

Handreichung

Content Representation (CoRe) zur Vorbereitung von Physikunterricht

Eine Content Representation dient dazu, das eigene situationsspezifische Professionswissen für einen Lerngegenstand sichtbar und miteinander vernetzbar zu machen. Hierzu werden zunächst zentrale Big Ideas identifiziert und anschließend aus verschiedenen Perspektiven durchdacht. Entscheidend ist hierbei nicht nur, was Sie unterrichten möchten, sondern auch, warum, für wen und wie Sie dies tun möchten. CoRes sind damit keine tabellarischen Verlaufspläne, sondern eine inhaltliche Vorbereitung auf professionelles Unterrichtshandeln (Loughran et al., 2012; Mientus & Borowski, 2024).

<i>Leitfrage</i>	<i>Big Idea 1</i>	<i>Big Idea 2</i>	<i>...</i>
Was sollen die Schüler*innen wissen/können?			
Warum ist es wichtig, dass Schüler*innen genau das lernen? (auch Verweise innerhalb des Lehrplans)			
Was gibt es darüber hinaus inhaltlich noch zu wissen? (Inhalte, die die Schüler*innen (noch) nicht brauchen)			
Welche Schwierigkeiten oder Einschränkungen im Zusammenhang mit der Vermittlung der Idee können auftreten?			
Welches Vorwissen besitzen die Schüler*innen zu diesem Thema? (auch (Fehl-) Vorstellungen)			
Durch welche Faktoren (z.B. Klassenklima, Lernumgebung, etc.) kann die Vermittlung des Inhalts noch beeinflusst werden? (positiv und negativ)			
Wie soll der Inhalt vermittelt werden? (z.B. Methoden, Vorgehen, Sozialformen, Experimente, Lernumgebung, etc.) und warum?			
Wie kann überprüft werden, was die Schüler*innen verstanden haben und wo es noch Verständnisschwierigkeiten gibt? (inkl. Bandbreite an möglichen Antworten)			

Möchten Sie vor Ihrem Unterricht eigenständig eine Content Representation (CoRe) für einen konkreten Lerngegenstand und eine konkrete Lerngruppe erstellen, vergegenwärtigen Sie sich zunächst die konkrete Lerngruppe und das Thema der Unterrichtsstunde bzw. -sequenz. Ihre CoRe soll ausschließlich für diesen konkreten Kontext entstehen. Gehen Sie mit der obigen Vorlage in zwei Schritten vor:

1. Big Ideas identifizieren. Formulieren Sie die fachlich zentralen Ideen des Lerngegenstandes als kurze Spaltenüberschriften. Big Ideas können beispielsweise Kernideen, physikalische Größen, Modelle, Repräsentationsformen oder für das Verständnis zentrale experimentelle Zusammenhänge sein. Sie sind keine Unterrichtsphasen und auch keine Sammlung einzelner Aktivitäten. Innerhalb einer Big Idea sollen fachliche, fachdidaktische und pädagogische Überlegungen nachvollziehbar miteinander verbunden sein. Für die Anzahl der Big Ideas gibt es kein Richtig und kein Falsch, da lediglich Ihre professionelle Entscheidung für den von Ihnen gewählten Kontext von Bedeutung ist.

2. Jede Big Idea anhand der Leitfragen durchdenken. Beantworten Sie nun für jede identifizierte Big Idea dieselben acht Leitfragen. Arbeiten Sie dabei spaltenweise: Jede Big Idea wird aus fachlicher, fachdidaktischer und pädagogischer Perspektive durchdacht. Ziel ist nicht, einzelne Fragen isoliert zu beantworten, sondern die Überlegungen innerhalb einer Big Idea sinnvoll aufeinander zu beziehen.

Qualitätscheck: Eine gute CoRe erkennen Sie nicht daran, dass jede Tabellenzelle möglichst lang gefüllt ist. Prüfen Sie vielmehr, ob Ihre Entscheidungen aufeinander Bezug nehmen: Passt das gewählte Experiment zur Big Idea? Reagiert Ihr Vorgehen auf erwartete Schülervorstellungen? Ermöglicht die geplante Diagnose tatsächlich eine Aussage über das formulierte Lernziel? Gerade solche nachvollziehbaren Bezüge zwischen den Eintragungen machen Wissensvernetzung sichtbar.

Weiterführendes Material:

Mientus, L. (2026). Nimmer müde, immer erreichbar – Generative KI als Kollegin bei der Unterrichtsvorbereitung. *MNU Journal*, 01/2026, S. 19-24, ISSN 0025-5866, Verlag Klaus Seeberger. https://www.researchgate.net/publication/399881892_Nimmer_muede_immer_erreichbar_-_Generative_KI_als_Kollegin_bei_der_Unterrichtsvorbereitung

Verweise:

- Carlson, J., Daehler, K. R., Alonzo, A., Barendsen, E., Berry, A., Borowski, A., ... & Wilson, C. (2019). The Refined Consensus Model of Pedagogical Content Knowledge in Science Education. In A. Hume, R. Cooper & A. Borowski (Eds.) *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science*. Springer. doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2
- Loughran, J., Berry, A. & Mulhall, P. (2012). *Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge* (2. Aufl.). Sense Publishers.
- Mientus, L. & Borowski, A. (2024). Content Representations kohärent gedacht. In A. Wehner, N. Masanek, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski (Hrsg.), *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden – Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung?* (S. 89–103). Klinkhardt. doi.org/10.25656/01:31763