

JLU

NEUE WEGE. SEIT 1607.

JUSTUS-LIEBIG-
 UNIVERSITÄT
GIESSEN

FB07 | Institut für Didaktik der Mathematik | 06. Juli 2020

Examenskolloquium: Mündliche Prüfungen im Herbst 2020

Grundsätzliches

20 Minuten

Prüfer und Beisitzer

2 Themen vertiefend

Grundkenntnisse in allen Bereichen

Themen

Fachdidaktisches Thema (ca. 10 Minuten) und
(eher) fachmathematisches Thema (ca. 10 Minuten)

oder

2 fachdidaktische Themen mit fachmathematischem Bezug
(je ca. 10 Minuten)

Themen fachdidaktisch

Arithmetik:

- Arithmetischer Anfangsunterricht
- Rechenverfahren:
 - schriftliche Rechenverfahren in der GS
 - halbschriftliche Rechenverfahren
- 1 x 1 Lehrgänge
- ...

Themen fachdidaktisch

Geometrie:

- Geometrie im Anfangsunterricht
- Symmetrische Abbildungen in der GS
- Räumliche Geometrie in der GS
- Ebene Geometrie in der GS
- Arbeitsmittel für die Geometrie
- Das Geobrett als Arbeitsmittel in der GS
- ...

Themen fachdidaktisch

Größenbereiche/ Sachrechnen:

- Größenbereiche in der GS
- Der Größenbereich
Längen/ Gewichte/ Hohlmaße/ Zeit ...
- Sachrechnen in der GS
- ...

Themen fachdidaktisch

Digitale Medien im MU:

- Einsatz digitaler Medien
- PrimärWebQuests im MU
- Podcasts im MU
- Action-Bound für den MU
- Interactive Whiteboard im MU
- Tablets im MU
- ...

Themen fachdidaktisch

Kompetenzorientierung im MU:

- Problemlösen
- Modellieren
- ...

Inhaltsbereiche aus dem HKM Kerncurriculum:

- Muster und Strukturen
- Zahl und Operation
-

Themen fachdidaktisch

- Üben im Mathematikunterricht der GS
- Arbeitsmittel im MU
- Bilingualer MU
- ...

Themen (eher) fachmathematisch

Arithmetik:

- Rechenverfahren
- Rechnen in anderen Zahlensystemen
- Zahlbereiche und besondere Zahlen

Stochastik

- Deskriptive Datenanalyse
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Kombinatorik

Themen (eher) fachmathematisch

Geometrie:

- Symmetrien
- Haus der Vierecke
- Ebene Figuren
- Geometrische Körper
- Zeichnen und Perspektiven
- ...

Gliederung der Prüfung

- Je eine pro Thema
- Formales:
 - Name des Prüfungskandidaten/ der Prüfungskandidatin
 - Name des Prüfenden
 - Datum und Uhrzeit der Prüfung
 - Literaturangaben
 - Thema
- Vorab per Mail an Erstprüfenden
- Zur Prüfung in dreifacher Ausfertigung mitbringen (für sich selbst, für Erstprüfenden, für Zweitprüfenden)

Gliederung der Prüfung

„Haus der Vierecke“

1. Kurzdefinition

2. Ordnungskriterien (vgl. Volkert 1999)

2.1 logische Ordnung

2.2 merkmalsorientierte Ordnung

2.3 konstruktive Ordnung

2.4 übergeordnete Ordnungssysteme

2.4.1 Deckabbildungen des Quadrats

2.4.2 Symmetrie

3. Anforderungen an ein gutes System

4. Lernziele/ Bedeutung für den Mathematikunterricht

4.1 Bezug zu Bildungsstandards

4.2 Begriffserwerb (vgl. Franke 2000)

4.3 Lernziele nach Volkert (1999)

Gliederung der Prüfung

Literatur:

- **Franke, M.:** *Didaktik der Geometrie. Heidelberg 2000, S.78ff.*
- **Hessisches Kultusministerium:** *Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen. Primarstufe. Mathematik. Wiesbaden 2004.*
- **Müller-Philipp, S./Gorski, H.-J.:** *Leitfaden Geometrie. Wiesbaden 2012, S. 202-207.*
- **Vogelsberger, K.:** *Das Haus der Vierecke. Alle Vierecke abbildungsgeometrisch strukturieren. Didaktisch-methodische Elemente einer Lernsequenz. Aus: <http://kavaube.de/sites/default/files/Haus%20der%20Vierecke.pdf>, 28.08.2012*
- **Volkert, K.:** *Das Haus der Vierecke – aber welches? In: Der Mathematikunterricht 45 (1999) 5, S. 17-37.*

Gliederung der Prüfung

Thema: Podcasts im Mathematikunterricht der Grundschule

- ▶ **1. Begriffsdefinition**

- ▶ **2. „PriMa-Podcasts“**
 - 2.1 Aufbau
 - 2.2 Ziele
 - 2.3 mögliche Probleme
 - 2.4 Mündlichkeit und Schriftlichkeit

- ▶ **3. Verknüpfung mit den Bildungsstandards**
 - 3.1 Überfachliche Kompetenz: Medienkompetenz als Teilbereich der Lernkompetenz
 - 3.2 Kompetenzbereich „Kommunizieren“
 - 3.3 Kompetenzbereich „Argumentieren“

- ▶ **4. Zukunftsperspektiven im Umgang mit digitalen Medien im Mathematikunterricht der Grundschule nach Krauthausen**
 - ▶ 4.1 *Primat der Didaktik*
 - ▶ 4.2 Professionalisierung der Lehrkräfte
 - ▶ 4.3 Konsequente Positionierung der Fachdidaktik
 - ▶ 4.4 Begründete Auswahl von Produkten

Gliederung der Prüfung

- ▶ **Literatur zum Thema Podcasts im Mathematikunterricht der Grundschule**
- ▶ Dorok, S.J. (2006): Podcasting im Unterricht. *Lehrer-online*. Verfügbar unter <http://www.lehrer-online.de/podcasting.php> [02.08.14]
- ▶ Gerigk, K. (2013): MathePodcasts –Einsatz von Podcasts in der Lehrerbildung. *Lehrer-online*. Verfügbar unter <http://www.lehrer-online.de/mathepodcasts-lehrerbildung.php> [02.08.14]
- ▶ Hessisches Kultusministerium (Hrsg.): Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen Primarstufe Mathematik. Wiesbaden 2010.
- ▶ Krauthausen, G.; Lorenz, J.H. (2008): Computereinsatz im Mathematikunterricht. In: Walther, G. et al. (Hrsg.): *Bildungsstandards für die Grundschule. Mathematik konkret*. 2. Aufl. Berlin: Cornelsen, S. 162-183.
- ▶ Krauthausen, G. (2014): Digitale Medien im Mathematikunterricht der Grundschule- Innovation auf dem Tablet serviert? In: Ladel, S.; Schreiber, C. (Hrsg.): Von Audiopodcast bis Zahlensinn. Lernen, Lehren und Forschen mit digitalen Medien 2. Münster: WTM, S. 7-10
- ▶ Schreiber, C. ; Klose, R. (2014): Audiopodcasts zu mathematische Themen – Begriffsbildung mit digitalen Medien. In: Ladel, S.; Schreiber, C. (Hrsg.): Von Audiopodcast bis Zahlensinn. Lernen, Lehren und Forschen mit digitalen Medien 2. Münster: WTM, S. 31 -60.
- ▶ Schreiber, C. (2012a): Podcasts selbst erstellen? Na klar: PriMaPodcasts! *Grundschulunterricht Mathematik*. München: Oldenbourg Verlag. Heft 4, 2012, 39-42.
- ▶ Schreiber, C. (2011): PriMaPodcasts – Podcasts zur Mathematik in der Primarstufe. *Lehrer-online*. Verfügbar unter <http://www.lehrer-online.de/mathe-podcasts.php> [02.08.2014].

Weitere Termine

- in Kleingruppen (3-5 Stud.). :
- Terminvereinbarungen
heute oder
Vorschläge per Mail zusenden (cc. an alle 4-5);
(Antwort kommt dann per Mail an alle)

Zum Treffen Entwürfe der Gliederung mitbringen, Idee zur
oder besser Überblick über Literatur haben

Fragen

- Inhalt
- Ablauf
- Sonstiges