AGBFN Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz

Pädagogische Hochschule HEIDELBERG University of Education

„Die Welt trifft sich im Klassenzimmer“ -

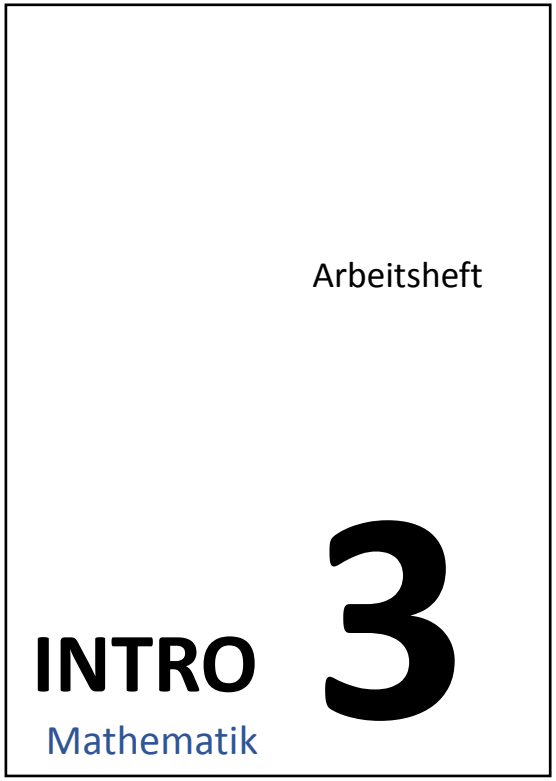
Empirische Befunde und konzeptionelle Überlegungen zum sprach- und kultursensiblen Mathematiklernen im Übergang Schule - Ausbildung

Birgit Werner & Rebecca Müller

Pädagogische Hochschule Heidelberg

Reallabor Asylsuchende in der Rhein-Neckar-Region
(www.reallabor-asyl.de)

Mathematik - kulturunabhängig?



Zur Eingliederung in das deutsche Schulsystem (2016)

Frau Sonntag geht alle 7 Tage zur Krankengymnastik. Alle 5 Tage geht sie ins Fitnessstudio. Nach wie vielen Tagen geht sie zur Krankengymnastik und ins Fitnessstudio? (S. 17)

Lösungsband (S. 7):
Der Hauptnenner ist 35.

Hemmers, N. (2016). INTRO Mathematik SI: Zur Vorbereitung auf den Regelunterricht der Sekundarstufe: Arbeitsheft 3. Schroedel.

Mathematik - spracharm?

Beispiel aus dem Mathematikbuch „Mathematik für den Beruf“

Trägt man die Wertpaare im Koordinatensystem ein liegen die Punkte auf einer fallenden Kurve

Mathematik für den Beruf – Technik. Hrsg.: Koullen R. (2013). Cornelsen; S. 108

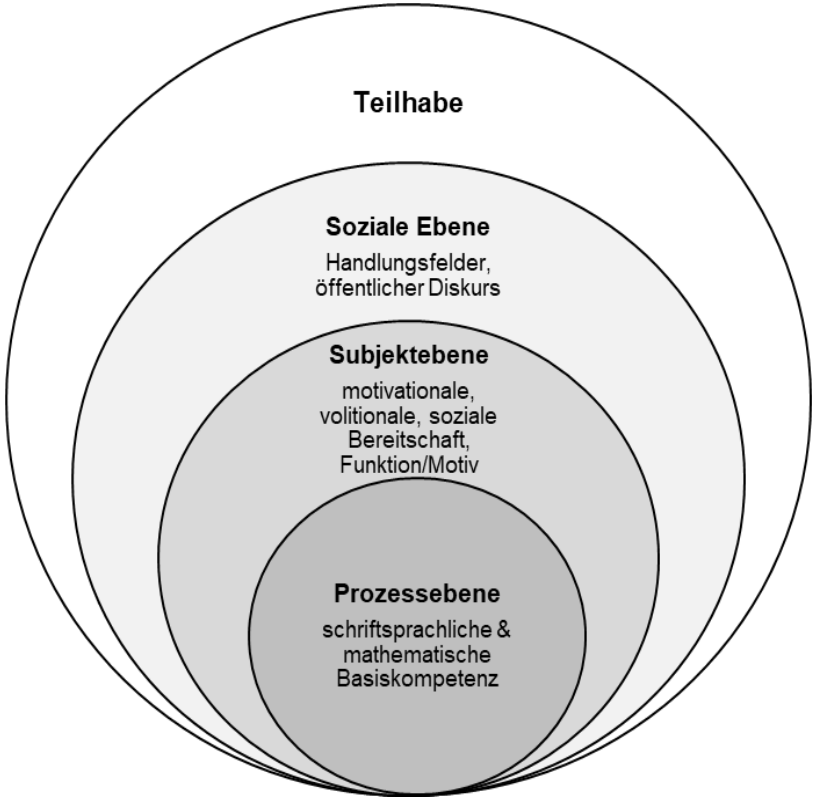
- Unterrichtsmedium
  - kognitive-linguistische und sozial-kommunikative Kompetenzen/Aktivitäten (Zeichne. Trage ein. Rechne aus ...)
  - Alltags-, Umgangssprache
  - Bildungssprache

Weiß ich eigentlich gar nicht. Ich hab‘s glaub einfach so hingeschmiert.

- Lerngegenstand:
  - Wort-, Satz-, Textebene

Theoretischer Rahmen

Grundbildung



Mehrebenenmodell

Rosebrock, C. & Nix, D. (2008). Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung. Schneider Hohengehren.

Basendowski, S. (2012). Die soziale Frage an (mathematische) Grundbildung. Klinkhardt Forschung.

Anmeldung
Vorqualifizierungsjahr Arbeit / Beruf
ohne Deutschkenntnisse
Sprachförderklasse

LOGO

Anmeldung zur Sprachförderklasse VABO für Schüler ab 15 Jahre
Wichtig: Der Fragebogen muss auf Deutsch oder Englisch ausgefüllt werden!

Musterschule des Muster-Kreises
Musterstraße 1
12345 Musterstadt
Fon 0123 456789
Fax 0123 987654
sekretaritat@musterschule.de
www.musterschule.de

1. Personalien:

Familienname		Geburtsdatum	
Vorname		Geburtsort/-land	
Straße		Nationalität	
PLZ, Ort		Religion (Angaben freiwillig)	
Teilort → (unbedingt angeben)		Muttersprache/ Herkunftsland	
Telefon		Geschlecht	☐ weiblich ☐ männlich
Email			

Aus welchem Land kommst du?	
Welche Sprachen sprichst du?	
In welcher Sprache kannst du schreiben?	
Wie viele Jahre hast du bereits die Schule besucht?	
Besuchte Schularten	
Hast du eine Schule besucht, die zum Studium berechtigt?	☐ ja ☐ nein
Hast du bereits in Deutschland eine Schule besucht?	☐ ja ☐ nein

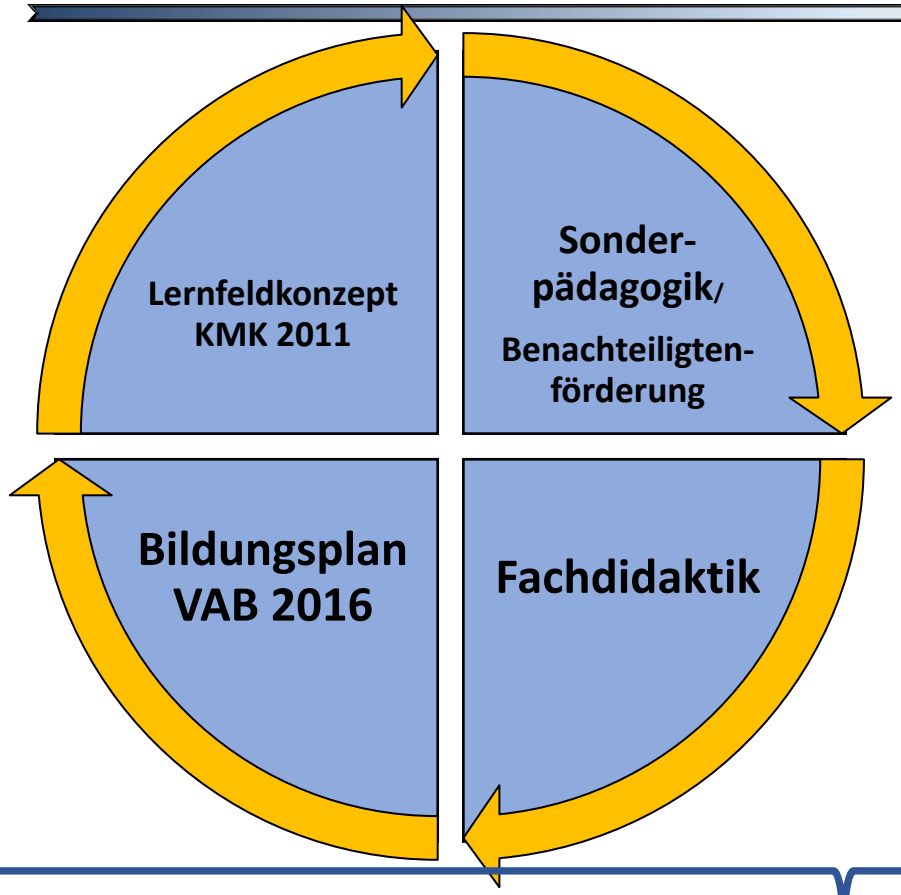
2. Ansprechperson
Hast du eine Ansprechperson (z.B. Verwandter, Sozialarbeiter, Nachbar, Freund), die Deutsch spricht und dich unterstützt?

Familienname		Straße	
Vorname		PLZ, Ort	
Telefon		Email	

3. Status

Aufenthaltgenehmigung	☐ ja ☐ nein
Art der Aufenthaltsgenehmigung	
Asylbewerber	☐ ja ☐ nein
Anerkannter Asylbewerber	☐ ja ☐ nein

Zugänge



Gemeinsamkeiten

Kompetenzorientierung (Bildungsstandards)

Benachteiligung (Umgang mit entstandardisierten Lebensläufen)

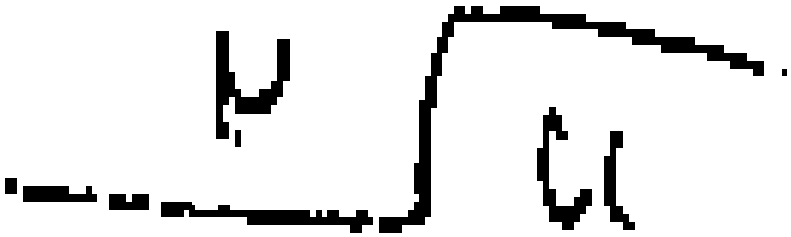
Anschluss-, statt Abschlussorientierung

Lebenslaufperspektive

Sicherung von Teilhabe - Grundbildung

Schön und gut..
aber praktisch?

Praxisbeispiele
einer VABO-Klasse



Schülerbeispiel VAB-O

Viele Fragen …

Werden nur die Grundrechenarten beherrscht?

Wie ist das Selbstbild in Bezug zur Mathematik?

Welche Vorstellung von Mathematik liegen vor?

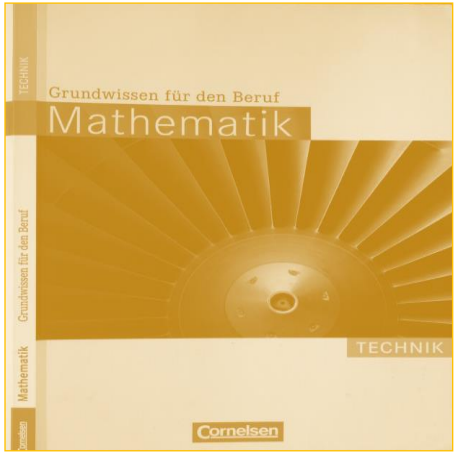
Wie differenziert sind die Kenntnisse im arabischen Sprach- und Symbolsystem?

Erweisen sich die Anforderungen der deutschen Sprache als Schwierigkeit?

Wie viel Mathematikunterricht fand im Rahmen des Schulbesuchs statt?

Überfordert die Aufgabenstellung?

Didaktische Herangehensweise



Vorhandene Materialien

Ergänzende Materialien

Situationsbezug

Vorhandene Materialien
Das Mathematiklehrbuch

Beispiel aus dem Mathematikbuch „Mathematik für den Beruf“

Schulbuchanalyse

Mathematik für den Beruf – Technik. Hrsg.: Koullen, R. (2013). Cornelsen; S. 108

Ergänzende Materialien
Adaption der Lehrbuchinhalte

Mathematik für den Beruf – Technik. Hrsg.: Koullen, R. (2013). Cornelsen; S. 160

Ergänzende Mate
Glossar

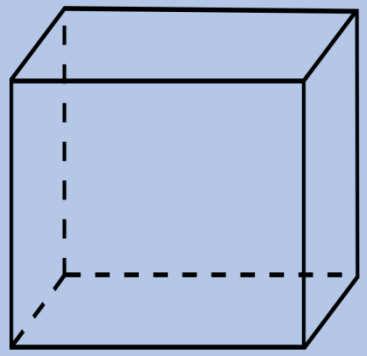
Oberfläche und Rauminhalt

deutsch	
der Würfel	
lang	
der Körper	
die Kante	
das Volumen (V)	
der Quader	
breit	
hoch	
das Prisma, die Prismen	
die Oberfläche (O)	
der Zylinder	
die Pyramide	
quadratisch	

Sprachspeicher

Ein Quader sieht aus wie ein Ziegelstein.
Ein Quader ist ein Körper.

Ein Quader hat 8 Ecken.
Ein Quader hat 12 Kanten.
Ein Quader wird von 6 Seitenflächen begrenzt.
Die Seitenflächen sind Rechtecke.
Gegenüberliegende Rechtecke passen genau aufeinander. Dazu sagt man auch deckungsgleich oder kongruent.
Die vier Seitenflächen bilden den Mantel des Quaders.



Situationsbezug

- Mathematische Kompetenzen
  - Leitidee Messen und Größen
  - allg. Kompetenzen: Probleme mathematisch lösen; Modellieren, mathematische Darstellungen verwenden, mit formalen symbolischen Elementen der Mathematik umgehen
- Schriftsprachliche: Umgang mit pragmatischen Texten
- Projektkompetenz mit Sozialkompetenz

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit