

Digitales Lernen Grundschule

Projektidee

Die an der Universität Potsdam für das Projekt „Digitales Lernen Grundschule“ zu entwickelnden Konzepte haben drei Prinzipien gemeinsam: Verknüpfung realer und virtueller Handlungsräume (parallele Herangehensweise mit traditionellen Lehrmaterialien und digitalen Werkzeugen), Anschlussfähigkeit der Konzepte für das weitere Lernen (ausgewählte und überschaubare Grundkonzepte entwickeln, weiter nutzbare Grundvorstellungen für Sekundarstufe festigen) sowie fachdidaktische Fundierung (Orientierung an fachdidaktischer Kompetenz für die Entwicklung digitaler Lernangebote).

Konzeptidee

Zahlverständnis: Dieses Konzept hat den Aufbau eines flexiblen Stellenwertverständnisses zum Ziel. Es ist der Einsatz einer digitalen Stellenwerttafel vorgesehen, dabei wird ein Gesamtkonzept entwickelt, wie das Stellenwertverständnis in der Primarstufe aufgebaut werden kann, um typische Schülerschwierigkeiten zu Beginn der Sekundarstufe zu vermeiden.

Lagebeziehungen: In diesem Konzept wird ein Abstraktionsprozess des Winkelbegriffs entwickelt. Reale Winkelsituationen werden aus geometrischer Sicht untersucht und fortlaufend verallgemeinert. Das digitale Medium dient zur Analyse gemeinsamer geometrischer Konfigurationen und zum Aufbau eines Vorstellungsnetzes von Winkeln.

Leseflüssigkeit: Dieses Konzept sieht ein pädagogisches Setting vor, in dem ein Schüler ein Hörbuch hört und gleichzeitig den Text am Tablet mitliest. Die Sprechgeschwindigkeit kann individuell an die Lesegeschwindigkeit des Schülers angepasst werden, so dass das digitale Medium hier als Unterstützung zur Verbesserung der Leseflüssigkeit dient.

Medial gestützte Analogiebildung: Im Rahmen dieses Konzeptes werden Schülern kognitive Tools zur Verfügung gestellt. Diese unterstützen bei der Beobachtung und Durchführung von Experimenten den Denkprozess, indem das Zwischenspeichern gedanklicher Schritte im Arbeitsgedächtnis sowie metakognitive Prozesse erleichtert werden. So ist eine stärkere Fokussierung auf den Analogiebildungsprozess möglich.

Digitale Datenerfassung und -verarbeitung bei naturwissenschaftlichen...

...**Experimenten:** Bei diesem Konzept ermöglicht die digitale Erfassung, Verarbeitung und Darstellung von Experimentierdaten, dass auch ohne den klassisch notwendigen naturwissenschaftlich-technischen und mathematischen Apparat anspruchsvolle und praktisch relevante Phänomene forschend erkundet werden können.

...**Graphenalgorithmien:** Hier werden Wegenetze modelliert und mit den Schülern algorithmisch erschlossen. So sind erste Vorerfahrungen mit Graphen (im Sinne der Graphentheorie) möglich, die ein grundlegendes Modell in der Informatik darstellen.

...**Schleifen und Strukturen:** In diesem Konzept werden über das Bauen von Würfelbauwerken erste Grundzüge des Programmierens erlernt. Schwerpunkt bilden dabei verschiedene Schleifen-Typen. Die Würfelbau-Programmiersprache enthält Grundzüge typischer Programmiersprachen, ermöglicht dabei jedoch altersgerechtes Lernen.

Projektleitung

Prof. Dr. Ulrich Kortenkamp (Institut für Mathematik)

Kontakt: ulrich.kortenkamp@uni-potsdam.de; heiko.etzold@uni-potsdam.de

Über das Projekt „Digitales Lernen Grundschule“ der Deutsche Telekom Stiftung

Viele Grundschullehrkräfte benötigen mehr Unterstützung, wenn es darum geht, guten Unterricht mit digitalen Medien zu machen. Dafür müssen sie entsprechend fort-, vor allem aber anders ausgebildet werden. Daher unterstützt die Deutsche Telekom Stiftung die Pädagogischen Hochschulen Ludwigsburg und Schwäbisch-Gmünd sowie die Universitäten Bremen, Hamburg und Potsdam, die alle im Rahmen einer Ausschreibung ausgewählt wurden: Sie entwickeln und erproben bis 2018 Konzepte für den produktiven Einsatz digitaler Medien im Grundschulunterricht.