterscheiden. Es lassen sich in Bezug auf das Kernziel der Weiterentwicklung der digitalen Kompetenz grundsätzlich *vier Zielgruppen* unterscheiden:

- a) Lehrpersonen (Kindergarten, Primarschule, Sek I, Mittelschule, Berufsfachschule)

Diese Zielgruppe erwirbt grundlegende digitale Kompetenzen mit Schwerpunkten bei der individuellen ICT-Anwendungskompetenz, der Mediendidaktik und der digitalen Professionalität. Diese ermöglichen ihnen eine kompetente und zielgerichtete Nutzung der ICT-Potenziale im Unterricht und einen professionellen Umgang mit digitalen Medien in der persönlichen Arbeit sowie in der Kommunikation und Kooperation mit allen Akteuren der Schule.

- b) Fachlehrpersonen Medien und Informatik (5./6. Klasse, Sek I)

Diese Zielgruppe erwirbt zusätzlich erweiterte digitale Kompetenzen im Bereich Medien und Informatik, welche sie bei der Erteilung von Fachunterricht und der Befähigung von Lernenden beim «Lernen mit und über digitale Medien» unterstützen.

- c) ICT-Verantwortliche (TICTS/PICTS) und Medienmentor*innen

Diese Zielgruppe erwirbt zusätzliche Multiplikatoren-Kompetenzen in den Bereichen «Lehren und Lernen mit digitalen Medien», «Digitale Professionalität» und «Digital Leadership». Diese Verantwortlichen bzw. Mentor*innen werden befähigt, zukünftig vor Ort als Fachpersonen für die interne Aus- und Weiterbildung des Kollegiums sowie für den täglichen technischen wie auch pädagogischen Support an der Volksschule agieren zu können und die Schulleitung bei Fragen der digitalen Transformation im Kontext von Schule und Lernen zu unterstützen.

- d) Leitungspersonen (Schulleitung bzw. Rektorat)

Diese Zielgruppe erwirbt Zusatzkompetenzen im Bereich der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung im Kontext der digitalen Transformation. Zudem erhalten diese Führungspersonen einen Überblick sowie Unterstützung bei der Personalentwicklungsplanung innerhalb des Weiterbildungsprogramms «Digitale Kompetenz» für ihre Lehrpersonen.³

3.2 Kompetenzrahmen und -bereiche

Für die Entwicklung des Weiterbildungsprogramms «Digitale Kompetenz» kommt ein Kompetenzrahmen zum Einsatz, der die verschiedenen Facetten digitaler Kompetenz bezogen auf die Weiterbildung von Lehrpersonen abbildet. Weiter entspricht er dem aktuellen Forschungsstand, stellt die Anschlussfähigkeit mit anderen Bildungssystemen sicher und ermöglicht eine weitere Integration in den wissenschaftlichen Diskurs. Für die Ausformulierung des Kompetenzrahmens, der dem Weiterbildungsprogramm zugrunde liegen soll, wird im Wesentlichen der europäische Kompetenzrahmen «Digital Competence of Educators» (DigCompEdu, vgl. Redecker/Punie 2017) sowie der darauf aufbauende österreichische

³ Das Weiterbildungsprogramm steht auch für Berufsbildnerinnen und Berufsbildner sowie für Lehrpersonen aus überbetrieblichen Kursen offen. Bei der Konzeptionierung der Inhalte wird jedoch nicht eigens auf diese Rücksicht genommen.

Kompetenzrahmen «Digitale Kompetenzen für PädagogInnen» (digi.kompP, vgl. Virtuelle PH 2019) als Orientierung und Referenz verwendet. Beide Frameworks sind einerseits wissenschaftlich gut dokumentiert, andererseits in den jeweiligen Bildungssystemen gut etabliert. Darüber hinaus bieten beide Modelle die Möglichkeit der Adaption auf die Anforderungen im Kanton St. Gallen, wo dies notwendig erscheint.

Um einzelne Kompetenzen in einem übergeordneten Kompetenzrahmen abbilden zu können, müssen Wissen, Fähigkeiten im Sinne von Anwendungswissen und Einstellungen kombiniert werden. Wie viele Rahmenmodelle verwenden auch das europäische sowie das österreichische Framework Kompetenzbereiche, die den einzelnen Kompetenzen übergeordnet Kategorien bilden. Diese Kompetenzbereiche nehmen sich im europäischen Framework wie folgt aus (vgl. Redecker/Punie 2017):

- Berufliches Engagement (Professional Engagement)
- Digitale Ressourcen (Digital Resources)
- Lehren und Lernen (Teaching and Learning)
- Bewertung (Assessment)
- Befähigung der Lernenden (Empowering Learners)
- Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden (Facilitating Learners' Digital Competence)

Im österreichischen Modell sind die Kompetenzbereiche folgendermassen beschrieben (vgl. Virtuelle PH 2019):

- Digitale Kompetenzen und informatische Bildung
- Digital Leben
- Digital Materialien gestalten
- Digital Lehren und Lernen ermöglichen
- Digital Lehren und Lernen im Fachbereich
- Digital Bilden
- Digital Verwalten und Schulgemeinschaft gestalten
- Digital Weiterlernen

Die einzelnen Kompetenzbereiche umfassen von eher allgemeinen digitalen Kompetenzen über Kompetenzen der Schulverwaltung insbesondere auch fachspezifische Kompetenzen, die für die Ausbildung von Lehrpersonen wesentlich sind.

Mit Referenz zu diesen beiden Frameworks werden im Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» sechs Kompetenzbereiche unterschieden, die zusammen das Ziel-Cluster «digitale Kompetenz» abbilden:⁴

⁴ Siehe auch die Darstellung in der Infografik im Anhang.

Kompetenz- bereiche	ICT-Anwendungskompetenzen	Mediendidaktik
	Medienbildung	Digital Leadership
	Informatische Bildung	Digitale Professionalität

Diese Aufteilung berücksichtigt auch weitere Studien, insbesondere das TPCK-Framework (vgl. Mishra & Koehler 2006).

Im Folgenden werden die sechs Kompetenzbereiche genauer definiert:

Kompetenzbereich 1: ICT-Anwendungskompetenzen

Fachliche Perspektive: Bei den ICT-Anwendungskompetenzen geht es um Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen, die bei der Nutzung von ICT und digitalen Medien notwendig sind, um Aufgaben zu erledigen, Probleme zu lösen, zu kommunizieren, Informationen zu verwalten, zusammenzuarbeiten, Inhalte zu erstellen und zu teilen⁵ (vgl. Ferrari 2012: 3 ff.).

Fachdidaktische Perspektive: Vermitteln, Fördern und Beurteilen von nichtspezifischem Konzeptwissen zu den Informatikanwendungen.

Kompetenzbereich 2: Medienbildung

Fachliche Perspektive: Medienbildung ist weit mehr als die Nutzungskompetenz unterschiedlicher Medien. Sie umfasst insbesondere auch die Fähigkeit zur kritisch-konstruktiven Nutzung und Reflexion von Medien und ihrer Nutzung. Darüber hinaus beschreibt sie zusätzlich die verantwortungsvolle Integration von (digitalen) Medien in die eigene Lebensrealität. Neben der Vermittlung grundlegender Mediennutzungskompetenz umfasst Medienbildung auch die Vermittlung von kritischer Reflexionskompetenz zu medienethischen Fragestellungen sowie zu Gefahren und Wirkungen von Medien.

Fachdidaktische Perspektive: Vermitteln, Fördern und kritisches Beurteilen der stufenbezogenen Inhalte der Medienbildung.

Kompetenzbereich 3: Informatische Bildung

Fachliche Perspektive: In der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft spielen Informatiksysteme eine zunehmend zentrale Rolle in vielen Bereichen unseres Lebens. Informatische Kompetenzen sind darum nicht nur im Zusammenhang mit Informatiksystemen, zu denen auch digitale Medien gehören, hilfreich, sondern können auch in nicht-informatischen Kontexten verwendet werden. Dazu zählen unter anderem ein strukturiertes Zerlegen von Problemen wie auch ein konstruktives und kreatives Modellieren von Problemlösungen (vgl.

⁵ Z. B. Tools zur Kommunikation und Kollaboration, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationssoftware, Recherchekompetenz etc.

Tedre/Denning 2016). Die informatische Bildung stützt sich auf fundamentale Ideen und nichtspezifische Konzepte und Prinzipien der Informatik (vgl. Schwill 1993). Ziel ist es, Phänomene der digitalen Welt zu verstehen, zu hinterfragen und [...] beurteilen zu können (vgl. Romeike 2016).

Fachdidaktische Perspektive: Vermitteln, Fördern und Beurteilen der stufenbezogenen Inhalte der informatischen Bildung.

Kompetenzbereich 4: Mediendidaktik

Die Mediendidaktik befasst sich mit den Funktionen, der Auswahl, dem Einsatz (einschliesslich seiner Bedingungen und Bewertung), der Entwicklung, Herstellung und Gestaltung sowie den Wirkungen von Medien in Lehr-Lern-Prozessen. Das Ziel der Mediendidaktik ist die Optimierung von Lernprozessen mithilfe von Medien (De Witt/Czerwionka 2007: 32).

Ziel: Entwickeln und Optimieren von Lernprozessen mithilfe von Medien.

Kompetenzbereich 5: Digital Leadership

Die schulische Arbeitswelt verändert sich im Zuge der Digitalisierung rasant. Für Führungskräfte an Schulen gilt es darum, die Potentiale digitaler Technologien zu nutzen, um Schulkulturen zu schaffen, die für alle Beteiligten möglichst transparent, ansprechend, inspirierend und relevant sind. Digital Leadership umfasst sowohl Behörden wie Schulleitungen mit dem Ziel, verstärkt auf Befähigung, Kooperation und Nutzung der technologischen Möglichkeiten zu setzen.

Ziel: Schulen und Teams mit Unterstützung aktueller digitaler Technologien führen.

Kompetenzbereich 6: Digitale Professionalität

Unter digitaler Professionalität⁶ können alle Fähigkeiten subsummiert werden, welche eine innovative Gestaltung der personalen sowie der institutionellen Rahmenbedingungen in der Schule ermöglichen. Dies bezieht sowohl den Kontext des medienpädagogischen Handelns als auch jenen der digitalen Professionalität mit ein (Blömeke 2003: 7).

Ziel: Das Beurteilungsvermögen und die eigene Professionsentwicklung im Umgang mit digitalen Medien vertiefen, um den Medieneinsatz im Kontext von Unterrichts- und Organisationsentwicklung sowie Kommunikation kompetent gestalten zu können.

In der Konzeptphase sind die Ziele der Kompetenzbereiche im Hinblick auf die Zielgruppen (siehe Kap. 3.1) zu konkretisieren. Jedem Kompetenzbereich werden im curricularen System

⁶ Der Begriff lehnt sich an Blömekes Begriff der «medienpädagogischen Professionalität» (vgl. Blömeke 2003) an.

des Weiterbildungsprogramms *Lernfelder* zugeordnet. Ein Lernfeld wiederum setzt sich aus einem oder mehreren *Lernbausteinen* zusammen (siehe Kap. 3.3 und 4).

3.3 Curricularer Aufbau

Bei der Darstellung des Weiterbildungsprogramms kann eine *lerninhaltorientierte* (siehe Kap. 3.3.1) und eine *lernzielorientierte* Perspektive (siehe Kap. 3.3.2) eingenommen werden.

3.3.1 Lerninhaltorientierte Perspektive

Aus lerninhaltlicher Perspektive ist das Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» als *Lernbaukasten* zu verstehen, der in Form von Lernfeldern und Lernbausteinen in den Dimensionen Schulstufe, Kompetenzbereich und Kompetenzniveau strukturiert ist (siehe Abb. 1):

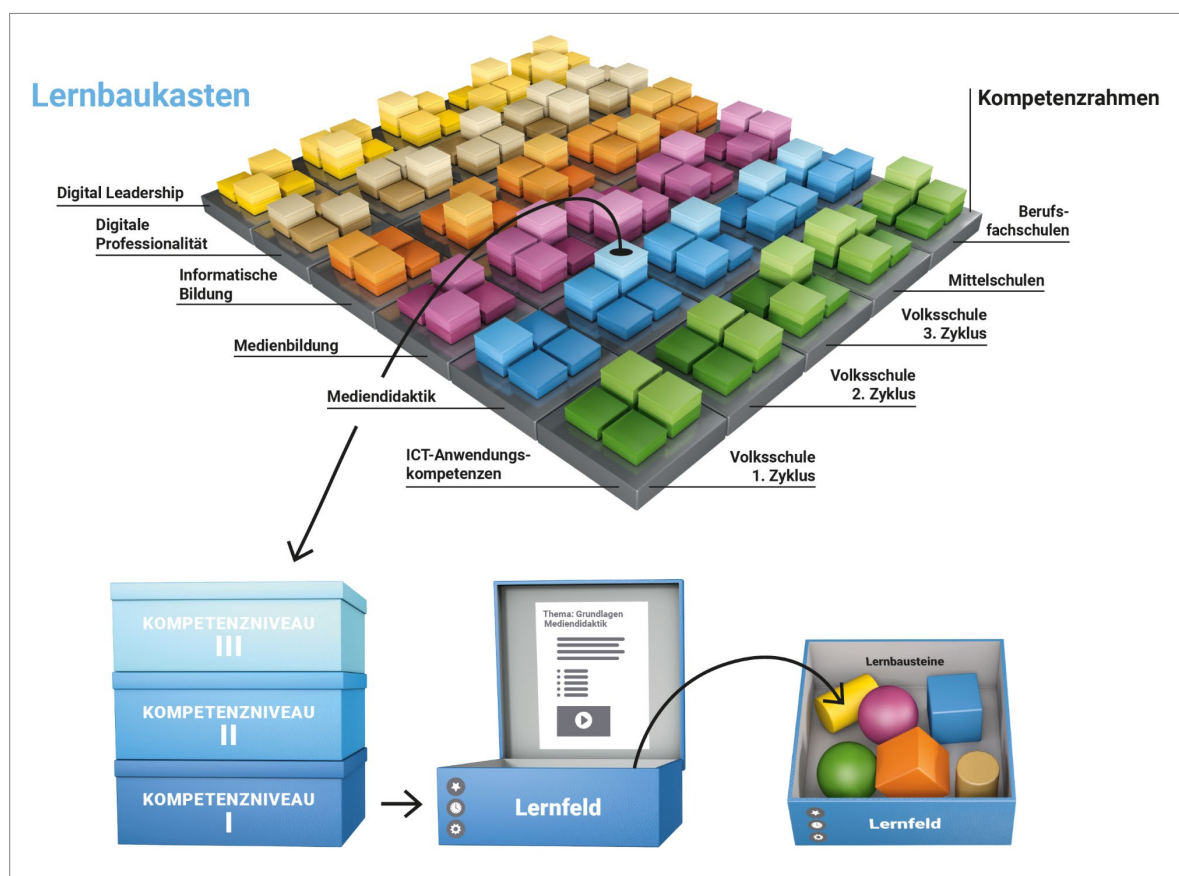


Abb. 1 Lernbaukasten

Ein *Lernfeld* besteht aus mehreren inhaltlich wie methodisch-didaktisch aufeinander abgestimmten Lernbausteinen. Ein *Lernbaustein* ist eine klar curricular abgegrenzte Lernaktivität.

Das didaktische Design der Lernbausteine erfolgt in der Konzeptphase nach einem definierten Prozessmodell (S. Kapitel 4.1).

3.3.2 Lernzielorientierte Perspektive

Aus lernzielorientierter Perspektive ergeben sich in den Kompetenzbereichen Handlungsfelder. Aus diesen sind *Lernfelder* abzuleiten, für die in der Konzeptphase konkretisierte *Lernziele* zu formulieren sind. Bei diesem Formulierungsprozess sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Lernziele richten sich an den Bereichszielen der Kompetenzbereiche (siehe Kap. 3.2) aus.
- In jedem Lernfeld sind die zu erwerbenden Kompetenzen vollständig zu erfassen: Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen sind explizit zu definieren (Kerres 2018: 313).
- Die Lernziele sind drei Kompetenzniveaus zuzuordnen (siehe Darstellung in der Infografik).
- Im Sinne eines vollständigen Lernprozesses sind die Lernergebnisse jedes Lernfeldes überprüfbar und bewertbar (Kerres 2018: 304).⁷
- Im Lernfeld stimmen Lernziele, Lehr- und Lernaktivitäten und Lernkontrollen (im Sinne eines «constructive alignment», vgl. Biggs 1996) überein (siehe auch Kap. 5).
- Die im Detailkonzept formulierten Lernziele sind mit bereits bestehenden Lehrplänen (z. B. Lehrplan Volksschule des Kantons St.Gallen) abgestimmt.⁸

3.3.3 Ermöglichung von Hochschulweiterbildungsabschlüssen

Das Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» soll laut Projektauftrag Weiterbildungsabschlüsse und -qualifikationen auf Hochschulstufe ermöglichen (Kanton SG, S. 16). Weiterbildungslehrgänge – wie z. B. der Lehrgang CAS ICT-Support und IT-Management der PHSG – können als Grundlage für die Gestaltung beruflicher Laufbahnen für Lehrpersonen oder andere Akteure im Schulbereich dienen. Neue Optionen für die berufliche Laufbahnplanung für Lehrpersonen in Angriff zu nehmen, ist ein wichtiges Ziel, das aktuell auch die PH Kammer der swissuniversities in einem Positionspapier ins Auge fasst (vgl. Kammer PH 2018).

Gewisse Inhalte des Weiterbildungsprogramms sind anschlussfähig und bilden teilweise einen integralen Bestandteil weiterführender Hochschulweiterbildungen. Dabei können die Inhalte aus dem Weiterbildungsprogramm als Zulassungsvoraussetzung dienen, oder sie decken bereits gewisse Inhalte des Weiterbildungsformats ab. Das Kernteam TP3 geht davon aus, dass einerseits Lernfelder bzw. Lernbausteine aus dem Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» in konsekutiv folgende CAS-Lehrgänge integriert werden sollen. Andererseits ist der Erwartung auf Seiten der Zielgruppen Rechnung zu tragen, dass das Absolvieren von Lernfeldern bzw. Lernbausteinen im Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» bereits im Hinblick auf eine Laufbahnoption ins Auge gefasst wird. Dies trifft noch stärker für die Personen innerhalb der Zielgruppen zu, die bereits spezifische Weiterbildungsmodule –

⁷ «Sie sind, soweit es geht, konkret zu beschreiben, damit die Lernenden ebenso wie die Lehrenden einschätzen können, ob ein Lernerfolg erzielt wurde» (Kerres 2018: 304).

⁸ Die ITBO-Bildungsinitiative hat laut Projektauftrag (vgl. Kanton SG 2019) nicht die Aufgabe, parallel zu den bestehenden und massgeblichen Lehrplänen für die Volksschule, Mittelschule und Berufsfachschule einen neuen Lehrplan zu entwickeln.

wie z. B. das Grundlagenmodul Medienmentor*in der PHSG oder Weiterbildungsangebote anderer Hochschulen – absolviert haben.

In der Konzeptphase ist unter anderem zu klären, welche Lernfelder bzw. Lernbausteine aus dem Weiterbildungsprogramm als integrale Voraussetzung für konsekutiv folgende Weiterbildungslehrgänge angesehen werden können.

4 Entwicklung von Lernbausteinen

Nachdem in den vorangehenden Kapiteln die Grundbegriffe geklärt und das Weiterbildungsprogramm in den Grundzügen vorgestellt wurden, wird nachfolgend das Vorgehen zur Entwicklung der Lernbausteine erläutert. In Kapitel 4.1 wird zunächst ein dreiphasiges Prozessmodell eingeführt. In Kapitel 4.2 werden mögliche mediendidaktische Konzepte zur Gestaltung der Weiterbildungsangebote vertieft. Ausgangspunkt dafür bilden die im Anhang zum Projektauftrag IT-Bildungsoffensive Schwerpunkt I erläuterten mediendidaktischen Grundkonzepte der «Anreicherung», «Integration» und «Virtualisierung» (vgl. Kanton SG 2019: 23 ff.).

4.1 Prozessmodell

Die Entwicklung von Lernbausteinen gliedert sich in drei Phasen: In einer **ersten Phase** geht es um die *inhaltliche* Abgrenzung und Bestimmung von Lernfeldern und dazugehörigen Lernbausteinen. Lernfelder sind aus beruflichen Handlungsfeldern von Lehrpersonen oder Schulleitungen abgeleitete in sich geschlossene thematische Einheiten innerhalb eines Kompetenzbereichs. Lernfelder werden zusammenhängend geplant und bestehen aus mehreren Handlungsfeldern, für welche Lernbausteine entwickelt werden. Abbildung 2 illustriert den Zusammenhang zwischen Kompetenzbereichen, Lernfeldern und Lernbausteinen.

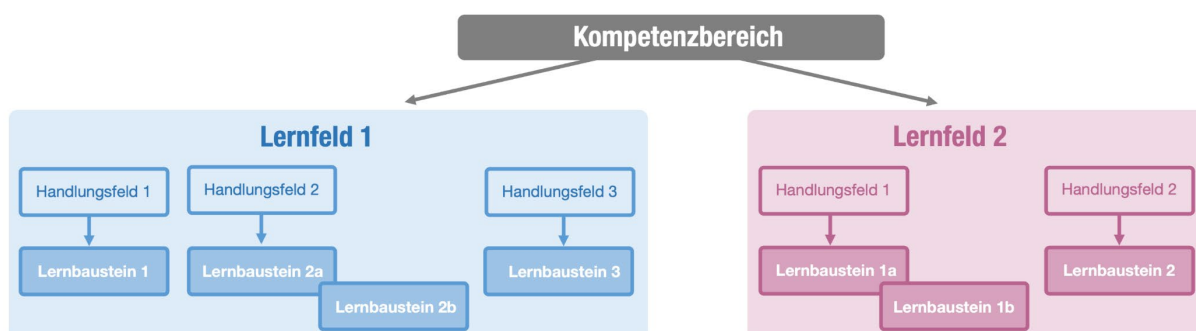


Abb. 2: Kompetenzbereiche, Lernfelder und Lernbausteine

Grundlage für die Identifikation von Handlungs- und Lernfeldern bildet die Analyse der normativen Grundlagen einer jeweiligen Zielstufe (z. B. Berufsauftrag, Lehrplan), der *typischen* beruflichen Handlungssituationen, welche Lehrpersonen der jeweiligen Zielstufe bezogen auf einen Kompetenzbereich zu bewältigen haben, sowie ggf. auch die Analyse von allgemeinen Trends bzw. Entwicklungen im Berufsumfeld. Im Zuge der ITBO steht die PHSG zudem in einem engen Austausch mit den verschiedenen Anspruchsgruppen (Bildungsrat, Ämter für Volksschule, Mittelschulen und Berufsbildung, Schulträger, Schulleitungen, Lehrpersonen) und beobachtet und analysiert den Bedarf an Weiterbildung für Lehrpersonen im Kanton St. Gallen. Die Analyse bezieht somit neueste Erkenntnisse der Bildungsforschung, Entwicklungen und Trends im Berufsumfeld, normative Grundlagen (z.B. Berufsauftrag, Lehrplan, Bildungspolitik) sowie Rückmeldungen verschiedener Anspruchsgruppen ein.

Mögliche Instrumente der Bedarfserhebung sind etwa:

- Literaturstudium (Standards, Forschungsstand, Trends etc.)
- Interne und externe Erhebungen (Evaluationen, Pisa etc.)
- Befragungen (Interviews, Fragebögen, Fokusgruppen etc.)
- Rückmeldungen (Behörden, Schulen, Lehrpersonen, Eltern etc.)
- Beobachtungen und Gespräche mit verschiedenen Stakeholdern

Auf individueller Ebene können zudem Ergebnisse einer Standortbestimmung⁹ in die Ermittlung des zielgruppenbezogenen Weiterbildungsbedarfes einfließen.

Sind die einzelnen Lernbausteine bestimmt, so müssen für diese die Lernziele festgelegt und die Lernvoraussetzungen bzw. das erforderliche Vorwissen zur Absolvierung eines Lernbausteins bestimmt werden.

Die **zweite Phase** der Entwicklung fokussiert die methodische Planung der Lernbausteine. Im Vordergrund stehen folgende Aufgaben:

- Planung und Gestaltung der Lernphasen sowie des Zeitbedarfs (Workload): Orientieren (insb. Ziele und Inhalte des Lernbausteins sowie Lernvoraussetzungen sichtbar machen) und motivieren, neues Wissen erarbeiten und visualisieren, gelerntes Wissen stabilisieren (Wiederholungs- und Übungsgelegenheiten schaffen), gelerntes Wissen zur Förderung des Kompetenzerwerbs transferieren (Vertiefungs- und Anwendungsaufgaben bereitstellen, komplexe Probleme und/oder Echtprojekte bearbeiten)
- Festlegung der Aktions- und Sozialformen (s. Abb. 3, fett gedruckt sind die am häufigsten verwendeten Formen):

Sozialform \ Aktionsform	Plenum / Frontalunterricht	Gruppe	Partner	Einzel
Darbieiten	Vortrag Vorführung	<i>Instruktion</i>	<i>Instruktion</i>	<i>Instruktion</i>
einen Dialog führen	Lehrgespräch	<i>Beratung, Moderation</i>	<i>Beratung, Moderation</i>	<i>Beratung, Moderation</i>
erarbeiten lassen	<i>angeleitete Einzelarbeit</i>	Gruppenarbeit	Partnerarbeit	Einzelarbeit

Abb. 3: Aktions- und Sozialformen (vgl.: Euler & Hahn, 2004: 295).

- Planung des Einsatzes von digitalen Medien und anderen Hilfsmitteln zur Unterstützung des Lernprozesses: Unter anderem geht es hier auch um die Bestimmung und Gestaltung des mediendidaktischen Konzeptes des Lernbausteins (vgl. hierzu Kapitel 4.2).
- Erstellung einer zusammenfassenden Disposition zur Durchführung des Lernbausteins:

⁹ Z. B. Wissensstandserfassung, Selbsteinschätzung, Kompetenzchecks wie etwa in Dänemark (vgl. <http://digital-competence.eu>; Skov 2016).

Lernphasen / Lernschritte	Aktions- und Sozialformen	Medieneinsatz / Mediendidaktik	Richtzeit
Orientierung geben (Ziele, Inhalte, Lernvoraussetzungen) und motivieren			
neues Wissen erarbeiten und visualisieren			
gelerntes Wissen stabilisieren (wiederholen und üben)			
gelerntes Wissen transferieren / Kompetenzen erwerben (Vertiefungs- und Anwendungsaufgaben lösen, komplexe Probleme bzw. Aufgaben und/ oder Echtprojekte bearbeiten)			

In der **dritten Phase** der Entwicklung von Lernbausteinen geht es um die Planung und Gestaltung von Lernkontrollen. Im Fokus stehen folgende Fragen (s. Metzger & Nüesch 2004):

- Wozu sollen Lernkontrollen durchgeführt werden? Geht es primär darum, die Lern- und Lehrprozesse durch differenzierte Kontrollen, Rückmeldungen (Feedback) und Hilfestellungen zu begleiten und zu unterstützen (formative Lernkontrolle) oder darum, Betroffene und Interessierte über nachgewiesene Kompetenzen zu informieren, beispielsweise zum Zwecke der Zulassung, Zuweisung oder Wegweisung (summative Lernkontrolle)?
- Welchen Testgütekriterien sollen die Lernkontrollen primär genügen? In welchem Verhältnis stehen Validität, Reliabilität, Chancengerechtigkeit und Ökonomie zueinander?
- Welche Inhalte sollen auf welchem Anspruchsniveau geprüft werden? Welche Taxonomiestufen gemäss Anderson & Krathwohl (2001) werden erfasst?
- Mit welchen Aufgabenformaten sollen Lernkontrollen durchgeführt werden (s. Abb. 4)?

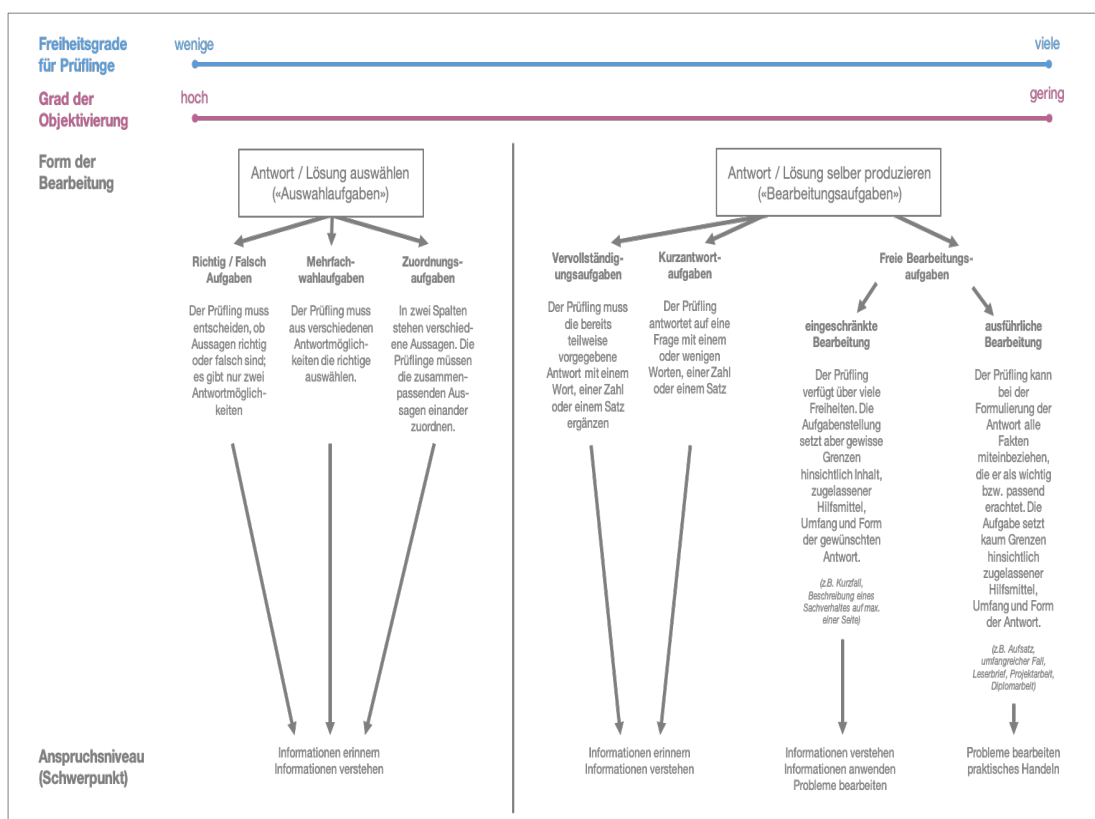


Abb. 4: Aufgabenformate (Aus: Metzger & Nüesch 2004)

- Welche digitalen Medien und andere Hilfsmittel sollen zur Durchführung der Lernkontrollen eingesetzt werden (siehe auch Kapitel 4.2)?
- Welche Bezugsnorm soll bei der Bewertung der Leistungen der Lernenden zugrunde gelegt werden? Erfolgt die Bewertung aufgaben- bzw. kriterienorientiert, gruppenbezogen und/oder individuumsbezogen?

Abbildung 5 fasst die drei Phasen zur Entwicklung von Lernbausteinen des Weiterbildungsprogramms in einem Prozessmodell zusammen.

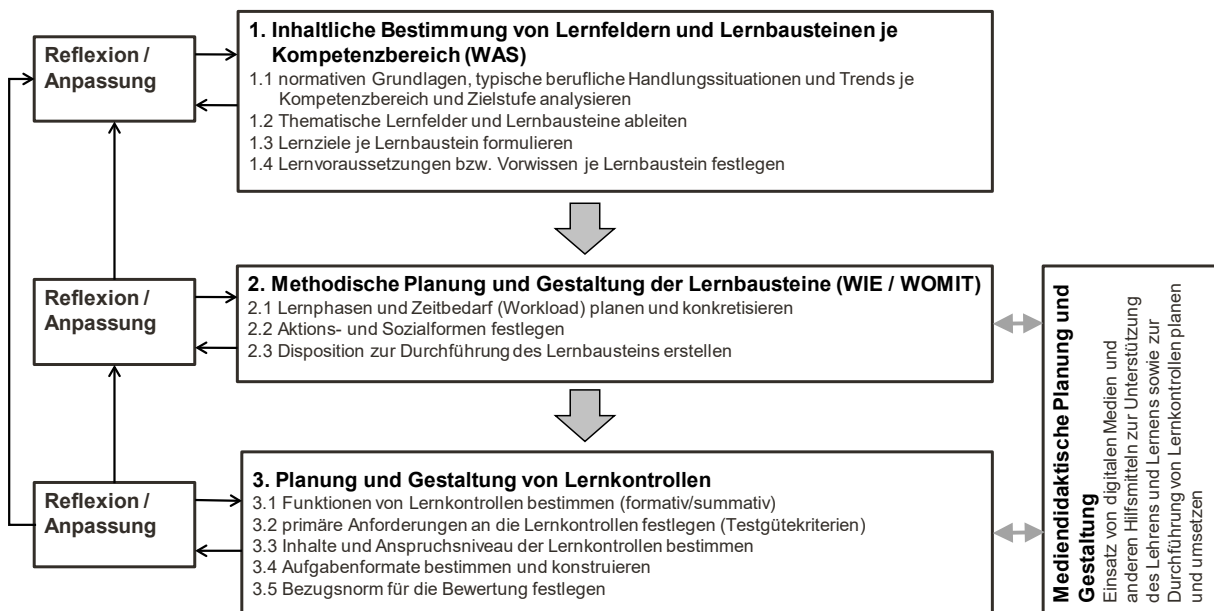


Abb. 5: Prozessmodell zur Entwicklung von Lernbausteinen des Weiterbildungsprogramms

Wie das Prozessmodell verdeutlicht, handelt es sich bei der Entwicklung von Lernbausteinen nicht um einen eindimensionalen, sondern um einen *iterativen und reflexiven Prozess*, bei dem im Sinne des «constructive alignment» (Biggs 1996) die Lernziele, die Lehr-Lern-Aktivitäten (Methoden) und die Beurteilungsverfahren aufeinander abgestimmt werden müssen.

Im Zuge der digitalen Transformation von Schule und Bildung gewinnt die mediendidaktische Planung und Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen und Lernkontrollen zunehmend an Bedeutung. Kapitel 4.2 widmet sich deshalb den mediendidaktischen Konzepten. Ziel ist es, einen Überblick über die gängigen Ansätze zu geben. Die Auswahl und Konkretisierung eines bestimmten mediendidaktischen Ansatzes im Rahmen der zu entwickelnden Lernfelder und Lernbausteine hat in der nächsten Projektphase (Konzeption) zu erfolgen.

4.2 Mediendidaktische Konzepte

Im Anhang zum Projektauftrag der IT-Bildungsoffensive Schwerpunkt I werden drei Grundformen mediendidaktischer Konzepte bzw. Strategien unterschieden. Gemeint sind die Konzepte der «Anreicherung», «Integration» und «Virtualisierung» (vgl. Kanton SG 2019: 23 ff., sowie Abb. 6):

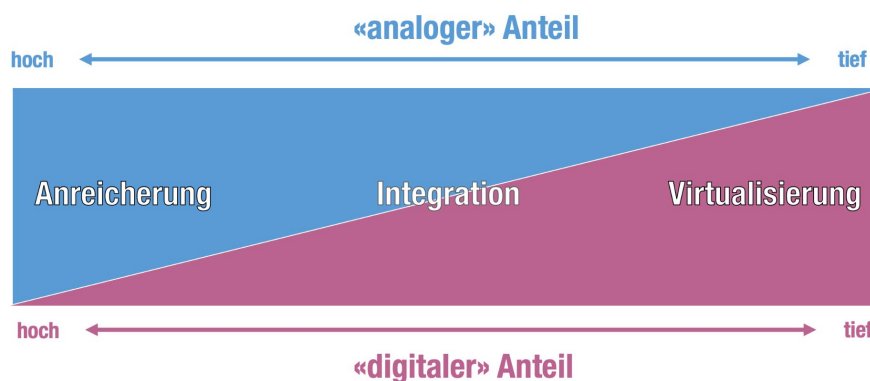


Abb. 6: Mediendidaktische Grundstrategien

Beim Konzept der *Anreicherung* wird der Lernprozess mehrheitlich analog vollzogen, aber durch digitale Medien begleitet und unterstützt (z. B. mittels digitaler Dokumentenablagen, Diskussionsforen, Einstufungstests, Lernvideos oder e-Assessments). Die digitalen Medien werden den Lernenden dabei vielfach auf einer digitalen Lernplattform (Learning Management System) bereitgestellt. Entscheidend dabei ist, dass die Lernenden über den gesamten Lernprozess hinweg nur wenig Einfluss auf Zeitpunkt, Ort und Tempo des Lernens nehmen können. Die Steuerung des Lehr-Lern-Prozesses erfolgt vorwiegend durch die Lehrperson.

Der *Integrationsansatz* geht einen Schritt weiter, indem einzelne Phasen des Lernprozesses – zum Beispiel die *Wissenserarbeitung* – als digitale, hinsichtlich Zeitpunkt, Ort und/oder Tempo individuell bestimmbare Lernsequenzen gestaltet werden. Integrationsmodelle sind vor diesem Hintergrund «hybride» bzw. *Blended-Learning-Ansätze*.

Am weitesten in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien und die Freiheitsgrade der Lernenden geht das Konzept der *Virtualisierung*, bei dem nahezu der gesamte Lernprozess, von der Wissenserarbeitung bis zur Wissensüberprüfung, über Online-Netzwerke vollzogen wird. Beim sogenannten «informal online learning» nutzen die Lernenden digitale Technologien im Rahmen von *informellen* Aus- oder Weiterbildungsprogrammen. Im Falle des «full-time online learning» werden *formelle, strukturierte* Aus- und Weiterbildungen vollständig online, z. B. über das Internet, angeboten. Die Lernenden besuchen dabei in der Regel keine Präsenzveranstaltungen mehr. Beispiele für «full-time online Learning» sind strukturierte Online-Tutorials oder Online-Kursreihen wie Massive Open Online Courses (MOOCs).

Im Zuge der digitalen Transformation und mit Blick auf deren Lernwirkungen gewinnen Blended-Learning-Ansätze zunehmend an Bedeutung. Abbildung 7 gibt einen Überblick über die am häufigsten verwendeten Modelle.

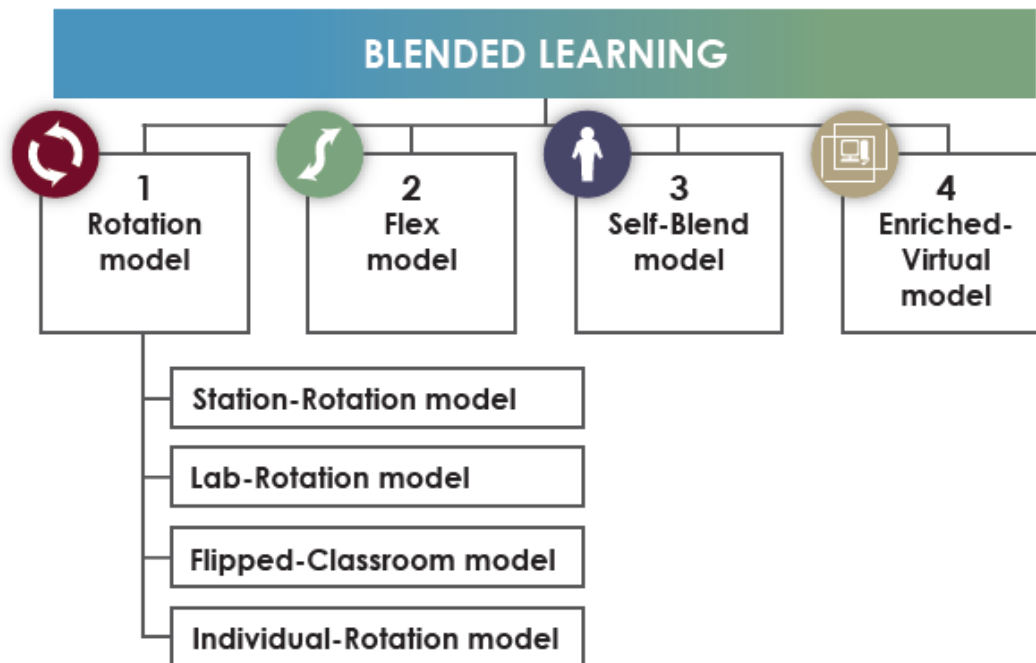


Abb. 7: Taxonomie von Blended-Learning-Modellen (Aus: Staker & Horn 2012: 8)

Beim **Rotation Model** rotieren die Lernenden innerhalb eines von der Lehrperson vorstrukturierten Kurses (z. B. Mathematik) entlang verschiedener Lernanlässe bzw. -stationen, wobei mindestens eine Sequenz online absolviert wird. Es werden vier Varianten unterschieden:

- Beim *Station Rotation Model* rotieren alle Lernenden nach einem festen Zeitplan und/oder nach Vorgabe der Lehrperson durch mehrere Lernstationen innerhalb eines Raumes an ihrer Schule. Die Stationen werden dabei entweder von der Klasse als Ganzes oder in Kleingruppen und/oder Tandems durchlaufen.
- Die *Lab Rotation* unterscheidet sich vom Station Rotation Model dadurch, dass die Lernenden an ihrer Schule zwischen verschiedenen Räumen bzw. Klassenzimmern mit unterschiedlichen Lernarrangements wechseln, wobei mindestens ein Raum ein «online learning lab» ist.
- Im Falle des *Flipped Classroom Models* werden die Lerninhalte von den Lernenden ausserhalb des schulischen Präsenzunterrichts (z. B. zu Hause) online erarbeitet. Die Anwendung und der Transfer des Gelernten geschehen an der Schule im Präsenzunterricht. Die Lernenden erhalten dadurch die Möglichkeit, Zeitpunkt, Ort und Tempo der Wissenserarbeitung mitzubestimmen. Stoffvermittlung im traditionellen Präsenzunterricht findet nicht mehr statt.
- Das Modell der *Individual Rotation* ermöglicht es den Lernenden innerhalb eines vorgegebenen Kurses (z. B. Mathematik) nach individuellen Zeitplänen, welche von der Lehrperson oder einem Softwarealgorithmus festgelegt wurden, diverse Lernstationen zu

durchlaufen, wobei mindestens eine davon für Online-Lernen vorgesehen ist. Im Gegensatz zu anderen Rotationsmodellen absolvieren die Lernenden nicht zwingend jede Lernstation, sondern nur jene Aktivitäten, die für sie geplant sind.

Beim **Flex Model** werden die Lerninhalte mehrheitlich online (z. B. über das Internet) zur Verfügung gestellt. Die Lernenden können ihre Zeitpläne und Lernaktivitäten je nach Bedarf flexibel festlegen. Während die Lernenden an ihrer Schule den Lehrplan und die Inhalte des Kurses selbst durcharbeiten, bieten die Lehrpersonen vor Ort nach Bedarf Face-to-Face-Unterstützung und Unterricht an. Das Flex-Modell räumt den Lernenden somit ein hohes Mass an Steuerung und Kontrolle über ihr eigenes Lernen ein.

Charakteristisch für das **Self-Blend Model** (auch «A la carte Model» genannt) ist ein Szenario, bei dem die Lernenden die Möglichkeit erhalten, zusätzlich zum vorgegebenen Präsenzangebot selbst ausgewählte Online-Kurse an der eigenen oder einer anderen Schule zu belegen und dadurch ihr Kursangebot zu ergänzen.

Das **Enriched-Virtual Model** stellt eine Alternative dar, bei der Lernende den Grossteil der Kurse ausserhalb der Schule (z. B. zu Hause) online absolvieren und bei Bedarf an der Schule personalisierte Lernunterstützungen von einer Lehrperson in Anspruch nehmen können. Im Gegensatz zum Flipped Classroom erfordern Enriched-Virtual-Programme normalerweise keine täglichen Schulbesuche. Im Unterschied zum Self-Blend Model werden nicht nur ausgewählte, sondern nahezu alle Kurse online absolviert.¹⁰

¹⁰ Für weiterführende Informationen und Beispiele zu den einzelnen Modellen sei auf die einschlägige Literatur verwiesen (insb. Staker & Horn 2012).

5 Evaluative Dimension

Die Evaluation, die Beschreibung der Lernziele und die Ausgestaltung der Lernangebote sollen aufeinander abgestimmt sein. Damit ist eine integrale Abstimmung von Lernzielen, Lernaktivitäten und Lernkontrollen gemeint. Dabei wird darauf abgezielt, dass die Lernziele der einzelnen Lernbausteine im Vorhinein formuliert sind und die Lernumgebung so gestaltet ist, dass sie den Lernenden das Erreichen der Lernziele ermöglicht. Dabei umfasst die Evaluation einerseits die Ebene der Wissensstandserfassung, andererseits berücksichtigt sie auch die Qualität des Unterrichts und stellt dadurch ein kontinuierliches Qualitätsmanagement sicher.

Das Evaluationskonzept und die damit verbundenen Instrumente und Verfahren sind im Rahmen des Detailkonzeptes auszuarbeiten.

6 Technische Dimension

Die Weiterbildungsangebote im Rahmen der ITBO orientieren sich sowohl inhaltlich wie auch technologisch an zeitgemässen Qualitätsstandards. So werden unter anderem die Lernangebote online über eine oder mehrere Plattformen zur Verfügung gestellt, und digitale Technologien werden situationsadäquat in die Lehr-Lern-Prozesse integriert.

In diesem Zusammenhang benötigt es eine geeignete Software- /Plattformlösung. Nach eingehender Evaluierung mit einem technischen ICT-Expertenteam an der PHSG sollte diese im Kern folgende Funktionalität abbilden (siehe auch Infografik):

- Darstellung der Weiterbildungsangebote und individuelle <Buchungsfunktionalität>
- Navigation durch das Angebot und individuelle Unterstützung bei der Auswahl relevanter Weiterbildungsinhalte in Form eines Weiterbildungsassistenten (siehe Kap. 7.2.2)
- Kurs-, Nutzer- und Ressourcenadministration
- Management der Lehr-Lern-Prozesse und Inhaltsdistribution (LMS)
- Quantitative Erfassung der individuellen Weiterbildungsaktivität (siehe Kap. 7.3).

Zeitlich soll die Software-/Plattformlösung in ihrer Grundfunktionalität bis zum Programmstart im Herbst 2021 einsatzfähig sein.

Der Ansatz, eine eigene Software-/Plattformlösung zu entwickeln (<make-Variante>), wurde durch das technische Expertenteam kritisch geprüft, musste aber aufgrund der hohen Komplexität und den damit verbundenen hohen Zeit- und Kostenaufwänden verworfen werden. Aus diesem Grund werden geeigneten Alternativen auf dem Markt evaluiert und ein Einsatz im Rahmen der ITBO geprüft (<buy-Variante>).

Die Realisierung einer derartigen Software-/Plattformlösung ist kein reines technisches Projekt. Gerade wegen ihrer Zentralität für die Weiterbildung im Rahmen der ITBO müssen dabei immer auch lerntheoretische Überlegungen berücksichtigt werden (siehe z. B. Kerres 2018: 472) und der curriculare Rahmen Berücksichtigung finden (siehe Kap. 3 und 4).

7 Individualisierte Nachfragesteuerung und Lerncockpit

7.1 Individuelle Nachfragesteuerung

Die Inhalte des Lernbaukastens können entweder nach vordefinierten Filterkriterien (siehe Abb. 8) oder mit Hilfe eines **integrierten Weiterbildungsassistenten** gefiltert werden. Zusätzlich kann der/die Benutzer*in die Ergebnisse einer persönlichen Wissensstanderfassung (Standortbestimmung bzw. Selbsteinschätzung) in die Filterung miteinbeziehen. Je nach gewählter Methode werden dem/der Benutzer*in relevante Inhalte (Lernfelder) vorgeschlagen, welche anschliessend individuell an- oder abgewählt werden können. Das individuelle Wählen ist unter Beachtung der kantonalen Vorgaben des Bildungsrats möglich.

7.1.1 Autonome Filterung

Basierend auf den eingegebenen Filterkriterien werden relevante Lernfelder aufgelistet, welche der/die Benutzer*in anschliessend aus- oder abwählen kann.

Mögliche Filterkriterien:

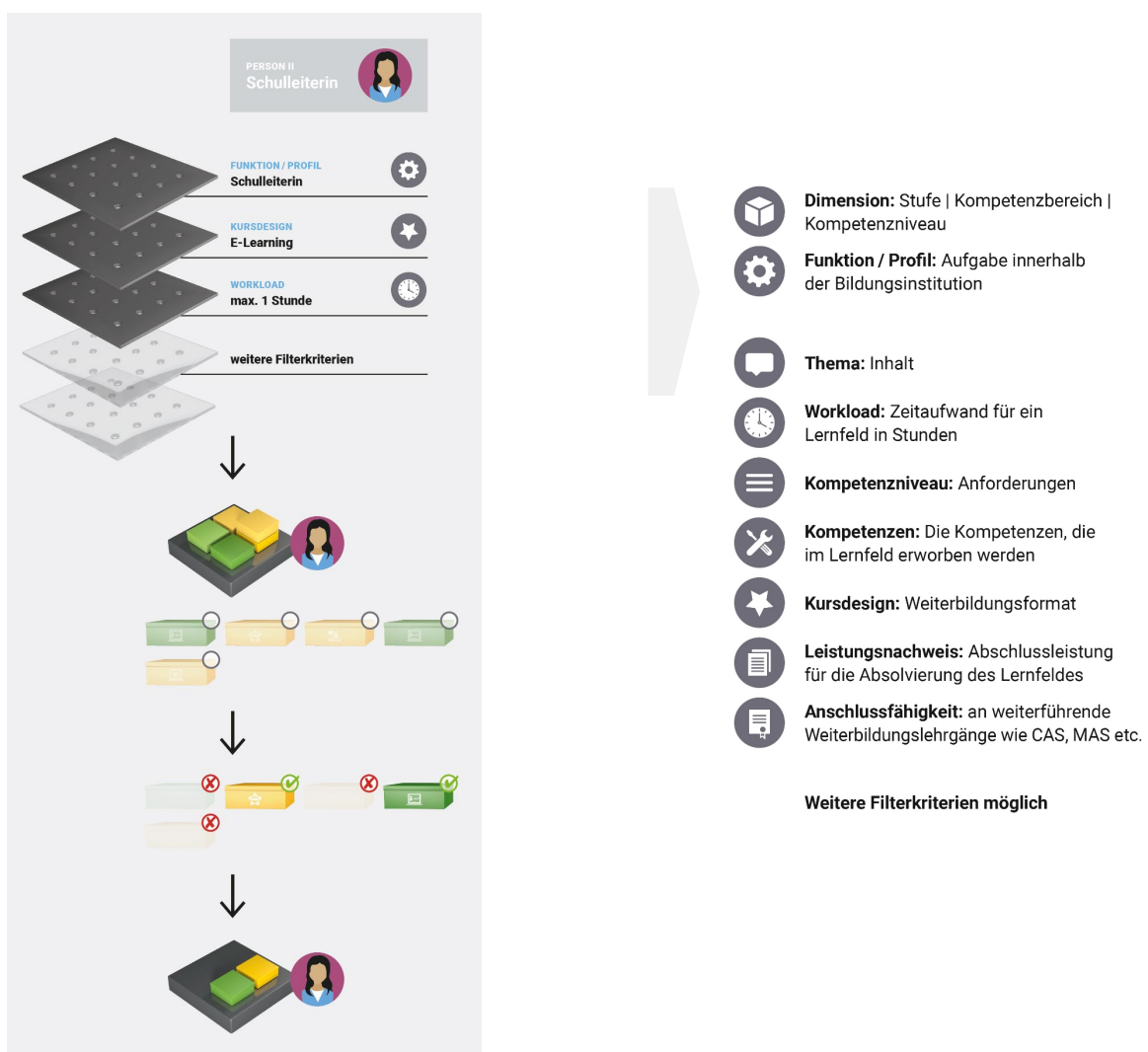


Abb. 8: Autonome Filterung mit verschiedenen Filterkriterien

7.1.2 Weiterbildungsassistent

Zur Unterstützung bei der individuellen Auswahl der Inhalte auf der Weiterbildungsplattform steht ein Assistent zur Verfügung, welcher die Benutzer*innen möglichst intuitiv durch das vorhandene Weiterbildungsprogramm leitet und relevante Angebote anzeigt. Basierend auf der persönlichen Wissensstandfassung (und/oder) dem eigenen Profil werden dem/der Benutzer*in relevante Inhalte (Lernfelder) und sinnvolle individualisierte Lernpfade vorgeschlagen. Dabei sollen auch Empfehlungen und/oder Vorgaben des Bildungsrates berücksichtigt werden. Die nachfolgende Prozessdarstellung soll dies verdeutlichen:

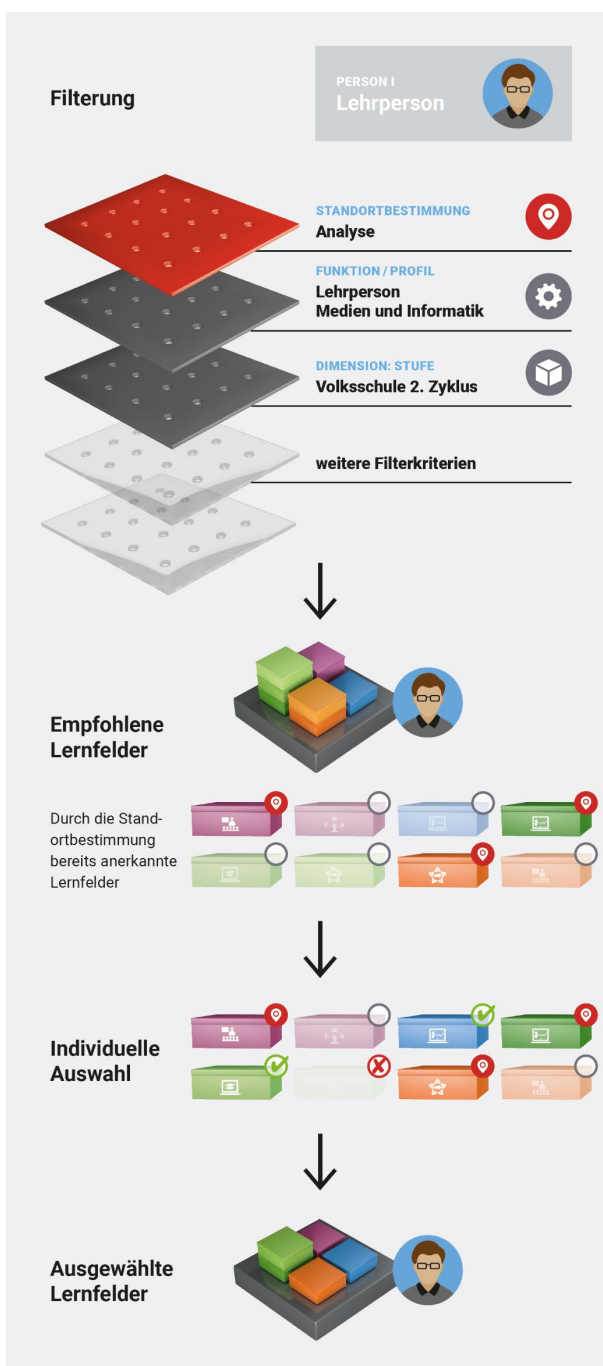


Abb. 9: Prozess Weiterbildungsassistent

7.2 Lerncockpit

7.2.1 Individuelle Lernaktivität

Das Lerncockpit bietet dem/der Benutzer*in jederzeit einen aktuellen Stand über die individuelle Lernaktivität und den Status der einzelnen Lernfelder.



Abb. 10: Individuelle Lernaktivität

7.2.2 Reporting der Lernaktivität

Diese Funktion bietet eine quantitative Auswertung der absolvierten Lernaktivität, z. B. geleisteter Workload in Stunden oder absolvierte Lernfelder.

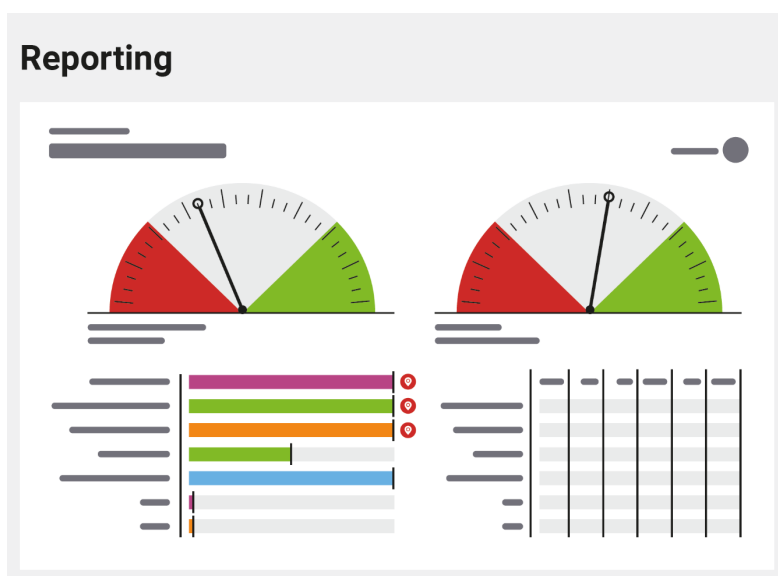


Abb. 11: Reporting

8 Weiteres Vorgehen

Nach der Genehmigung des Teilprojektauftrags TP3 (inkl. Grobkonzept und Infografik) im Juni 2020 beginnen die Konzept- und Realisationsphase, welche sich über einen längeren Zeitraum erstrecken.

In der **Konzeptphase** werden von drei Arbeitsgruppen Detailkonzepte erstellt. Die Detailkonzepte werden auf Basis des vorliegenden Grobkonzepts entwickelt. Dabei sind unter anderem folgende Aufgaben zu erledigen:

Arbeitsgruppe «Entwicklung Lernbausteine»

- Kompetenzraster (Kompetenzen, Profilentwicklung Zielgruppen)
- Standortbestimmung I (Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs)
- Standortbestimmung II (Instrumente, Methoden etc.)
- curriculare Planung (Lernbaukasten)
- Konzeption und Entwicklung der Lernfelder und Lernbausteine gemäss Prozessmodell (s. Kap. 4.1 und Abb. 5)
- Evaluation der Lernfelder bzw. Lernbausteine
- Sicherung der Anschlussfähigkeit des Weiterbildungsprogramms an weiterführende Hochschulweiterbildungen (in Zusammenarbeit mit der AG Weiterbildungsmanagement)
- ...

Arbeitsgruppe «Technik»

- Evaluation Software-/Plattformlösung
- Ausschreibung / Submissionsverfahren
- Verträge mit Software-/Plattform-Anbietern
- Produktentwicklung (Prototyp)
- Weiterbildungsnavigator
- Datenschutzkonzept
- Adaption/Customizing Software-/Plattformlösung
- Lizenzen SaaS
- Support/WB Content-Team technisch & pädagogisch
- ...

Arbeitsgruppe «Weiterbildungsmanagement»

- Administration & Organisation
- Beratungs- & Supportdienstleistungen
- Rekrutierung & Schulung externes Kurskader
- Einführungsveranstaltungen für Lehrpersonen, Schulleitungen/Leitungspersonen, Schulträger (Onboarding)
- WB-Management-Tool (Tocco)
- Kursevaluation
- ...

Je nach Entwicklung ist im Prozess in Absprache mit der Projektleitung des KoDiBi zu klären, ob es für spezifische Fragen weitere Arbeitsgruppen braucht.

Parallel zur Konzeptphase startet auch die **Realisierungsphase**. In dieser Phase werden die Lerninhalte erstellt, die notwendigen Ressourcen aufgebaut, die Softwarelösung entwickelt und eine transparente Kommunikation mit allen Interessensgruppen sichergestellt etc.

Im August 2020 wird das Grobkonzept durch die PHSG im Bildungsrat vorgestellt.

Im November 2021 soll das Weiterbildungsprogramm «Digitale Kompetenz» mit ersten Angeboten starten.

9 Quellen

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. In *Higher Education*, 32, S. 347–364.
- Blömeke, S. (2003). Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. In: B. Bachmair, P. Diepold & C. De Witt (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 3*. Opladen: Leske & Budrich, S. 231–244.
- De Witt, C. & Czerwionka, T. (2007). *Mediendidaktik*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Euler, D. & Hahn, A. (2004). *Wirtschaftsdidaktik*. Bern: Haupt.
- Gesellschaft für Informatik (2016). *Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH*. März 2016.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Sevilla: European Commission. Retrieved March 17, 2020.
- Kammer Pädagogische Hochschulen swissuniversities (2018). *Positionspapier Laufbahnperspektiven im Professionsfeld Lehrberuf*. Swissuniversities, Bern, 12. Februar 2018.
- Kanton St. Gallen (2019). *IT-Bildungsoffensive: Schwerpunkt I «Kompetenzzentrum Digitalisierung & Bildung»*. St. Gallen, 12. März 2019.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. 5. Auflage. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Knaus, T. (2016). digital – medial – egal? Ein fiktives Streitgespräch um digitale Bildung und omnipräsente Adjektive in der aktuellen Bildungsdebatte. In: M. Brüggemann; T. Knaus & D. Meister (Hrsg.): *Kommunikationskulturen in digitalen Welten. Konzepte und Strategien der Medienpädagogik und Medienbildung*. München: kopaed, 2016, S. 99–130.
- Knaus, T. (2017). Verstehen – Vernetzen – Verantworten. Warum Medienbildung und informatische Bildung uns alle angehen und wir sie gemeinsam weiterentwickeln sollten. In: I. Diethelm (Hrsg.): *Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt*. 17. GI-Fachtagung Informatik und Schule. Bonn: Gesellschaft für Informatik (GI) 2017, S. 31–48.
- KoDiBi (2019). *Teilprojektauftrag «Digitale Kompetenz – Weiterbildung von Lehrpersonen im Bereich Medien und Informatik auf Stufe Volksschule und Sekundarstufe 2»*. St. Gallen.
- Metzger, C., & Nüesch, C. (2004). *Fair prüfen: Ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen*. St. Gallen: Univ. St. Gallen, IWP.

-
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. In *Teachers College Record* 108 (6), S. 1017–1054.
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Romeike, R. (2016). Wie informatische Bildung hilft, die digitale Gesellschaft zu verstehen und mitzugestalten. In *Software takes command. Herausforderungen der «Datafizierung» für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis*. München: kopaed, S. 105–118.
- Schwill, A. (1993). Fundamentale Ideen der Informatik. In *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 1, S. 20–31.
- Skov, A. (2016): The Digital Competence Wheel. Digital Dannelsen. URL: <http://digital-competence.eu/> [14.04.2020].
- Staker, H. C. & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Institute. URL: www.innosightinstitute.org [16.04.2020].
- Tedre, M. & Denning, P. J. (2016). The Long Quest for Computational Thinking. *Proceedings of the 16th Koli Calling Conference on Computing Education Research*, November 24–27, 2016, Koli, Finland, S. 120–129.
- Virtuelle PH (2019). *digi.kompP – Digitale Kompetenzen für PädagogInnen*. URL: <http://www.virtuelle-ph.at/digikomp>, Version 2019 [14.04.2020].
- Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: D. Simone Rychen & L. Hersh Salganik (Hrsg.): *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle u. a. S. 45–65.

10 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lernbaukasten	S. 10
Abb. 2:	Kompetenzbereiche, Lernfelder und Lernbausteine	S. 13
Abb. 3:	Aktions- und Sozialformen	S. 14
Abb. 4	Aufgabenformate	S. 15
Abb. 5:	Prozessmodell zur Entwicklung von Lernbausteinen des Weiterbildungsprogramms	S. 16
Abb. 6:	Mediendidaktische Grundstrategien	S. 17
Abb. 7:	Taxonomie von Blended-Learning-Modellen	S. 18
Abb. 8:	Autonome Filterung mit verschiedenen Filterkriterien	S. 22
Abb. 9:	Prozess Weiterbildungsassistent	S. 23
Abb. 10:	Individuelle Lernaktivität	S. 24
Abb. 11:	Reporting	S. 24