**Exemplarische Ausschreibung für ein Fortbildungsangebot**

**Schulform GYMNASIUM (SI)**

**Fach Physik**

„Lernprozessorientierte Gestaltung von Physikunterricht“[[1]](#footnote-1)

Die Fortbildung thematisiert die Basismodelle „Lernen durch Eigenerfahrung“, „Konzeptbildung“ und „Problemlösen“ als eine Antwort auf individuell bei den Lernenden vorliegende Lernzieltypen. Sie bieten in Kombination mit schülergerecht angepassten methodischen und medialen Strukturen die Chance, Verstehens-, Vernetzungs-, Transfer- und Speicherleistungen zu vollziehen. Damit nimmt das von der Lehrkraft adaptierte Basismodell in Kombination mit den didaktisch-methodischen Entscheidungen eine Brückenfunktion ein und ermöglicht den Übergang vom bereits erreichten Kompetenzniveau zum per Lernziel anvisierten neuen Kompetenzstand.

Das Konzept zur lernprozessorientierten Gestaltung von Physikunterricht dient dem Ziel, im Sinn der konstruktivistischen Lerntheorie an individuellen Entwicklungsstufen ausgerichtete und kompetenzorientierte Unterrichtsarrangements zu entwickeln. Passend zu den Lernausgangsbedingungen der Schülerinnen und Schüler bilden die Basismodelle von F. Oser die Grundlage zur Planung und Durchführung des Unterrichts.

Die klare Strukturierung unterstützt die Schüler und Schülerinnen dabei, in die Phase der nächsten Entwicklung einzutreten und das zu erwerbende Fach- und Strategiewissen mit Unterstützung der differenziert angebotenen Basismodelle zu vernetzen.

Mit Hilfe der Basismodelle werden drei im Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen Physik (2019) vorgegebene Kompetenzbereiche bedient:

1. Die im Kompetenzbereich „Erkenntnisgewinnung“ (2019, S. 14) benannten „Fähigkeiten und methodischen Fertigkeiten, physikalische Fragestellungen zu erkennen, diese mit Experimenten und anderen fachspezifischen Methoden hypothesengeleitet zu untersuchen, daraus Schlussfolgerungen zu ziehen und Ergebnisse zu verallgemeinern“, können mit Hilfe des Basismodells „Lernen durch Eigenerfahrung“ erworben werden.
2. Der Kompetenzbereich „Umgang mit Fachwissen“ (2019, S. 14) hebt auf das „Verständnis physikalischer Phänomene, Konzepte und Prinzipien sowie ihre Einordnung in einen größeren, zunehmend systematischen Zusammenhang“ ab. Diesem Anliegen trägt das Basismodell „Konzeptbildung“ Rechnung.
3. Das Basismodell „Problemlösen“ unterstützt im Besonderen die im Kompetenzbereich „Bewertung“ (2019, S.15) anvisierte „Fähigkeit, in Problemsituationen, in denen es mehrere denkbare Lösungen ohne ein klares Richtig oder Falsch gibt, sachlich fundiert und wertebasiert zu begründeten Entscheidungen zu kommen. Dazu gehört, die Faktenlage einschließlich der Interessen der Handelnden und Betroffenen sorgfältig zu analysieren sowie Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und auf der Grundlage von Kriterien gegeneinander abzuwägen.“

*Verortung im Referenzrahmen Schulqualität NRW (2020):*

1.1.1. Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die dargelegten fachlichen Kompetenzen, die in den Bildungsstandards, Lehrplänen, Bildungsplänen, Richtlinien und weiteren Vorgaben und ausgewiesen sind.

2.2.1. Die individuelle Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler steht im Zentrum der Planung und Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse.

Kurzfristige Lernziele werden zu längerfristigem Kompetenzaufbau verbunden und im Prozess immer wieder kumulativ hinsichtlich des individuellen Kompetenzaufbaus angepasst. (A3)

2.3.1. Die Unterrichtsepisoden, -sequenzen und Arbeitsschritte sind strukturiert und kohärent. (A7)

2.4.1 Das Lehren und Lernen wird schülerorientiert und heterogenitätssensibel gestaltet.

2.9.1. Die Schule fördert den Erwerb der Bildungssprache systematisch und koordiniert.

1. F. Oser geht beim Lernen von klar figurierten Lernschritt-Folgen aus, denen er den Namen „Basismodelle des Lernens“ gegeben hat. Es gibt insgesamt 12 Basismodelle, in denen jeweils eine Folge von notwendigen Schritten beschrieben wird, die vollständig und in der richtigen Reihenfolge von den Lernenden durchlaufen werden müssen.

Die Fortbildung berücksichtigt drei der Basismodelle, nämlich Lernen durch Eigenerfahrung, Konzeptbildung und Problemlösen. Es konnte gezeigt werden, „dass durch die beiden erstgenannten Zielbereiche ein großer Teil des Physikunterrichts reliabel beschrieben werden kann, dass sie allerdings unvollständig im Unterricht angewandt werden.“ Problemlösen komme im Unterricht seltener vor, gilt als ein wesentliches Ziel naturwissenschaftlichen Kompetenzerwerbs.

Trendel, G. Wackermann, R. & Krabbe, H. (2007). Lernprozessorientierte Lehrerfortbildung in Physik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 13, S. 14. [↑](#footnote-ref-1)