JLU
NEUE WEGE. SEIT 1607.

JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

FB07 | Institut für Didaktik der Mathematik | Andreas Leinigen

Wie kann eine Kooperation zwischen Universität und Schule Lehrkräfte und Lehramtsstudierende bei den Schwerpunktthemen Digitalisierung und Inklusion im Unterricht unterstützen?

Überblick

- **Kurze Vorstellung des Seminares**

Digital gestützte Lernumgebungen im inklusiven Mathematikunterricht

- **Bedingungen der Kooperation**

Campusschulen Korczak-Schule Gießen (und Gudrun-Pausewang-Schule Maar)

- **Erfahrungen aus der Veranstaltung**

Studierende – Lehrkräfte - Dozierende

Seminar: Ausgangslage - Inklusion

UN Behindertenrechtskonvention: Artikel 24

- Recht von Menschen mit Behinderung auf Bildung in Form eines integrativen Schulsystems mit Chancengleichheit und ohne Diskriminierung
- Ziele: lebenslanges Lernen und wirkliche Teilhabe an einer freien Gesellschaft
- Kein Ausschluss von Menschen aufgrund einer Behinderung vom allgemeinen Schulsystem und Gewährleistung der notwendigen Unterstützungsmaßnahmen

Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderung (Hrsg.) 2018, S. 21

Seminar: Ausgangslage - Inklusion

UN Behindertenrechtskonvention: Artikel 24

- Zur Verwirklichung dieses Rechts: Treffen geeigneter Maßnahmen zur Einstellung und Schulung von Lehrkräften

„Diese Schulung schließt die Schärfung des Bewusstseins für Behinderungen und die Verwendung geeigneter ergänzender und alternativer Formen, Mittel und Formate der Kommunikation sowie pädagogische Verfahren und Materialien zur Unterstützung von Menschen mit Behinderung ein.“

Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderung (Hrsg.) 2018, S. 22

Seminar: Ausgangslage - Digitalisierung

KMK Strategiepapier: Bildung in der digitalen Welt

- Verbindliche Kompetenzerwartungen zum Lernen mit digitalen Medien, auch im Fachunterricht

„Da die Digitalisierung auch außerhalb der Schule alle Lebensbereiche und – in unterschiedlicher Intensität - alle Altersstufen umfasst, sollte das Lernen mit und über digitale Werkzeuge bereits in den Schulen der Primarstufe beginnen.“

KMK 2017, S. 11

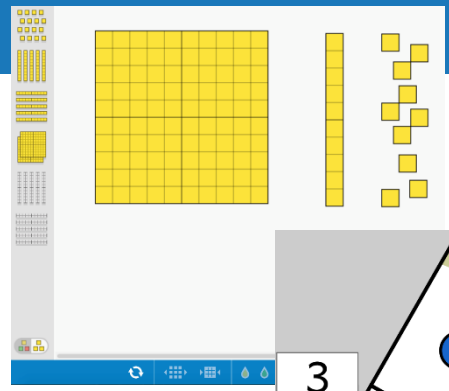
Seminar: Ablauf

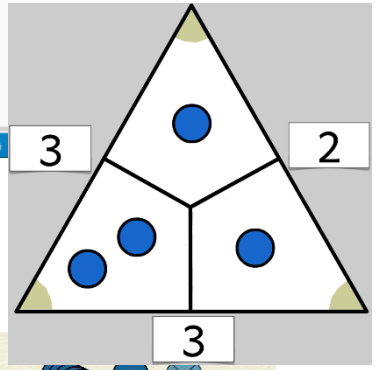
- Ziel: Planung einer Lernumgebung mit einer mathematikspezifischen App
- Phase 1: Kennenlernen von mathematikspezifischen Apps und deren Potentiale durch die Arbeit mit einem Bewertungsraster mit förderpädagogischen und mathematikdidaktischen Schwerpunkten
- Phase 2: Planung der Lernumgebung mit Integration einer mathematikspezifische App zusätzlich Hospitation in der Erprobungsklasse
- Phase 3: Erprobung der Lernumgebung mit anschließender Reflektion sowie Präsentation der Erfahrungen im Seminar

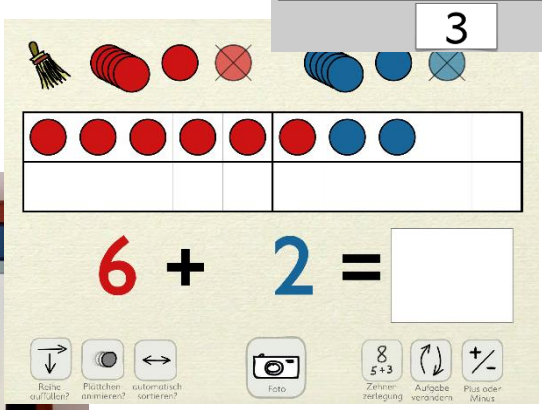
Seminar: Inhalte - Digitalisierung

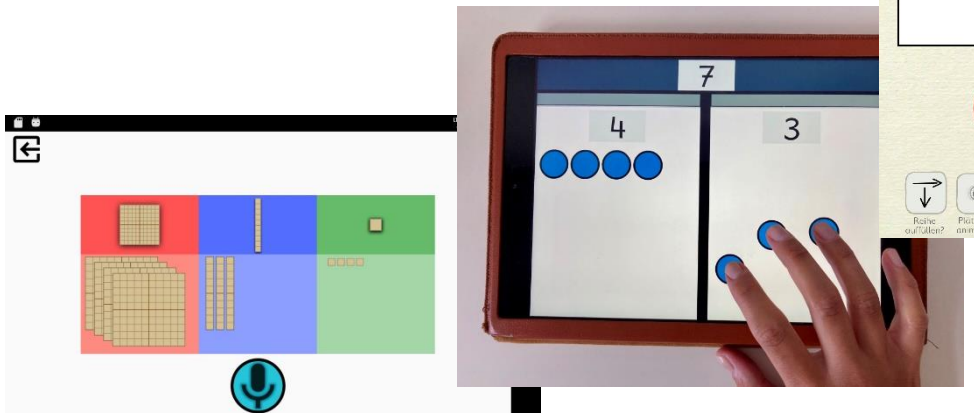
Potentiale mathematikspezifischer Apps (Rink & Walter 2020)

- Passung zwischen Handlung und mentaler Operation
- Verringerung der kognitiven Belastung
- Vernetzung und Synchronität der Repräsentationsebenen
- Strukturierungshilfen
- Multitouch-Bedienung
- Informative Rückmeldung









Seminar: Inhalte – Lernumgebung

Lernumgebung in inklusiven Settings (nach Hirt und Wälti 2012)

- Zugänglichkeit für alle
- hohes kognitives Aktivierungspotential
- Orientierung an zentralen Inhalten und Kompetenzen
- Förderung eigener Denk- und Lernwege
- Initiierung von Eigentätigkeit mit sozialem Austausch
- Kommunizieren über Mathematik
- Integration einer App/Arbeit mit Tablet in die Arbeitsphase

Bedingungen der Kooperation

Kontaktherstellung zur Schule

- durch eigene Arbeit
- Campusschule (Bereitschaft Schule – Beauftragung einer Lehrkraft durch Deputat)
- Vorstellung des Projektes/ der Veranstaltung in einer Konferenz
- Herausstellung der „Notwendigkeit“
- …

Bedingungen der Kooperation

Aufrechterhaltung der Kooperation

- eine „feste“ Kontaktperson (Person Universität + Person Schule)
- Verstetigung durch längerfristige Abmachungen (Festlegung Jahrgangsstufen)
- Besonderheit für Schulklassen (Besuch der Lernwerkstatt IDM)
- „Dienstleistung“ für die Lehrkräfte (Planung + Durchführung der Lernumgebung)
- …

Bedingungen der Kooperation

Legitimation der Kooperation

- Rollenwechsel der Lehrkräfte (Beobachter ihrer eigenen Klasse)
- Einsatz von digitalen Medien (Tablets – speziell „aktuelle“ Apps)
- Kombination von digitalen Medien (Whiteboard in Präsentationsphasen)
- Erfahrungen der Studierenden (Nähe zwischen Lehrkraft und Gruppe)
- …

Erfahrungen - Studierende

„Ich konnte durch die ganz realen Unterrichtserfahrungen mit echten SuS ein besseres Gefühl dafür bekommen, wie ich selbst in der Lage bin auf die unplanbaren Gegebenheiten im Unterricht zu reagieren."

„Abgesehen von den zwei Pflichtpraktika kommt man im Rahmen des Studiums nur selten mit dem Schulalltag in Kontakt. Die Erprobung gerade digital gestützter Unterrichtsmethoden war also interessant und sehr willkommen."

„Bei der Nutzung der App innerhalb der Lernumgebung kam es zu Herausforderungen im Handling durch die SuS, auf die wir ohne eine konkrete Erprobung gar nicht aufmerksam geworden wären."

Erfahrungen - Studierende

„Es war interessant zu sehen, wie kreativ die Schüler/innen waren (…) hieran konnte man erkennen, dass nicht nur die Schüler/innen von unseren Unterrichtsstunden profitierten, sondern wir als Gruppe auch neue Erkenntnisse durch die Schüler/innen gewannen."

„Die Erprobung in einer realen Schulklasse hat unsere Aufgabe, die Erstellung einer digital gestützten Lernumgebung, bedeutsam gemacht und somit für starke Motivation gesorgt, den unterschiedlichen Bedürfnissen der Kindern in der Klasse gerecht zu werden."

Erfahrungen - Lehrkräfte

„Für die Grundschulkinder ist es immer sehr aufregend, die Uni als außerschulischen Lernort zu besuchen. Die Motivation dort alle von den Studierenden vorbereiteten Aufgabenformate zu erproben ist extrem hoch."

„Die Inhalte werden für die Kinder vielfältig dargeboten, besonders durch digitale Medien, die im Unterricht bisher nur selten oder nie zum Einsatz kamen."

„Lehrkräfte können ausnahmsweise ihre Lerngruppe im Unterricht von außen beobachten."

„Neue Ideen und Anreize für Lehrkräfte"

Erfahrungen - Lehrkräfte

„SuS haben auf Grund der Besonderheit des Tages meist eine erhöhte Lernmotivation“

„Themen durch Studis sehr gut aufbereitet, gute Materialwahl (was wir z.T. nicht haben/ schaffen vorzubereiten)“

„Studierende erhalten wichtige Praxiserfahrung (außerdem "reality check" für einige)“

„Generell sehr wichtig, dass das Studium praxisnähe erlangt.“

Erfahrungen - Dozierender

- feste Kontaktperson unabdingbar – Kontakt zu den Lehrkräften der Erprobung nicht immer einfach
- Verstetigung mit Jahrgängen positiv – Wiedererkennen der Lernwerkstatt der SuS, Ablauf ist den Lehrkräften bekannt, Freude über die Erprobung
- Rollenwechsel der Lehrkräfte – Verhalten und Zeigen von Leistungen der SuS in besonderer Situation, Umgang mit Tablets, Blick für die gesamte Klasse
- Kombination von digitalen Medien (mehrere Apps oder Tablet und Whiteboard) gewinnbringend – für Lehrkräfte, Studierende und SchülerInnen

Diskussion - Beitrag

Haben Sie Fragen?

Haben Sie Hinweise?

Haben Sie Erfahrungen aus ähnlichen Veranstaltungen?

Diskussion - Leitfragen

- **Welchen Mehrwert haben Kooperation mit Schulen für die Lehre (und Forschung) an der JLU?**
- **Was sind Gelingensbedingungen für gute Kooperationen zwischen Hochschule (JLU) und Schulen?**
- **Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die JLU als Kooperationspartner ausmachen?**

JLU
NEUE WEGE. SEIT 1607.

JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

FB07 | Institut für Didaktik der Mathematik | Andreas Leinigen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und die gemeinsame Diskussion!

Literatur

- Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderung (Hrsg.) (2018). *Die UN-Behindertenrechtskonvention über die Rechte von Menschen mit Behinderung*. Verfügbar unter: https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/fileadmin/Redaktion/PDF/DB_Menschenrechtsschutz/CRPD/CRPD_Konvention_und_Fakultativprotokoll.pdf (Stand 19.10.21).
- Hirt, U. & Wälti, B. (2012). *Lernumgebungen im Mathematikunterricht. Natürliche Differenzierung für Rechenschwache bis Hochbegabte.* Seelze: Kallmeyer.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (Stand: 19.10.2021).
- Rink, R. & Walter, D. (2020). *Digitale Medien im Matheunterricht – Ideen für die Grundschule*. Berlin: Cornelsen.