Hinweise zum Unterricht mit der digitalen Lernleiter

Die Lernleiter ist eine Methode zur Unterrichtsstrukturierung, die dazu dienen soll, den Schülerinnen und Schülern während ihres Lernprozesses sowohl die Inhaltsstruktur (Themenabfolge) als auch die Prozessstruktur (didaktisch-methodische Unterrichtsschritte) transparent zu machen.

Die Lernleiter zum Atombau ist in drei Milestones mit unterschiedlichen Abschnitten untergliedert, die wiederum in verschiedene Phasen aufgeteilt sind: Aneignung, Basisübung, Selbsteinschätzung, individuelle Übung und Evaluation. Die Unterrichtsform wird in der Lernleiter durch die folgenden Piktogramme



veranschaulicht:

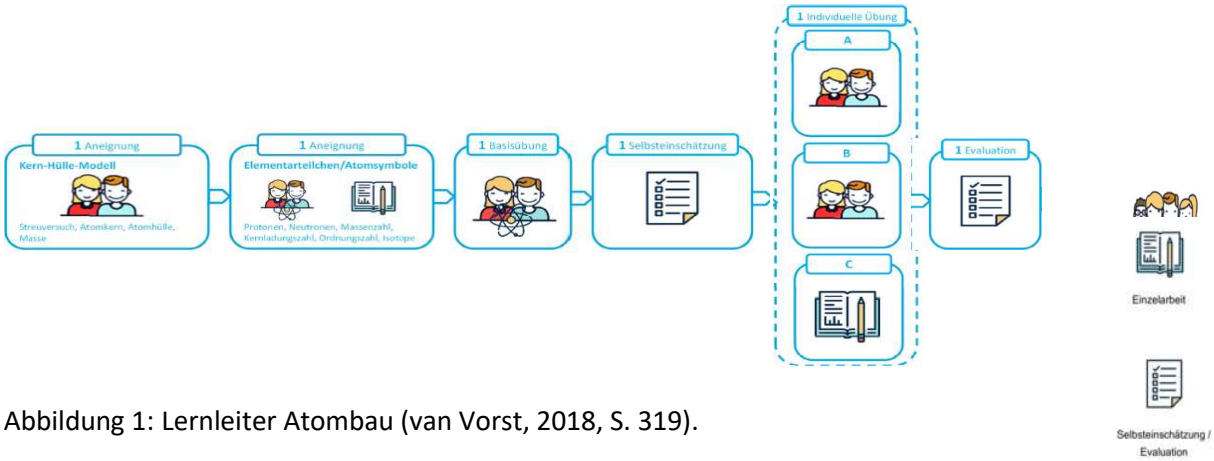

Abbildung 1: Lernleiter Atombau (van Vorst, 2018, S. 319).

Methodische Grundlage der Lernleiter ist das selbstregulierte Lernen, das die Schülerinnen und Schüler hier gezielt einüben.

Lediglich in der angeleiteten Aneignungsphase erarbeiten die Lernenden zunächst gemeinsam neue fachliche Inhalte; die Erarbeitung in den weiteren Phasen erfolgt aber weitestgehend selbstständig. Somit übernimmt die Lehrkraft dann die Aufgabe der **Lernberatung** und steht für Hilfestellungen zur Verfügung.

Besonders wichtig ist es, die Schülerinnen und Schüler vor jeder Stunde auf die **Metastrategien** des selbstregulierten Lernens hinzuweisen, so dass diese begleitend genutzt werden.



(van Vorst & Sumfleth, 2020, S. 44)

Diese Beschreibung (Titel, Untertitel, Text, Logo, etc.) steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0 und kann unter deren Bedingungen kostenlos und frei verwendet, verändert und weitergegeben werden. Urheber im Sinne der Lizenz ist die QUA-LiS NRW.

Integraler Bestandteil der Lernleiter ist das sehr umfangreiche und **handlungsorientierte Material**, z.B. selbstgebaute Modelle und Spiele. Im Rahmen der Fortbildungen kann dieses anhand von Packlisten und Anleitungen von den Teilnehmenden gemeinsam erstellt werden.

Die **digitale Lernleiter** steht als Powerpoint- und als PDF-Datei zur Verfügung. Bei Windows-Geräten wird geraten, die Powerpoint-Datei im Programm PowerPoint zu nutzen. Die PDF-Version eignet sich für alle Geräte und Betriebssysteme. Adobe Acrobat Reader ist zum Lesen und Bearbeiten als Standardprogramm zu empfehlen. Damit die Schülerinnen und Schüler die einzelnen Folien handschriftlich am Rechner bearbeiten können, ist es bei Tablets dienlich, mit einem digitalen Stift zu schreiben. Letzteres vereinfacht die Bearbeitung der Aufgaben auf den Folien der Powerpoint-Version ebenfalls.

Die digitale Lernleiter ist keine vollständig digitale Lernumgebung, sondern begleitet den analogen Unterricht.
Durch die Verwendung der Powerpoint-Datei kann jede Lehrkraft die digitale Lernleiter einfach an den situativen Kontext ihrer Schülerinnen und Schüler anpassen. Bei Bedarf können auf diese Weise auch die Tests (s. u.) integriert werden oder die verschiedenen handlungsorientierten Übungsaufgaben (Spiele, …) digitalisiert und dann integriert werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen vor Beginn der digitalen Bearbeitung darauf hingewiesen werden, dass sie die Datei personalisieren und abspeichern müssen, damit ihre eingefügten Antworten erhalten bleiben.

Damit das Arbeiten mit der Lernleiter erfolgreich gelingen kann, wird **zu Beginn einer jeden Unterrichtsstunde** die gegenwärtige Stunde in die Lernleiter eingeordnet und verdeutlicht, was die Schülerinnen und Schüler bereits gelernt haben sollten und was sie in der kommenden Stunde erwartet. Hierzu kann das Poster der Lernleiter, das im Klassenraum hängen sollte, genutzt werden.

Bearbeiten die Schülerinnen und Schüler die digitale Lernleiter zum Beispiel im Rahmen von Lernen in Distanz, so sollten sie darauf hingewiesen werden, sich ein Lesezeichen zu setzen, um die bearbeitete Folie wiederzufinden.

Vor Beginn des Unterrichts mit der Lernleiter wird der Einführungsfilm (Anleitungsvideo) gezeigt, der die Arbeit mit der Lernleiter erklärt.

Zusätzliche Informationen zum Umgang mit der digitalen Lernleiter findet man im Abschnitt „Handout“ auf den Folien 3-9. Folie 2 zeigt die Übersicht über die gesamte Lernleiter und ist mit den jeweiligen Arbeitsabschnitten verlinkt, sodass man mithilfe von Folie 2 durch die gesamte Lernleiter navigieren kann.

Vor jedem Milestone sollte sich die Lehrkraft mit der Übersicht zum Unterrichtsverlauf (analoges Material) vertraut machen. Hierin wird erläutert, wie die einzelnen Abschnitte eines Milestones zu unterrichten sind.

Wird die digitale Lernleiter verwendet, sollte die Aneignungsphase eines jeden Milestones aktiv von der Lehrkraft begleitet werden. Die Erklärung der neuen Inhalte muss gewährleistet sein. Dieses kann auch mittels Videokonferenz erfolgen.

Diese Beschreibung (Titel, Untertitel, Text, Logo, etc.) steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0 und kann unter deren Bedingungen kostenlos und frei verwendet, verändert und weitergegeben werden. Urheber im Sinne der Lizenz ist die QUA-LiS NRW.

Nach der Aneignungsphase erfolgt in jedem Milestone eine Basisübung. Mit dieser sollen die Schülerinnen und Schüler alle Inhalte der Aneignungsphase selbstständig wiederholen und üben. Grundlage für die darauffolgende binnendifferenzierte individuelle Übungsphase ist der Selbsteinschätzungsbogen, der von den Schülerinnen und Schülern nach der Basisübung mit Selbstkontrolle ausgefüllt wird. Der Selbsteinschätzungsbogen stärkt die Eigenverantwortung und die Selbstregulation der Schülerinnen und Schüler im Lernprozess, denn dieser ist Grundlage für die Auswahl der passenden Lernaufgaben der anschließenden binnendifferenzierten individuellen Übungsphase auf drei Niveaustufen (A, B und C). Die Lernaufgaben der Niveaustufe A und B fördern die Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Schwerpunkten im Bereich der Lerninhalte der Aneignungsphase. Die Lernaufgaben der Niveaustufe C haben Transfercharakter und gehen über die Lerninhalte der Aneignungsphase hinaus, ohne jedoch Inhalte des nächsten Milestones vorwegzunehmen.

In der digitalen Lernleiter erfolgt die Auswahl des passenden Arbeitsmaterials durch den Link auf dem Selbsteinschätzungsbogen, der zu dem passgenauen Material der individuellen Übungsphase führt.

Dabei benötigen die Schülerinnen und Schüler zur Bearbeitung der verschiedenen Aufgaben der digitalen Lernleiter das handlungsorientierte Material (Kartenspiele, Domino, Bastelbögen, ...) in analoger Form, welches auch beim Einsatz der digitalen Lernleiter vom Lehrenden zur Verfügung gestellt werden muss.

Zu berücksichtigen ist, dass die **Ergebnisse** der Basisübungen sowie der individuellen Übungsphase **nicht im Plenum verglichen werden** sollen! Dies ist Teil der Eigenverantwortung und Selbstregulation, die im Rahmen der Lernleiter realisiert werden sollen. Stattdessen stehen den Lernenden für diese Bausteine Lösungsblätter zur Selbstkontrolle zur Verfügung.

Durch den Link, der durch die Glühlampe gekennzeichnet ist, werden die Schülerinnen und Schüler in der digitalen Lernleiter zu den Lösungsblättern geleitet. Durch das Symbol ↩ gelangen sie wieder zur nächsten zu bearbeitenden Folie.

Die wichtigen Inhalte des bereits Gelernten werden anhand einer Powerpoint-**Präsentation** zum Abschluss jeden Milestones zusammengefasst und wiederholt.

Nach jedem Milestone sollen die Schülerinnen und Schüler einen Test als **Lernerfolgsüberprüfung** bearbeiten, die einerseits eine Rückmeldung über den aktuellen Lernstand gibt und andererseits eine Hilfe für weiteres Lernen darstellt.

Das Testverfahren der Lernerfolgsüberprüfungen ist immer als „**Multiple Choice**“ angelegt: nur eine gültige Antwort aus mehreren ist zutreffend. Dazu muss als Hilfsmittel ein Periodensystem ausgeteilt werden.

Weder die Powerpoint-Präsentationen zur Zusammenfassung des Gelernten noch die Lernerfolgsüberprüfungen sind Bestandteil der digitalen Lernleiter-Datei.

Wir wünschen viel Erfolg und Vergnügen mit der Lernleiter!

Diese Beschreibung (Titel, Untertitel, Text, Logo, etc.) steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0 und kann unter deren Bedingungen kostenlos und frei verwendet, verändert und weitergegeben werden. Urheber im Sinne der Lizenz ist die QUA-LiS NRW.

Literatur:

- van Vorst, H. (2018). Zum Bohr'schen Atomkonzept mit der Lernleiter. Ein Ansatz zur Unterrichtsstrukturierung und Differenzierung. *MNU,* 5, S. 317-324.
- van Vorst, H. & Sumfleth, E. (Hrsg.). (2020). *Von Sprosse zu Sprosse*. *Innovative Erarbeitung des Bohr´schen Atomkonzepts mit der Lernleiter*. Münster: Waxmann. Aufgerufen am 12.10.2020. Verfügbar unter https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=4093&tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show

Diese Beschreibung (Titel, Untertitel, Text, Logo, etc.) steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0 und kann unter deren Bedingungen kostenlos und frei verwendet, verändert und weitergegeben werden. Urheber im Sinne der Lizenz ist die QUA-LiS NRW.