

GRUNDIDEE DES MODULS

Mit divomath (digitale verstehensorientierte Lernumgebung zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen) ist eine digitale browserbasierte Webplattform entwickelt worden, die Unterrichtseinheiten für den Präsenzunterricht in Mathematik anbietet. Im Modul wird die Plattform in ihren Grundzügen vorgestellt und dabei sowohl Angebote der Plattform für Lehrkräfte und Lernende vorgestellt als auch Bezüge zum Lehrplan NRW, zentralen Designprinzipien und zu fachdidaktischen Potentialen hergestellt.

KERNBOTSCHAFTEN

- Die Umsetzung fachdidaktischer Potentiale digitaler Medien in Software benötigt fachdidaktische und informatische Expertise. Deshalb sind verstehensorientierte digitale Lernumgebung für den Mathematikunterricht bisher noch wenig zu finden.
- Verstehensorientierte (digitale) Lernangebote sollten die fünf Prinzipien guten Mathematikunterrichts berücksichtigen.
- Lehrkräfte sollen bei der Gestaltung eines verstehensorientierten Unterrichts technologiebasiert und unter Ausnutzung von Potentialen digitaler Medien unterstützt werden. Divomath ist dazu ein geeignetes Mittel.
- Lernende erhalten durch divomath die Möglichkeit verstehensorientiert und digital Mathematik zu lernen.

HINTERGRUND

Trotz eines Überangebots an Software und Computern in den Grundschulen, gibt es wenig digitale Unterrichts- und Softwareangebote, die eine mathematikdidaktische Qualität aufweisen. Mithilfe der Lernumgebung divomath als eine verstehensorientierte Lernumgebung sollen Lehrkräfte durch die Bereitstellung von guten Lernaufgaben und Unterrichtseinheiten bei der Gestaltung eines verstehensorientierten und kommunikationsfördernden Unterrichts und durch die Ausnutzung von Potentialen digitaler Medien technologiebasiert unterstützt werden.

ABLAUF UND KERNAKTIVITÄTEN

- Ausgangslage digitaler Lernangebote
- *Aktivität:* Nachdenkauftrag über die Ansprüche an eine verstehensorientierte digitale Lernumgebung
- Konzeptionelles zur Lernumgebung divomath: Was ist divomath?
- *Aktivität:* erste Auseinandersetzung/Erkundung der Lernumgebung und Herausarbeiten von Potentialen für den Unterricht
- Konzeptionelles zur Lernumgebung divomath: Zentrale Prinzipien für die Gestaltung der Lernumgebung und Unterrichtseinheiten, Bezug zu inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen, Nutzung fachdidaktischer Potentiale in divomath
- Aufbau der Lernumgebung: Angebote für Lehrkräfte und Angebote für Lernende
- Planung des Erprobungsauftrages

VERFÜGBARES MATERIAL

Präsentation (Modul 3)

Steckbrief (Modul 3)

Material für die Arbeitsphasen und die Nachbereitungsaufgabe (Modul 3, Dokument „Eine Unterrichtseinheit durchführen“)

Außerdem notwendig:

- Laptop, Beamer, evtl. Presenter, Namensschilder und Moderationskarten
- Tablet-Computer mit WLAN-Verbindung
- Zugang zur Lernumgebung divomath (www.divomath-nrw.de)



QUELLE UND NUTZUNGSRECHTE



Dieses Material wurde für das Projekt PIKAS des Deutschen Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) konzipiert und kann, soweit nicht anders gekennzeichnet, unter der **Creative Commons Lizenz BY-NC-SA: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden. Das bedeutet: Alle Folien und Materialien können, soweit nicht anders gekennzeichnet, für Zwecke der Aus- und Veranstaltung genutzt und verändert werden, wenn die Quellenhinweise aufgeführt bleiben, eine nicht-kommerzielle Nutzung erfolgt sowie das bearbeitete Material unter der gleichen Lizenz weitergegeben wird (<https://creativecommons.org/licenses/>)

Wichtiger Hinweis zur Nutzung der urheberrechtlich geschützten Bilder und Videos:

Bildnachweise und Zitatquellen finden sich auf den jeweiligen Folien bzw. Zusatzmaterialien. Mit dem Download der Materialien wird kein Eigentum an den Fotos erworben, sondern nur die Nutzungsmöglichkeit wie folgt: Die Nutzung ist im Rahmen der Aus- und Veranstaltung von Lehrkräften zulässig, die Fotos sollen nur auf Plattformen mit Registrierung verbreitet werden, nicht frei im Internet wie z. B. auf öffentlich zugänglichen Videoplattformen wie YouTube.

LITERATURBEZUG

Literatur

- Abraham, M., Bielinski, S., Kissel, E., Selter, C., Vonstein, H. & Prediger S. (2022). *Designprinzipien in divomath: Digitale verstehensorientierte Lehr-Lern-Umgebungen für alle Unterrichtsphasen* [Konferenzbeitrag]. Digitaler Mathematikunterricht in Forschung und Praxis. Tagungsband zur Vernetzungstagung 2022 in Siegen. Vernetzungstagung, Siegen.
- Divomath-Team (2023). *Divomath – digital und verstehensorientiert Mathematik lernen*. <https://www.divomath-nrw.de/>
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW (2021). *Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen*. https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_PS/ps_lp_sammelband_2021_08_02.pdf
- Öttl, B., Lange, T., Thurm, D., Selter, C. & Barzel, B. (2020). Guten Mathematikunterricht mit digitalen Medien gestalten. *GDM-Mitteilungen*, 109, 51–55.
- PIKAS (i.V.). *Digitale Medien im Mathematikunterricht. Leitideen und Anregungen für den Unterricht*. Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.).

Benutztes Material

Apps und Internetanwendungen:

- Divomath-Team (2023). *Divomath – digital und verstehensorientiert Mathematik lernen*. <https://www.divomath-nrw.de/>
-

