**Einheit 1. Entwicklung von evidenzbasierten Lehr- und Lernstrategien zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens in VLE**



**Einführung**

Bei der Entwicklung von evidenzbasierten Lehr- und Lernstrategien ist es wichtig, nicht nur darüber zu sprechen, welche Daten gesammelt werden können, sondern sich darauf zu konzentrieren, wie das Lehren und Lernen so gestaltet werden kann, dass das metakognitive Lernen der Lernenden unterstützt wird. Wenn Sie wissen, welche metakognitiven Strategien das Engagement, die Leistung und das selbstregulierte Lernen der Lernenden unterstützen, können Sie entscheiden, welche Tools Sie zur Sammlung digitaler Daten über das Verhalten der Lernenden einsetzen wollen.

Eine gute Lernanalyse beginnt damit, dass man sich Gedanken darüber macht, wie Aktivitäten und Tools eingerichtet werden und wie sie Nachweise und Daten generieren sollen, die als Grundlage für das Lehren und Lernen dienen können. Diese Phase des Lerndesigns bezieht sich auf die Planung von Strategien zur Datenerfassung, d.h. wenn Lehrkräfte ihren Lehrplan und den Kurs planen und entwickeln. Bei der Gestaltung des Kurses sollten die Lehrkräfte Aktivitäten, Aufgaben, Bewertungen, Lernressourcen und Hilfsmittel vorplanen, die Daten über die Fortschritte der Lernenden generieren und es ermöglichen, das Bewusstsein der Lehrkräfte und Lernenden für den Lernprozess und die Fortschritte zu schärfen.

In dieser Einheit zeigen wir Ihnen, wie Sie metakognitive Lehr- und Lernstrategien entwerfen (1.1.), wie Sie Kursaktivitäten einstellen, um das Engagement der Lernenden zu verfolgen (1.2.) und schließlich, wie Sie digitale Tools auswählen und einbinden, die Daten über den Fortschritt der Lernenden erfassen (1.3.).

**Themen**

1.1. Wie kann man metakognitive Lehr- und Lernstrategien entwickeln?

1.2. Wie legt man die Einstellungen für die Kursaktivitäten fest, um das Engagement der Lernenden zu verfolgen?

1.3. Wie wählt man digitale Werkzeuge aus, die Daten über den Fortschritt der Lernenden erfassen?

**Ergebnisse**

1. Entwicklung von metakognitiven Lehr- und Lernstrategien, die das Engagement der Lernenden fördern.
2. Auswahl und Konfiguration von Tools, die metakognitive Lernaktivitäten unterstützen und Daten zum Lerndesign oder Lernfortschritt generieren.
3. Nutzung Digitale Technologie, um den Lernenden gezieltes und zeitnahes Feedback zu geben.
4. Nutzung digitaler Technologien (z. B. Blogs, Tagebücher, Planungswerkzeuge), um den Lernenden die Möglichkeit zu geben, ihr eigenes Lernen zu planen.

**Definitionen (Moodle-Glossar)**

* **Daten**: Im Kontext dieses Frameworks sind Daten die Informationen, die wir über die Lernenden sammeln. Sie können aus Formularen, Tests, der Interaktion der Lernenden mit Lernressourcen oder Aktivitäten usw. stammen.
* **Datenkompetenz**: Die Fähigkeit, Daten zu finden, zu bewerten und kritisch zu lesen, oft über ihre numerische und quantitative Form hinaus. Learning-Analytics konzentriert sich auf die Sammlung und Generierung der Daten der Lernenden zur Verbesserung der Lehr- und Lernerfahrungen. Es hängt jedoch von den digitalen Kompetenzen der Lehrenden und Lernenden ab, ob die von der LA generierten Daten in das Lehren und Lernen einfließen oder nicht.
* **Evidenzbasiertes Lernen und Lehren (EBLT):** Evidenzbasiertes Lernen und Lehren, wie es im EUA-Bericht beschrieben wird, umfasst mehrere Schritte: (1) Entscheidung über die zu behandelnde Frage, (2) Sammlung und Analyse der Evidenz, (3) Design, Ziele und Bewertungsindikatoren, (4) Implementierung und Praxis, (5) Treffen von Entscheidungen auf der Grundlage der Evidenz zur Verbesserung des Prozesses (Emplit & Zhang, 2020).
* **Learning Analytics**: Es handelt sich um ein Werkzeug zur Bewertung, Interpretation und Analyse der von den Lernenden generierten Daten in der Online-Lernumgebung, um die Lern- und Lehrprozesse effizienter zu gestalten, indem die Lehrkraft die Lernenden rechtzeitig berät oder konsultiert, um ihren akademischen Erfolg zu verbessern. (Volungeviciene et al., 2021, 12). Es gibt vier Hauptkategorien von Learning Analytics: (1) deskriptiv (was ist passiert?); (2) prädiktiv (was wird als Nächstes passieren?); (3) diagnostisch (warum ist es passiert?); (4) präskriptiv (was tun, um sich zu verbessern).
* **Metakognitive Entscheidungsfindung**: Bewusstsein für spezifische Lehr- und Lerndesignentscheidungen und die Gründe für diese Entscheidungen (Griffith et al., 2016).
* **Selbstreguliertes Lernen:** Selbstreguliertes Lernen ist ein wichtiger konzeptioneller Rahmen, der mehrere Aspekte des Lernens umfasst: kognitive, metakognitive, verhaltensbezogene, motivationale und emotionale (Panadero, 2017). Zimmerman (2000) entwickelte ein zyklisches SRL-Phasenmodell, das in drei Phasen unterteilt ist: (1) Vorausdenken, (2) Durchführung und (3) Selbstreflexion. In der ersten Phase setzen sich die Lernenden Ziele, aktivieren Lernstrategien und versuchen, ihre Ziele zu erreichen; in der Durchführungsphase führen sie die Aufgabe aus, überwachen ihren Fortschritt und nutzen Strategien, um ihr Engagement und ihre Motivation aufrechtzuerhalten. In der Selbstreflexionsphase schließlich bewerten die Schüler ihre Leistung, was sich positiv oder negativ auf ihre spätere Leistung auswirken wird. (Zimmerman & Moylen, 2009; Panadero, 2017).
* **Kompetenz:** Eine allgemeine Aussage, die die gewünschten Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen eines Absolventen eines Studiengangs (oder eines Kurses) beschreibt. Kompetenzen definieren im Allgemeinen die angewandten Fähigkeiten und das Wissen, die es den Menschen ermöglichen, im Beruf, in der Ausbildung und in anderen Lebenszusammenhängen erfolgreich zu sein (Gosselin, 2020).
* **Lernergebnis:** Eine spezifische Aussage, die genau beschreibt, was ein Studierender auf eine messbare Art und Weise in der Lage sein wird zu tun. Es kann mehr als ein messbares Ergebnis für eine bestimmte Kompetenz definiert werden (Gosselin, 2020).
* **Soziale Präsenz:** Nach Rourke et al. (2001, S. 51) ist "soziale Präsenz die Fähigkeit der Lernenden, ihre persönlichen Merkmale in die Untersuchungsgemeinschaft zu projizieren und sich dadurch als "echte Menschen" zu präsentieren".
* **SRL** - Selbstgesteuertes Lernen
* **LA** – Lernanalytik
* **MOOC** - Massiver offener Online-Kurs
* **LAD** - Lernanalytisches Dashboard
* **VLE** - Virtuelle Lernumgebung
* **LMS** – Lernmanagementsystem
* **Digitales Nachweismaterial** - Informationen und Daten mit Wert für eine Untersuchung, die auf einem elektronischen Gerät gespeichert sind oder von einem elektronischen Gerät empfangen oder übertragen werden (Electronic CSI, 2008).
* **Metakognition** - eine entscheidende Komponente erfolgreichen Lernens, die Selbstregulierung und Selbstreflexion des Lernprozesses beinhaltet und die eigenen Denkprozesse steuert (Medina et al., 2017).
* **Lehr- und Lernstrategien** - Techniken und Methoden, die eine Lehrkraft anwendet, um das Lernen der Schüler zu unterstützen. Zu den effektiven Lehrstrategien gehören die Vorplanung, die Festlegung von Lernzielen und Erfolgskriterien sowie die konsequente Bereitstellung von Feedback (Maine, N/A; NSW Government, 2022).

**Strategien und Empfehlungen zur Gestaltung von Lern- und Bewertungsstrategien, die digitale Nachweise erzeugen, um die Lernenden bei der Planung ihres eigenen Lernens zu unterstützen**

* **Pädagogische Sichtweise:**
* Planen und entscheiden Sie im Voraus, welche Moodle-Tools und -Aktivitäten wichtig sind und im Kurs verwendet werden müssen
* Erklären Sie die Lernergebnisse und Ziele klar und deutlich
* Verwenden Sie häufig Fragen, um das Verständnis während des Unterrichts/Kurses zu überprüfen
* Entwerfen Sie Lernaktivitäten, die die Zusammenarbeit und den Einsatz digitaler Werkzeuge fördern
* Fassen Sie die neu zu erwerbenden Lerninhalte grafisch zusammen (Infografiken, Venn-Diagramme, Mind Maps, Flussdiagramme)
* Fördern Sie das Engagement der Lernenden, indem Sie das Lernmaterial in verschiedenen Formaten (Text, Video, Audio) präsentieren, um die unterschiedlichen Lernstile zu berücksichtigen
* Bevorzugen Sie Feedback und Rückmeldungen unter Gleichaltrigen
* Fördern Sie die Zusammenarbeit der Lernenden und die gemeinsame Erarbeitung von Lernobjekten
* Vermittlung von Strategien, die der Ausführung von Aufgaben zugrunde liegen, und nicht nur von Inhalten (Herstellung von Verbindungen, Selbstverbalisierung, Problemlösung)
* Förderung der Metakognition (die Schüler müssen über die Wirksamkeit ihrer Lernentscheidungen nachdenken und herausfinden, wie sie diese verbessern können, um bessere Ergebnisse zu erzielen).
* **Technische Sichtweise:**
  + Hinzufügen einer Zuordnungsaktivität (Anleitung zur Zuordnungsaktivität).
  + Hinzufügen einer Feedback-Aktivität (sie kann als Werkzeug für die summative Bewertung, das Feedback, die Auswahl usw. verwendet werden) (Tutorial zur Feedback-Aktivität).
  + Hinzufügen von Lernergebnissen, die in einem Kurs verwendet werden (Anleitung zum Hinzufügen von Lernergebnissen).
  + Aktivieren Sie das Diskussionsforum (Anleitung zur Forumsaktivität).
  + Aktivieren Sie die Verfolgung des Abschlusses von Aktivitäten (Anleitung zum Abschluss von Aktivitäten).
  + Verknüpfen Sie Lernaktivitäten mit den Lernergebnissen (Tutorial).
  + Prüfen Sie die interaktiven Möglichkeiten zur Metakognition und Reflexion, die ein VLE bietet (z. B. Portfolios der Lernenden).
  + Prüfen Sie die Möglichkeiten, die Foren für die Bereitstellung von Feedback bieten.
  + Prüfen Sie die verschiedenen technischen Lösungen sowie die Werkzeuge für die Mitgestaltung (z.B. Wikis), die ein VLE bietet.

Quellen:

Electronic CSI, A Guide for First Responders, 2nd edition, National Institute of Justice, April 2008. <https://nij.ojp.gov/digital-evidence-and-forensics>

Emplit, P. and Zhang, T. (2020). *Evidence-based approaches to learning and teaching*, Learning and Teaching Paper #11, Thematic peer group report, EUA. <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20report%20evidence-based%20approaches_web.pdf>

Griffith, R., Bauml, M., & Quebec-Fuentes, S. (2016). Promoting metacognitive decision-making in teacher education. *Theory into Practice*, *55*(3), 242–249. <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1173997>

Gosselin, D. (2020). Competencies and learning outcomes. InTerGate. <https://serc.carleton.edu/integrate/programs/workforceprep/competencies_and_LO.html>

Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for improving learner metacognition in health professional education. American Journal of Pharmaceutical Education, 81(4), 1–14. <https://doi.org/10.5688/ajpe81478>

NSW Government and The Learning bar (2022). Teaching strategies. <https://education.nsw.gov.au/student-wellbeing/tell-them-from-me/accessing-and-using-tell-them-from-me-data/tell-them-from-me-measures/teaching-strategies>

Maine, P. (N/A). Teaching and learning strategies: A classroom guide. <https://www.structural-learning.com/post/teaching-and-learning-strategies-a-classroom-guide>

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Front.Psychol.*, 8.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>

Rourke, L., Anderson, T., Archer W., Garrison, D.R. (2001). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferences. Journal of Distance Education, 14, pp. 51-70

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/B978-012109890-2/50031-7)

Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge/Taylor & Francis Group.

Volungeviciene, A., Tereseviciene, M., & Trepule, E. (2021). Learning Analytics: a Metacognitive Tool to Engage Students. Research study. Sciendo.<https://doi.org/10.2478/9788366675643>