

Video-Lernzyklen Sekundarstufe 1 Mathematik

Konzept (Elisabeth Mürwald-Scheifinger)

Die Video-Lernzyklen für die Sekundarstufe 1 fokussieren die fachlichen Themenbereiche und erschließen im jeweiligen Themenbereich die Schulstufen. Damit wird ein inklusiver Ansatz ausgedrückt, der eine individuelle Differenzierung zulässt. Die Lernperson wählt einen Themenbereich und orientiert sich anhand der verschiedenen Lernzyklen nach ihrem individuellen Wissensstand bzw. nach der Schließung eventueller individueller Defizite.

Diese Idee wird an zwei Beispielen dargestellt:

Der Themenbereich Prozentrechnung beginnt mit der Einführung "Was bedeutet Prozent?" führt über die Darstellungsweisen von Prozentsätzen zur Berechnung von Prozentanteil (-wert), Prozentsatz und Grundwert zu komplexeren Aufgabenstellungen, behandelt Mehrwertsteuer, Rabatt, Skonto und endet schließlich in der Zinsrechnung bzw. Zinseszinsrechnung.

Der Themenbereich Volumen erschließt durch den Rauminhalt von Quader den Begriff des Volumens, thematisiert die Volumenberechnung verschiedener Körper und führt bis zur Berechnung des Rauminhalts zusammengesetzter Körper.

So hat die Lernperson die Möglichkeit an beliebiger Stelle im Video-Lernzyklus eines Themenbereiches einzusteigen und intuitiv oder bewusst gesteuert seinen individuellen Lernprozess gestalten. Kann sie an dieser Stelle nicht weiter, ist notwendiges Vorwissen nicht abrufbar, so arbeitet die Lernperson die davorliegenden Lernzyklen durch, um dadurch Erinnerung zu aktivieren bzw. nachzulernen und kann schließlich an der zuvor gewählten Stelle weiterarbeiten. Durch das Prinzip der "inneren Differenzierung", das durch den dreiteiligen Zyklus versucht wird zu integrieren, kann die Lernperson beliebig weiterarbeiten, gleich ob diese Inhalte oder Aufgabenstellungen schulstufenentsprechend sind oder nicht. Die innere Motivation der Lernperson zur Steigerung der individuellen Kompetenz wird gefördert und durch die Weiterführung des Themenbereiches ermöglicht.

Ein Themenbereich beinhaltet mehrere Lernzyklen. Jeder Lernzyklus entspricht einem "Gedanken", einem inhaltlichen Teilbereich. Jeder Lernzyklus ist nach dem gleichen Schema aufgebaut:

Ein **Lernzyklus** zu einem Thema besteht aus 3 Teilen:

- 1: INTRO: Einführungsvideo: Hinführen zum Gedanken, zum inhaltlichen Teilbereich an einem (wenn möglich alltagsnahem) Beispiel mit Erklärungen und Basiswissen
- 2: BASIC: Durchführung bzw. Darstellung des Einzelinhalts an ein oder zwei konkreten Beispielen mit erklärenden und begründeten Lösungswegen
- 3: MASTERY: zwei bis drei analoge Aufgaben zum Lösen für die Lernperson: die Aufgabe wird eingeblendet, Gegebenenfalls auf mögliche "Hürden" hingewiesen, die Lernperson wird aufgefordert die Aufgabe selbst zu lösen. Es erfolgt die Erläuterung des Lösungsweges (gegebenenfalls auch mehrerer Lösungswege), dadurch bekommt die Lernperson sofort eine Bestätigung bzw. auch eine Hilfestellung oder Korrektur.

Jedem Lernzyklus ist ein *“Drehbuch”* (Unterrichtsplanung) zugrunde gelegt, in dem die angestrebten Lernziele angeführt sind. Die Bearbeitung der Lernzyklen führt bei den Lernpersonen zu Kompetenzentwicklung bzw. -training (entsprechend dem Kompetenzmodell Mathematik SEK 1). Daher wird auch versucht, alle Handlungsdimensionen in den Lernzyklen abzubilden. Basierend auf den Beschreibungen und Aufgaben der Bildungsstandards Mathematik für die 4. Schulstufe und deren Deskriptoren wird die Kompetenzentwicklung bis zu den Deskriptoren der Bildungsstandards Mathematik für die 8. Schulstufe dargestellt.

Der Übergang zu den Inhalten der Sekundarstufe 2 wird mitgedacht, so dass es einen gelingenden Lernprozess mit den Lernvideos und Arbeitsblättern für die Sekundarstufe 2 geben kann.

Für die Arbeit *“danach”*:

In weiterer Folge ist geplant, zu den Video-Lernzyklen entsprechende Arbeitsblätter zu gestalten. Dies ist im aktuellen Stand nicht vorrangig, da die Lernenden ausschließlich mit dem Video und ihrem mathematischen Arbeitsmaterial die Aufgabenstellungen lösen und damit arbeiten sollen.

Nach mehrere Lernzyklen könnten mit einem **VEDUKA** (Versuch **Es**, **DU** Kannst es!) in Form eines Quiz (Lernzielkontrolle) die Inhalte motivierend überprüft werden.