

Kontakt

www.kira.tu-dortmund.de

TU Dortmund
Fakultät für Mathematik • IEEM
Vogelpothsweg 87
44221 Dortmund

Prof. Dr. Christoph Selter
Fon: (02 31) 755-51 40 (2947)
Fax: (02 31) 755-29 48
christoph.selter@math.tu-dortmund.de

Beispiele

Die Website bietet auch der interessierten Öffentlichkeit Einblicke in die Arbeit des Projekts KIRA. Unter „Beispiele“ finden Sie

- den *KIRA-Film*, der anschaulich illustriert, dass Kinder auf unterschiedliche Art und Weise anders rechnen
- eine Seite zur „*Bauernhofaufgabe*“, die zeigt, dass Mathe mehr als Ausrechnen ist
- von uns erstellte *Poster* zum Bild von Grundschulern über Mathematik, zu den so genannten „*Kapitänsaufgaben*“ und zu den Grundgedanken von KIRA (Download möglich)
- das *KIRA-Quiz* (hier können Sie überprüfen, ob Sie wissen, wie Kinder rechnen)
- *Lesetipps* zum Thema „Kinder und Mathematik“



4. ... anders als sie selbst

Malte rechnet zunächst:

$$\begin{array}{r} 701-698 \\ \hline 197 \end{array}$$

„Kannst du das auch anders rechnen?“
„Ja. Von 698 bis 700 sind es 2 und von 701 bis 700 ist es 1, also sind's 3.“

5. ... anders als andere Kinder

Wissen Sie, wie Kinder rechnen?

– Das KIRA-Quiz –

$$\begin{array}{r} 62-39=23 \\ 60-40=20 \\ 20+1=21 \\ 21+2=23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53-28=21 \\ \hline 53-30=23 \\ 23-2=21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62-39=23 \\ +0,60,62 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62-39=23 \\ 62-2=60 \\ 60-30=30 \\ 30-7=23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53-28=35 \\ 50-20=30 \\ 8-3=5 \end{array}$$

Betrachten Sie die fünf z. T. fehlerhaften Kinderdokumente. Oberhalb des Striches stehen die Aufgabe und die „Lösung“, unterhalb stehen Nebenrechnungen.

Erkennen Sie, wie das Kind auf diese (nicht immer korrekte) Lösung gekommen ist? Hilfe und weitere Kinderdokumente finden Sie unter:

www.kira.tu-dortmund.de/quiz

KIRA Kinder rechnen anders



Ein Projekt zur Weiterentwicklung der Grundschullehrerausbildung

Projekt

Damit Lehrerinnen und Lehrer Kinder im Unterricht individuell fördern können, müssen sie verstehen, wie Kinder mathematisch denken. Das Projekt KIRA hat es sich zur Aufgabe gemacht, Studierende darin auszubilden. An der TU Dortmund entwickelt und evaluiert KIRA am Beispiel der Grundschule Materialien, die zur Information, Illustration und eigenen Exploration im Rahmen von mathematikdidaktischen Vorlesungen und Seminaren eingesetzt werden.



1. Kinder denken anders als Erwachsene

Der Apotheker füllt 1,750 kg Pastillen in Tüten zu je 50 g. Wie viele Tüten erhält er?
Annika (4. Schuljahr) löst die Aufgabe so:

$$\begin{array}{r} 1,750 \text{ kg} : 50 \text{ g} = \\ 2 \cdot 7 = 14 \\ 1 \cdot 1 = 1 \\ 2 \cdot 10 = \underline{20} \\ = 35 \end{array}$$

Antwort: Er erhält 35 Tüten.

2. ... anders, als Erwachsene es vermuten

Beim Abendbrot zählt der dreijährige Fabian seine Häppchen. „Eins – zwei – drei – vier – fünf – sechs – sieben – acht – neun.“ Dann isst er eines auf und zählt erneut: „Eins – zwei – drei – vier – fünf – sieben – acht – neun.“ „Du hast die Sechs vergessen“, wird er korrigiert. „Es heißt doch fünf – sechs – sieben.“ Erstaunt erklärt er: „Nein, die hab’ ich nicht vergessen. Die ist doch schon in meinem Bauch.“

Arbeitsweise

Das KIRA-Team geht in Schulen und dokumentiert (z.B. mit Videos und Schülerdokumenten), wie Kinder Mathematik treiben. Diese Materialien kommen in aufbereiteter Form in den Lehrveranstaltungen zum Einsatz. Sie dienen den Studierenden

- als Orientierung bei der Durchführung eigener Experimente
- zur Analyse in Rahmen von Veranstaltungen
- zur Illustration zentraler didaktischer Themen oder Begriffe

Team

Projektleitung

Prof. Dr. Christoph Selter



Projektkoordination

Dr. Daniela Götze



Sekretariat

Anja Fresen

Mitarbeiter



Karina Höveler



Sabrina Hunke



Maren Laferi



Ulrich Schwätzer

Material

Auf unserer Website im Bereich „Material“ finden Studierende sowie Personen der Lehrer- aus- und -fortbildung mehr als 50 Seiten zu ausgewählten Themen der Grundschulmathematik. Diese enthalten

- Hintergrundinformationen
- Videos* und/oder Kinderdokumente
- Analysefragen
- beispielhafte Erläuterungen
- Literaturtipps

*Passwort erforderlich



3. ... anders, als Erwachsene es möchten

„Wie viel ist 6 + 7?“

„6 und 6 ist 12, noch 1 dazu ist 13.“

„So rechnen wir das aber nicht. Wir rechnen zuerst bis zur 10. Wie viel musst du zur 6 dazu tun?“

„4“

„Prima, und wie viel musst du dann zur 10 noch dazu tun?“

„3“

„Und warum 3?“

„Weil doch 13 als Ergebnis rauskommt!“