

Digital School AG 1 Bericht

Bewertung und Vergleich von Praxisbeispielen

1) Kurze Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte und Elemente der Praxisbeispiele

1.1) Praxisbeispiel GTN

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung Österreichs verfolgt mit dem Programm "eEducation" das Ziel, digitale und informatorische Kompetenzen in den gesamten Bildungsprozess zu tragen und darüber hinaus auch die erforderlichen Soft Skills für einen individualisierten und personalisierten Lernprozess bei den Lernenden zu entwickeln.

GTN Solutions stellt eCOOL, die Methode des kooperativen offenen Lernens mit eLearning, vor. Das Praxisbeispiel eCOOL basiert auf der Methode des kooperativen offenen Lernens, d. h. selbstbestimmtes Lernen in eigener Verantwortung der Lernenden und in Kooperation mit Lehrenden und Lernenden. Dabei übernehmen die Lernenden selbst die Verantwortung über Lernort, Lernzeit, ihren Lernfortschritt und sind in der organisatorischen Gestaltung des Lernens frei. Das kooperative offene Lernen bedeutet Entwicklung von Teamfähigkeit, (Eigen-) Verantwortung sowie Selbstständigkeit und auch der Medienkompetenz der Lernenden. Die eCOOL - Methode wendet Formen des eLearnings bzw. digitale Lernformen im kooperativen offenen Lernen ergänzend an. Über kompetenzorientierte Arbeitsaufträge werden Lernziele formuliert, für deren Erfüllung Lernplattformen (LMS, Moodle) und Lernmaterialien (kompetenzgebunden und in freier Auswahl) zur Verfügung stehen. Über die individuelle Lernprozessbegleitung werden in Leistungsfeststellungen sowie in Selbstreflektion der Lernenden das Erreichen der Lernziele eingeschätzt und die Planung weiterer Lernziele auf der Basis der erworbenen Kompetenzen fortgesetzt. Diese Lernform des individualisierten und personalisierten Lernens ist eine Reaktion auf die Forderung der Arbeitswelt nach Berücksichtigung von Soft Skills in der schulischen Ausbildung einerseits und der Heterogenität von Lernern andererseits.

1.2) Praxisbeispiel ASW

An der Alemannenschule steht das selbstorganisierte Lernen (SoL) und das Lernen durch Erleben (LdE) im Mittelpunkt. Unterstützt werden diese Lernformen von verschiedenen digitalen Tools wie, z.B. DiLer, DiLerTube, DiLerH5P, MNW Editor. Die Kompetenzen werden auf drei Niveaustufen den Lernenden bereitgestellt, die Verwaltung übernimmt hierbei die digitale Lernumgebung DiLer.

Lernmaterialien werden mit dem an der Schule entwickelten Editor ansprechend aufbereitet und für selbstorganisiertes Lernen konzipiert. Somit können die Lernenden eigenverantwortlich arbeiten. Zu den digitalen Strukturen unterstützen methodische Vorgehensweisen wie z.B. das reziproke Lernen. Reziprokes Lehren ist eine Lernform mit dem Ziel, das Leseverständnis zu fördern. Mit dieser Methode können Lernende in Peer-Gruppen



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

gemeinsam an Inhalten arbeiten. Der Raum als dritter Pädagoge spielt hier eine wichtige Rolle. Lernende können die entsprechend passende Umgebung zum Lernen wählen.

1.3) Praxisbeispiel MKP

Im Kern des Praxisbeispiels steht eine Trainingsmethode, welche Technologie, Pädagogik und Raum miteinander verbindet. Im Zentrum des Geschehens stehen die Lernenden. Das Lernkonzept basiert auf zwei Ansätzen: „Unterrichte nichts, was sich der Lernende selbst aneignen kann“ und „Lernende lernen am besten, wenn sie ihr Lernen unter Kontrolle haben“. Der Präsenzteil in der Schule soll angenehm wahrgenommen werden, wo sich die Lernenden gerne aufhalten. Die angebotenen Kurse finden in Präsenz, Blended-Learning Format und Online statt. Das Online Lernen findet sowohl hybrid als auch im reinen Online lernen (Distance Learning) statt. Gamification, Storytelling und Support nach dem Training gehört zu den pädagogischen Aspekten, die für MKP zentral sind.

2) Der Vergleich der Praxisbeispiele

Die Bewertung und der Vergleich der Praxisbeispiele der drei Projektpartnerländer anhand der Kriterien zielt darauf ab, die relevanten Aspekte und Elemente guter Praxis im Zusammenhang mit digitalem Lernen zu vergleichen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede hervorzuheben und wichtige Lehren aufzuzeigen, die den Bildungseinrichtungen, ihren Managern und Lehrern helfen können, eine hochwertige und innovative Ausbildung zu gewährleisten.

Sind Lernorte und -zeiten flexibel gestaltet?

Aus den Bewertungen der Arbeitsgruppen geht hervor, dass beim ersten Kriterium - die Flexibilität der Ausbildung, die Beispiele aus Deutschland und Österreich eine flexible Ausbildung, sowohl in Bezug auf den Ort als auch auf die Zeit ermöglichen. Das Schulungszentrum in Portugal bietet zwar teilweise Flexibilität bei einem Teil der Ausbildung, da 50 % in Face to Face Ausbildung erfolgt.

Wie hat das Praxisbeispiel sichergestellt, dass Lehrende einerseits und Lernende andererseits motiviert sind und mitmachen?

Um Ausbilder und Auszubildende zu motivieren und eine starke Feedbackschleife zwischen ihnen aufzubauen, bietet die Alemannenschule eine individuelle, selbstorganisierte Ausbildung mit kontinuierlichem Feedback. Im GTN erfolgt die Motivation durch Selbststeinschätzung und formative Leistungsbewertung. Es gibt einen Dialog mit den Lernenden und differenziertes Feedback. Im MKP erfolgt die Motivation durch erfahrene und sich ständig weiterentwickelnde Lehrer, die mobile Technologien im Unterricht einsetzen. Daraus lässt sich schließen, dass in den ersten beiden Beispielen die Motivation von den Lernenden selbst und im dritten Beispiel von den Ausbildern ausgeht.

Ist die Möglichkeit einer eigenverantwortlichen kreativen Zusammenarbeit gegeben?

Unabhängige kreative Zusammenarbeit wird in Deutschland und Österreich ausdrücklich gefördert und ist eine Voraussetzung für selbstorganisiertes Lernen. In Portugal hingegen ist es der Lehrer, der die Lernerfahrung schafft.



Wie wird die Lernzeit genutzt?

Individuelle Lernpläne helfen den Lernenden der Alemannschule, ihre Aktivitäten so zu strukturieren, dass sie ihre Lernzeit effizient nutzen können. Dies ist das nächste Kriterium für den Vergleich und die Bewertung der drei Beispiele. Dort haben die Lehrer 6 bis 15 Stunden pro Woche Zeit, um neues Wissen zu vermitteln und in den übrigen Stunden den Lernprozess zu unterstützen, insgesamt also 35 Unterrichtsstunden. In Österreich sind die Lernenden durch Lernverträge für ihren eigenen Lernfortschritt verantwortlich. Ein Zeitplan der wöchentlichen Aktivitäten ist verfügbar. In Portugal ist es wiederum der Lehrer, der die Aktivitäten und die Zeit steuert. Nur beim Online-Lernen kann der Student seine Zeit selbst einteilen. Auch hier lässt sich feststellen, dass in den Beispielen aus Deutschland und Österreich der Lernende seine Zeit tatsächlich selbst einteilt, während in Portugal der Ausbilder diese Verantwortung trägt.

Wie werden Lernergebnisse sichtbar gemacht?

Die Sichtbarkeit von Lernergebnissen ist das nächste Kriterium für die Bewertung der Beispiele. Die deutsche Diler-Plattform hat grafische Fortschrittsbalken in verschiedenen Farben. Darüber hinaus erhalten die Lernenden Punkte im Kompetenzraster. Ein weiterer Anreiz zur Förderung von Lernfortschritten besteht darin, dass bessere Lernergebnisse für die Lernenden mehr Rechte gewähren: z.B. mehr Aufenthaltszeit im Marktraum. Die Schüler sammeln die von ihnen hergestellten Materialien und erstellen ein Portfolio.

Im GTN erfolgt die Dokumentation der Lernergebnisse durch die Selbsteinschätzung der Lernenden. Darüber hinaus gibt es ein Feedback mit Lehrerbewertung in einem Schülerbewertungsmodul. Die zugewiesenen Arbeitsaufgaben werden über eine Lernplattform erledigt, und diese Lernaufgaben müssen bestimmte Kriterien erfüllen, z. B. Lernziele und Kompetenzen, Aufgaben, Sozialform, Arbeitszeit, Arbeitsmaterialien und Nachweise über vorhandene Kompetenzen.

In MKP werden die Lernergebnisse durch die Analyse der erledigten Aufgaben durch die Lehrkraft sichtbar. Die Analyse der Beispiele zeigt, dass nur in Deutschland der Lernende, der die Aufgaben auf der Plattform bearbeitet, eine Selbsteinschätzung vornimmt. In Österreich gibt es neben der Selbstbeurteilung auch eine Bewertung durch die Lehrkräfte, und in Portugal ist es die Lehrkraft, die die Bewertung vornimmt.

Wie geht Praxisbeispiel mit Heterogenität um?

Heterogenität ist das nächste Vergleichskriterium. Hier sehen wir den gleichen Ansatz in den Beispielen Deutschlands und Österreichs - es hängt alles vom Fortschritt des Lernenden ab. In Deutschland findet das Lernen in Lerngruppen statt, die sich aus Kindern verschiedener Klassenstufen und unterschiedlicher Lernniveaus zusammensetzen. Begabte Kinder lernen gemeinsam mit Kindern, die Lernschwierigkeiten haben.

In Österreich erfolgt die Zuweisung von Arbeitsaufgaben auf der Grundlage von Kompetenzen. Die Lernziele, der Inhalt und das Lerntempo sind auf den Lernenden zugeschnitten. Eine wichtige Aufgabe der Lehrkraft besteht darin, sich nicht auf die zwei oder drei Schüler in der Klasse zu konzentrieren, die sich beteiligen, sondern auf die anderen, die Unterstützung brauchen. Die Individualisierung des Lernprozesses wird durch Coaching,



Reflexion, Personalisierung und Integration erreicht. Die Studierenden erhalten ein recht ausführliches Feedback.

In Portugal kommt es auf das Tempo des Lernenden an. Auf das Lerntempo von Kindern mit Behinderungen wird Rücksicht genommen. Für Einzelpersonen gibt es jedoch keine unterschiedlichen Aufgaben.

Wo werden die Lehr- und Übungsmaterialien bereitgestellt?

Alle drei Ausbildungseinrichtungen verfügen über Lernplattformen mit den für die Ausbildung erforderlichen Materialien. In der Alemannenschule befinden sich diese auf der Diler-Ausbildungsplattform. Eine umfangreiche Bibliothek ist ebenfalls vorhanden. Bei GTN befinden sich alle Aufgaben, Lehrpläne, Übungen, digitalen Lehrbücher, Schulungsvideos, Lernspiele, Lernpakete und Tests sowie Werkzeuge zur Organisation des Lernens auf der Content-Management-Plattform Moodle. Das MKP nutzt die Lernplattform EDMONDO. Alle Schulungsmaterialien sind darauf verfügbar, aber in diesem Stadium sind auch analoge Materialien erhältlich.

Das Potenzial der Lernförderung

In Deutschland zeichnet sich das Potential der Lernförderung dadurch aus, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig lernen und Spaß am Lernen haben. Es ist bezeichnend für Österreich, dass dieses Potenzial in allen Phasen des Lernens genutzt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler organisieren das Lernen durch verschiedene Arbeitsaufgaben selbst. Der Erwerb von Kompetenzen in verschiedenen Wissensbereichen erfolgt durch unterschiedliche Lernprodukte. Der Coach nutzt das Feedback, um eine formative Leistungsbeurteilung vorzunehmen, die als Grundlage für unterstützende persönliche Entwicklungsgespräche im Lernprozess dient. Die Beispiele aus Deutschland und Österreich zeigen, dass die Selbstorganisation des Lernens im Mittelpunkt des Lernens steht, während in Portugal Instrumente eingesetzt werden, um den Schüler in den Mittelpunkt des Lernprozesses zu stellen, wobei die Rolle des Lehrers jedoch weiterhin entscheidend ist.

Die Integration des Praxisbeispiels in das lokale/regionale Netzwerk

Die Integration des Praxisbeispiels in das lokale/regionale Netzwerk ist von Land zu Land unterschiedlich. Die Alemannenschule ist eine der bekanntesten Schulen, in der das individuelle Lernen gefördert wird. Viele Dozenten in aller Welt berichten in Vorträgen über diese Schule. Referenzen sind auf der Website der Schule verfügbar.

In Österreich gibt es etwa 80 zertifizierte COOL-Schulen und 180 Expert + Schulen. Das E-Learning-Netz umfasst mehrere hundert Schulen, die alle über ein Mindestmaß an digitaler Infrastruktur und Digitalisierung verfügen. E-COOL-Koffer mit Kopfhörern, Mikrofonen usw. werden den Lehrern zur Verfügung gestellt, um die technische Unterstützung zu gewährleisten.

Das MKP-Modell nutzt den üblichen Unterricht im Klassenzimmer und erweitert das Lernen online. Das portugiesische Bildungsministerium und die Stadtverwaltung von Maia finanzieren Projekte, die die Arbeit des MKP unterstützen und erweitern. 57 Grundschulen sind derzeit durch SUPERTABi vernetzt. Auch die Eltern werden in die Kommunikation einbezogen. Die Trainer von MKP unterstützen die Lehrer während des gesamten Schuljahres



**Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

zweimal pro Woche für einige Stunden. Neben der Arbeit mit digitalen Werkzeugen und Anwendungen werden die Lehrkräfte auch für die Zusammenarbeit mit Eltern und Schulleitern geschult.

Technologische Perspektive zur Funktionsweise

Das erste der gemeinsamen Kriterien, die eine digitale Schule ausmachen, ist die Frage, wie sie aus technischer Sicht funktioniert und welche die wichtigsten Strategien zur Lösung von Problemen in IT-Systemen sind. An der Alemannenschule ist individuelles Lernen dank der eigenentwickelten Lernplattform Diler möglich, die über Joomla mit der ASW-Schule und der MNWeG-Genossenschaft verbunden ist. Die österreichische Organisation setzt Moodle als zentrales Inhalts- und Lernsystem ein und kombiniert es mit speziell entwickelten Webanwendungen (DAKORA, dggr, Etapas, digi.check, etc.), um die Nutzung der Moodle-Funktionen für Lernende zu vereinfachen und zu optimieren. Die Webplattform comet.edustandards.org wird auch zur Erstellung eines Kompetenzrasters verwendet. MKP ist eine kleine Organisation und hat keine IT-Abteilung. Die Ausbilder bearbeiten die im IT-Bereich auftretenden Probleme selbst. Schwerwiegendere Probleme werden von Experten auf diesem Gebiet gelöst. Auch hier lässt sich feststellen, dass in Deutschland und Österreich bei diesem Kriterium ein ähnlicher Ansatz besteht. Sie haben Schulungsplattformen auf der Grundlage von Content-Management-Systemen eingerichtet und werden dabei von IT-Spezialisten unterstützt. In Portugal ist die Ausbildung gemischt, die Organisation ist klein und die Probleme werden im Laufe der Zeit gelöst.

Wie und warum wurden die im Praxisbeispiel verwendeten Instrumente ausgewählt? Wie wird die Integration von Präsenzunterricht und Online-Lernen gestaltet?

Das nächste Kriterium betrifft die Perspektive auf die Auswahl, die Auswirkungen und die Umsetzung der Anwendung. Die Tools, mit denen die Alemannenschule arbeitet, sind speziell für selbstorganisiertes Lernen konzipiert und werden ganzheitlich in die Ausbildung integriert. Formen des Unterrichts im klassischen Sinne finden an der Alemannenschule nur selten statt. Digitale Werkzeuge werden als Ergänzung zu analogen Lernmaterialien eingesetzt und sollten ganzheitlich betrachtet werden.

Im GTN wurden Webanwendungen für die Zuweisung und Benotung von Aufgaben entwickelt, die eine Verknüpfung von Aufgaben mit Kompetenzen ermöglichen, um eine Individualisierung des Lernprozesses und eine Kompetenzorientierung im Unterricht zu ermöglichen. Webanwendungen sollten von Schülern und Lehrern genutzt werden. Webanwendungen können als Ergänzung zum Präsenzunterricht eingesetzt werden. Das eCOOL-Konzept bietet den Lernenden Wahlfreiheit durch offene Lernphasen von mindestens 3 Stunden pro Woche (vorzugsweise 1/3 der Gesamtstundenzahl), die in den Stundenplan eingebettet sind.

Das Modell von MKP basiert auf dem Prinzip des "umgedrehten Klassenzimmers": Die pädagogische Erfahrung beginnt zu Hause mit dem Zugang zu Online-Ressourcen, die der Schüler selbstständig erforscht und Probleme löst, die dann in einem persönlichen Forum fortgesetzt werden. Die Auswahl der Hilfsmittel wird von der Lehrkraft getroffen. In den drei Beispielen sind recht unterschiedliche Ansätze zu beobachten, die jedoch alle funktionieren und zu guten Lernergebnissen führen.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Beurteilung des kreativen und inklusiven Arbeiten

Die Bewertung der kreativen und integrativen Arbeit wird in mehreren Aspekten verglichen, von denen der erste das Vorhandensein eines Konzepts für die Arbeit mit Partnern, Reverse Mentoring, Laborprojekte, kreative Räume usw. betrifft. Die Alemannenschule schafft eine Atmosphäre für kreatives und inklusives Arbeiten mit entsprechenden Konzepten und Instrumenten und ermöglicht die Ko-Konstruktion von pädagogischen Ansätzen, es gibt Konzepte für die Arbeit mit Partnern, Reverse Mentoring, Laborprojekte und kreative Räume. Die umgekehrte Betreuung in der Alemannenschule ist keine Frage des Alters, sondern eine Frage der beruflichen Orientierung. So geben jüngere Kinder älteren Kindern "Input" in bestimmten Fächern, z. B. in Mathematik, oder die Lehrer erteilen Nachhilfe in bestimmten Lerngebieten. In der Alemannenschule geht es um das Miteinander, deshalb werden Lehrer auch als Lernbegleiter und Schüler als Lernpartner bezeichnet, um gleichberechtigt zusammenzuarbeiten. Digitale Peer-to-Peer-Konzepte werden z. B. in der Videokommunikationstechnologie für die gemeinsame Arbeit eingesetzt. Im MediaLab der Alemannenschule haben Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ihre eigenen digitalen Projekte zu realisieren. Ein weiterer Aspekt der Evaluation, der für die Alemannenschule analysiert wurde, ist die Definition von Rahmenbedingungen, unter denen der Nutzen digitaler Technologien und Medien sowohl allgemein als auch in der konkreten Projektarbeit berücksichtigt wird. In Deutschland liegt der Schwerpunkt darauf, dass die Arbeit mit digitalen Technologien in den Leitprinzipien schriftlich verankert und für die Lernenden zugänglich ist.

Die nächste Perspektive betrifft die Sicherstellung der Teilnahme aller Lernenden und die Förderung des selbständigen Lernens. Das ASW-Schulkonzept ist genau das: die Förderung des selbständigen Lernens und die Entwicklung des selbstbestimmten Lernens.

Ein weiterer Aspekt der Evaluierung kreativer und inklusiver Arbeit ist die Schaffung zusätzlicher digitaler Bildungsangebote, die über den Lehrplan und die Richtlinien hinausgehen (z. B. Robotik-Workshops, 3D-Druck, Webprogrammierung, Homepage-Entwicklung oder die Teilnahme an Informatikwettbewerben). Medieninformationen für Lehrkräfte werden einmal wöchentlich in der Alemannenschule angeboten. Es enthält verschiedene Vorschläge für Plattformen, Tests und innovative Apps, die einige der Lehrerinnen und Lehrer bereits ausprobiert haben und den anderen Kollegen empfehlen. Die ASW bildet Medienassistenten und Netzwerkassistenten aus, die als Multiplikatoren anderen Lernenden Medienkompetenz und Networking vermitteln. 3D-Druck, Mikroprozessorprogrammierung, CAD-Programmierung, Lego Mindstorm sind in die Fächer und Arbeitsgruppen eingebettet.

Die österreichischen und portugiesischen Beispiele für die Bewertung kreativer und integrativer Arbeit werden auch in dieser Richtung diskutiert. Das österreichische System ist nach den E-Cool Qualitätskriterien orientiert, dazu gehören Aspekte, Methodik, Moodle, LMS, E-Portfolio. Eine Tendenz ist die Minimierung der Online Phase und Erweiterung des selbständigen Lernens. In Portugal, die positiven Ergebnissen von MKP haben dazu geführt, dass die Gemeinde mehrere Ausbilder, geschult nach diesem System, haben will. Man braucht aber längere Zeit, damit die meisten Lehrer für digitale Fachdidaktik geschult werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist, dass die Lehrer selbst Interesse haben, sich in dieser Richtung weiterzuentwickeln. In Portugal wird die kreative und integrative Arbeit in folgender Art und Weise durchgeführt: Das MKP verfügt über 40 Lernmodelle, die Pädagogik,



Technologie und Lernräume umfassen. Zu den 40 Modellen gehören mobile Robotik, 3D-Druck und Programmierung. Der Lehrplan wird anhand dieser pädagogischen Modelle entwickelt (z. B. Micro Mouse: Robotik-Wettbewerbe), die ab der ersten Klasse eingesetzt werden. Hier können die kreativen Leistungen der Lernenden beobachtet werden.

Die digitale Schule in Österreich weist insofern einige Ähnlichkeiten mit dem Lernen in Deutschland auf, als die verwendeten Webanwendungen (Apps - dig+ und SET) die digitale Präsentation von selbst entwickelten Aufgaben ermöglichen, in denen die SchülerInnen ihr kreatives Denken zum Ausdruck bringen. Die Anwendungen ermöglichen eine gemeinsame Problemlösung, indem sie mehrere Lernende als Co-Editoren von Aufgaben hinzufügen. Bei der eCOOL-Methode wird dreimal pro Semester ein Klassenrat als sozialintegrative Maßnahme durchgeführt.

Die Verbesserung der Organisation des Unterrichts und der Lernprozesse

Der Aspekt, über ein Konzept für den Einsatz digitaler Organisationsmittel zu verfügen, das den pädagogischen Anforderungen und der Benutzerfreundlichkeit entspricht und beispielsweise Lernplattformen, Schulserver, Tablets, Smartboards usw. umfasst.

Zu diesem Aspekt kann man zu der Schlussfolgerung kommen, dass alle drei Beispiele digitale Mittel nutzen, um pädagogische Anforderungen zu organisieren. Alle drei Organisationen nutzen Lernplattformen sowohl für den Lernprozess selbst als auch für die Speicherung von Lernmaterialien und Ressourcen.

Die Alemannenschule betreibt zur Zeit 800 Tablets, Smartboards, Bildschirme, Clouds, die Lernplattform DiLer, digitale Anwendungen wie DiLerTube und DiLerH5P, Novell-Server und 80 Computer. Alle Medien werden individuell und im Sinne der digitalen Kompetenz eingesetzt.

Ein weiterer Aspekt ist die Verfügbarkeit des Konzepts der Nutzung digitaler Lehrmittel, die den Lernprozess unterstützen, sowohl für den didaktischen Gebrauch (z. B. Lesehilfe, Geometriesoftware, Sprachanwendungen, physische Simulationen, die speziell für OER bestimmt sind) als auch für den informellen, individuellen Gebrauch (z. B. Videos).

In Deutschland werden Videos über DiLerTube zur Verfügung gestellt, OER-Lernmaterialien werden mit dem MNW-Editor erstellt und den Lernenden zur Verfügung gestellt. Interaktive Lernaufgaben, z. B. Wörterbuch und andere Inhalte, werden entworfen und frei verfügbar gemacht.

Der nächste Aspekt ist die Integration und Förderung der Verwendung von offenen Bildungsressourcen (OER) im Unterricht. Alle drei Organisationen verwenden offene Bildungsressourcen (OER). Die Alemannenschule nutzt OER-Ressourcen für die Ausbildung, wann immer dies möglich ist, und wendet freie Ausbildung an. Die Schulungsunterlagen werden unter einer CC-Lizenz veröffentlicht.

Die Relevanz des Lernmaterials ist ein weiteres Element der Bewertung und Analyse im Rahmen des oben genannten Kriteriums. In Deutschland werden die Lehrmaterialien von den Fachbereichen auf dem neuesten Stand gehalten.



**Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Der Aspekt der Sicherstellung einer kontinuierlichen Evaluation der Prozesse - wer, wann, wie oft - ist in der Alemannenschule verankert. Es gibt verschiedene Teams, die ständig aktiv sind: das Strukturteam, das Schulungsteam und das Bewertungsteam. Werden die Ergebnisse berücksichtigt und Verbesserungen integriert? Wie werden die Konzepte der digitalen Bildung laufend angewendet? Wie werden die finanziellen und personellen Ressourcen dafür bereitgestellt? Diese Fragen beziehen sich auf einen anderen Aspekt des untersuchten Kriteriums.

Die Alemannenschule ist ständig bemüht, sich in dieser Hinsicht zu verbessern. Dabei werden wissenschaftliche Erkenntnisse, Erfahrungen und die Ergebnisse interner Bewertungen zugrunde gelegt. Der Schulträger, mit dem die Schule eng zusammenarbeitet, bietet finanzielle Sicherheit. Sie ist verantwortlich für die Personalsituation, auf die die Schule keinen Einfluss hat. Begleitende Lehrkräfte, Elternhelfer und FSJler schützen die Schule davor, Personal ohne die entsprechende Qualifikation einzustellen.

Bei GTN wird die Organisation des Unterrichts durch den Einsatz der Lernplattform Moodle und digitaler Webanwendungen sowie der Kompetenznetzwerkplattform KOMET unterstützt. Die digitale Infrastruktur ermöglicht ein kompetenzorientiertes Arbeiten, da Aufgaben mit Kompetenzen verknüpft werden können. Außerdem können Aufgaben und Kompetenzen auf verschiedenen Ebenen verteilt werden. Dies ermöglicht zum einen eine differenzierte Beurteilung und Bearbeitung der Aufgaben je nach Leistungsstand des Lernenden in den einzelnen Kompetenzen oder Kompetenzbereichen. Die Schüler können ihre Aussagen selbst bewerten. Das COOL-Konzept fördert selbstgesteuertes Arbeiten, indem es Schülern und Lehrern die Freiheit gibt, selbst zu entscheiden, wann sie beginnen, wie sie arbeiten, wo sie arbeiten, welche Werkzeuge sie benutzen usw. Die Schüler sind für ihren eigenen Fortschritt verantwortlich (sie haben Lernverträge).

Das MKP fördert die Verwendung von offenen Bildungsressourcen (OER) im Unterricht. Diese Organisation bietet eine kontinuierliche Prozessbewertung an. Bei der Bewertung kommt ein Gamification-Modell zum Einsatz, bei dem die Schüler für die Erfüllung von Aufgaben Punkte erhalten.

Nach diesem Kriterium kann man sagen, dass offene Bildungsressourcen (OER) in allen drei Beispielen Teil des Bildungsprozesses sind und sie alle darauf abzielen, sowohl die Organisation des Unterrichts als auch die Lernprozesse zu verbessern, auch wenn sie dafür unterschiedliche Ansätze verwenden.

Die Qualifikation der Lehrkräfte für die digitale Bildung

In diesem Zusammenhang bieten die Partner von Portugal eine ganzjährige Fortbildungsmöglichkeit für Lehrer an, die Unterrichtsmaterialien entwickeln und sogar mit einer Gruppe von Schülern einige Innovationen in dem so genannten aktiven Klassenzimmer testen können.

In Deutschland werden Weiterbildungsinitiativen in allen Bildungsbereichen im Allgemeinen begrüßt und voll unterstützt, aber es gibt keine spezifischen Informationen über besondere Praktiken. Die Alemannenschule unterstützt Lehrerinnen und Lehrer auch bei der Teilnahme an Fortbildungskursen oder Zertifikatslehrgängen in Informatik. Ein weiterer Aspekt, der im Rahmen dieses Kriteriums zu analysieren ist, ist die Dokumentation von Schulungskursen im



Bereich der digitalen Bildung. In Deutschland wird alles in einem digitalen Portfolio der Schule dokumentiert, so dass andere Lehrkräfte und Bildungseinrichtungen einbezogen werden können, und es besteht auch die Möglichkeit, eine Lizenz zu erwerben.

Ein weiterer Aspekt, den es zu analysieren gilt, ist die obligatorische Rotation der Weiterbildungskurse für Lehrer im IT-/Informatikbereich. In Deutschland wird jeden Mittwoch ein so genannter Medieninput organisiert. Zum Beispiel kann ein Lehrer etwas mit H5P zeigen oder eine neue Wolke teilen, eine Audioaufnahme mit dem iPad oder sogar Kinder können etwas vorschlagen – Techniken zum Fotografieren usw.

Die Art und Weise, wie der fachliche Austausch zwischen Lehrkräften im Kontext der Digitalisierung stattfindet, wie z.B. regelmäßiger Austausch zu IT/digitalen Themen, Austausch relevanter Unterrichtsmaterialien wie Online-Plattformen, regelmäßige Treffen; die Unterstützung des Engagements von Lehrkräften in ihren jeweiligen Lehrgemeinschaften ist im Bildungssystem der Alemannenschule verankert. Der fachliche Austausch findet zwischen engagierten Lehrern in ihrer Freizeit statt, da der Staat nicht über die entsprechenden Mittel verfügt. Die Motivation der Lehrkräfte für eine kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung wird durch die Schulphilosophie einer neuen Haltung den Lernenden gegenüber und die Bereitstellung möglichst verlockender und attraktiver Lernmaterialien gefördert (Lernen wird mit einem sorgfältig zubereiteten köstlichen Buffet verglichen).

Was die Verantwortung für den Einsatz digitaler Medien und Technologien als Lernwerkzeuge für die Fächer angeht, so sagen die Experten der Alemannenschule, Deutschland, dass Materialien für alle Fächer entwickelt werden und im digitalen Portfolio zu finden sind. Es geht um die Erstellung von Videos und anderen Lernmaterialien.

Die Verantwortung für die Aufnahme der Informatik und anderer Aspekte der digitalen Bildung in den Lehrplan ist ein weiterer Aspekt, der geprüft wird. In Deutschland sind die Informatik und andere Elemente der digitalen Bildung in den Lehrplan eingebettet. Die Initiative eEducation Austria des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung zielt darauf ab, digitale und IT-Kompetenzen in allen Klassenzimmern in Österreich zu vermitteln. eEducation hat Qualitätsstandards im Bereich der Digitalisierung für die an der Initiative teilnehmenden Bildungseinrichtungen, die von diesen erfüllt werden müssen. Den Lehrkräften werden Fortbildungsmaßnahmen, individuelle Beratung und geeignete Materialien angeboten. Das MKP rekrutiert Lehrer, die nach dem MKP-Modell ausbildet werden, unmittelbar nach ihrer Hochschulausbildung. Die portugiesischen Partner respektieren den Grundsatz der Interdisziplinarität, da Technologie nie ein separates Fach ist, sondern in den gesamten Lehrplan integriert wird. Alle Lehrer, egal in welchem Bereich, arbeiten mit Pädagogik/Technologie/Raum. Mentoring findet auch durch Kollegen statt, digitale Bildung findet immer im Kontext eines anderen Fachs statt, nicht als eigenständiges Fach. In allen drei Beispielen wird die Bedeutung der digitalen Ausbildung der Lehrkräfte deutlich, aber die Ansätze zur Entwicklung technischer Fähigkeiten sind unterschiedlich.

Die Ausstattung, Infrastruktur und Technik

Die deutsche Organisation verfügt über einen Internetzugang (WLAN, LAN) und moderne Geräte - WLAN, LAN 1000mbit symmetrisch, Tablets, die gemietet werden können. Sie verfügt über gut ausgestattete Fachräume, moderne Geräte und Möglichkeiten zur digitalen



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Projektion oder vergleichbare technische Ausstattung. Es werden 6/7 Lernräumen unterschieden:

1. Lernatelier – individualisierter Lernbereich
2. Marktplatz – Kooperativer Lernbereich
3. Räume für Clubunterricht – Nebenfächer, 3 Stunden nachmittags, wo man außer des Gebäudes ausgehen kann – auf dem Baufeld, ins Theater, in den Park usw.
4. Lebensräume – um sich zurückzuziehen
5. Input-räume
6. Digitale Lernumgebung
7. In Covid auch zu Hause

Der Raum ist als dritter Pädagoge betrachtet, deshalb ist seine Gestaltung und Ausstattung von besonderer Bedeutung.

Es wird eine verfügbare Cloud oder einen Server für Kommunikation und Zusammenarbeit, DiLer, Nextcloud, benutzt.

Die Wartung und Pflege der Systeme, Geräte und Daten erfolgt in Deutschland durch interne und externe Fachleute.

In Österreich bietet das Praxisbeispiel Webplattformen und Softwareanwendungen, die für alle Teilnehmer kostenlos zur Verfügung stehen. Es wird die Open-Source-Lernplattform Moodle verwendet. Zu diesem Zweck werden die Exabis Moodle Plugins (Exabis Kompetenznetz, Exabis Lernentwicklungsbericht, Exabis ePortfolio, Exabis Bibliothek) installiert. Die Webanwendungen digg+, SET und Dakora dienen optional als Benutzer-Interface. Die Infrastruktur basiert vollständig auf OpenSource-Technologien, d.h. der Ausgangscode der Programme ist offen und frei verfügbar. Moodle und seine Plugins (Erweiterungen, Plugins) sowie die von GTN entwickelten Moodle-Webapplikationen werden laufend aktualisiert und stehen den Nutzern als Updates zur Verfügung. Aktualisierungen müssen von den Bildungseinrichtungen selbst vorgenommen werden, d. h. es ist eine Investition in Zeit und Fachwissen zur Systemverwaltung vor Ort erforderlich.

In Portugal verfügt das MKP über einen voll ausgestatteten Schulungsraum, ein so genanntes aktives Klassenzimmer mit mobilen Schultischen, IT-Infrastruktur und einer zuverlässigen Internetverbindung. Nebenan gibt es eine umfangreiche Bibliothek mit Literatur und Spielen, einen kleinen Museumsbereich und einen gemütlichen Innenhof, der für Kinderspiele ausgestattet ist.

Die Analyse der Ausstattung in den Beispielen der drei Länder lässt den Schluss zu, dass viel Geld und Ressourcen in die IT-Technologie investiert wurden. Sie sind ein wichtiger Bestandteil des Ausbildungsprozesses und ihre ständige Aktualisierung ist sehr wichtig. Die Unterschiede liegen im Umfang der Ausstattung, hängen aber sowohl mit der finanziellen Kapazität der Organisationen als auch mit dem Grad der Verknüpfung von Ausbildung und Technologie zusammen.

Die Vernetzung des Praxisbeispiels mit den Eltern, der Gemeinde, der Wirtschaft und der Zivilgesellschaft, sowie mit den sozialen Medien

In Deutschland gibt es Kooperationspartner in der Wirtschaft, Vereine, als soziales Netzwerk wird Twitter genutzt.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

In Österreich dient das eEducation-Netzwerk mit seiner gleichnamigen Webplattform der Bereitstellung digitaler Lernmaterialien und -werkzeuge und listet die teilnehmenden Schulen und Partnerorganisationen auf.

In Portugal arbeitet das MKP eng mit der Gemeinde und den Eltern zusammen. Das Projekt Rekindle+50 wird von der Stiftung für Wissenschaft und Technologie finanziert, die dem portugiesischen Bildungsministerium untersteht. Das SUPERTABi-Projekt wird von der Stadtverwaltung Maia finanziert.

In allen Beispielen wird deutlich, dass neue Strukturen der Zusammenarbeit vorhanden sind und gesucht werden. Der Unterschied besteht darin, dass Portugal sich mehr auf staatliche und kommunale Organisationen stützt und Deutschland und Österreich auf Geschäftspartner.

Digitale Kultur und Kultivierung

Das nächste Kriterium betrifft die Sicherstellung praktischer Beispiele, die Schülern, Lehrern und Verantwortlichen im Bildungswesen eine digitale Kultur und Kultivierung ermöglichen. Die Betonung ethischer, rechtlicher und ästhetischer Grundsätze ist ebenfalls Gegenstand des Vergleichs der drei Organisationen.

Die Plattform eEducation.at in Österreich enthält ein digitales Tool zur Erstellung eines Konzepts für die Entwicklung einer digitalen Schule. Als Grundlage für die Erstellung des Digitalisierungskonzepts werden digitale Kompetenznetze in verschiedenen Entwicklungsstadien von Schülern, Lehrern, Schulleitung, Eltern und der Öffentlichkeit genutzt. Das Instrument zur Erstellung eines Konzepts ermöglicht es, dass verschiedene Bildungseinrichtungen/Organisationen/Partnern, zusammenarbeiten.

Die Lehrer werden ermutigt, bestimmte Aspekte mit ihren Schülern in MKP-Schulungen zu besprechen:

- Intellektuelles Eigentum: Verwenden Sie die Informationen nicht, als wären es Ihre eigenen. Respektieren Sie die Informationsquellen.
- Verhinderung von Cybermobbing.
- Schutz vor Datenmissbrauch.
- Verwenden Sie vertrauenswürdige Datenbanken.

Im Bildungswesen ist es besonders wichtig, dass die Nutzerdaten, insbesondere die von Kindern, gut geschützt sind und unter der Kontrolle der Schule bleiben. Und über die eigene Entscheidung kann man auch im Ausland nicht sprechen. Die Werte, die hinter Open-Source-Software stehen, passen daher sehr gut zum Bildungssektor. Auch der Schutz der Privatsphäre ist ein wichtiger Bestandteil der Medienkompetenz in Schulen. Nur mit Open-Source-Software kann man wirklich überprüfen, was mit den Daten geschieht. Die Offenheit und Transparenz von Open-Source-Software bietet ein grundlegendes Sicherheitskonzept, im Gegensatz zu Closed-Source-Programmen, bei denen ein Einblick aufgrund des fehlenden Ausgangscodes nicht möglich ist. Das ist das Konzept der digitalen Bildung im Praxisbeispiel in Deutschland. Besonders originell ist das von der Schule entwickelte Konzept der Schmetterlingspädagogik, das selbstorganisiertes Lernen und Lernen durch Erleben miteinander verbindet. Dieses Konzept fördert die Aktivierung des vollen Potenzials der Lernenden und ermutigt sie von klein auf, "ihr Ding" zu entdecken, das, was sie mit



**Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union**

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Leidenschaft und Freude tun. Auch die kleinen Dinge sind Gegenstand des Unterrichts an der Alemannenschule. Jede Woche gibt es Coaching-Sitzungen, mit den folgenden Fragen - Kommst du gerne zur Schule; Wie gut bist du in Mathe; Hast du Freunde in der Schule, mit denen du gerne lernst; Fühlst du dich gut akzeptiert? Bildungseinrichtungen und Ministerien sollten sich nicht von den wirtschaftlichen Interessen von den grossen Gesellschaften beeinflussen lassen, sondern Freiheit und offene Standards fördern.

In allen drei Beispielen gibt es etablierte Konzepte für die Entwicklung der digitalen Kultur. Sie sind unterschiedlich, wirken aber in dieselbe Richtung.

Betrachtet man die Beispiele aus verschiedenen Blickwinkeln, so kann man nach der Analyse feststellen, dass sie innovative Ansätze und Lernwerkzeuge verwenden, die zu einer Steigerung der Qualität der Bildung und der Entwicklung der Kompetenzen der Lernenden führen. In allen drei Beispielen erweist sich die IT als wichtiges Instrument. Das Ausmaß ihrer Entwicklung und Anwendung hängt weitgehend mit der Selbstorganisation im Lernprozess zusammen. Zwei der Beispiele betonen das Selbstlernen und die Selbsteinschätzung. Die Ergebnisse dieses Ansatzes zeigen, dass dies der erfolgreiche Weg ist, um die Motivation und die Erfolgsquote der Lernenden zu erhöhen.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.