

Mathematische Vorkenntnisse von Schulanfängern erheben: Der GI-Eingangstest Arithmetik

19. Symposium mathe 2000

Theresa Deutscher, TU Dortmund

„Ich hab auch schon zu Hause
gelernt, als ich noch nicht in der
Schule war.“ (Esraa, 6 Jahre)

19. Symposium mathe 2000

1

Aufbau des Workshops

Teil I Der GI-Eingangstest Arithmetik

- Hintergrund
- Aufbau / Aufgaben
- Durchführung
- Auswertung
- resultierende Fördermöglichkeiten

Teil II Ergebnisse einer Studie zum GI-Eingangstest

- Erfolgsquoten Inhaltsbereiche
- Erfolgsquoten Schülergruppen

19. Symposium mathe 2000

2

Der GI-Eingangstest Arithmetik Hintergrund

- entwickelt von den Autoren des Zahlenbuchs, aufgeführt im Lehrerband zum ersten Schuljahr
- mündlicher Test zur Bestimmung der Zahlvorkenntnisse von Schulanfängern
 - Dokumentation der math. Fähigkeiten der Kinder, Ausgangsbasis für Unterrichtsplanung
- umfasst 20 Aufgaben zu den verschiedenen Bereichen bzw. GrundIdeen der Arithmetik
 - differenziertes Bild der mathematischen Vorerfahrungen

19. Symposium mathe 2000

3

Der GI-Eingangstest Arithmetik Aufbau / Aufgaben

Grundideen der Arithmetik

- 1) Zahlenreihe
- 2) Rechnen, Rechenvorteile, Rechengesetze
- 3) Zehnersystem
- 4) Rechenverfahren
- 5) Arithmetische Muster
- 6) Zahlen in der Umwelt
- Kleine Sachaufgaben

Zählen, Zahl-
symbole, Zahlwörter,
Zahlnachfolger,
Zahlvorgänger etc.

Testaufgaben

Aufg. 1a: „Kannst du denn schon zählen?“
Aufg. 1b: „Kannst du diese Zahl schon lesen?“
Aufg. 1c: „Weißt du, welche Zahl als nächstes kommt?“ (Nachfolger)
Aufg. 1d: „Welche Zahl kommt jetzt?“ (Vorgänger)

19. Symposium mathe 2000

4

Der GI-Eingangstest Arithmetik Durchführung

Rahmenbedingungen:

- Zeitpunkt: vor, zu Beginn oder während des ersten Schuljahres
- Dauer: ca. 25 Minuten
- 1-zu-1-Situation
- Materialien:
Wendekarten, Wendepfättchen, Hunderterfeld, Münzen etc.



19. Symposium mathe 2000

5

Der GI-Eingangstest Arithmetik Durchführung

Der Einstieg:

- dem Kind wird Transparenz über Zweck und Ablauf des „Tests“ gegeben
- dem Kind werden eventuelle Ängste genommen
- dem Kind wird angeboten Fragen zu stellen, wenn es eine Aufgabe nicht versteht

19. Symposium mathe 2000

6

Der GI-Eingangstest Arithmetik Durchführung

Das Testen:

- es wird versucht, die Denkwege und Vorgehensweisen der Kinder nachzuvollziehen
- auf die Antworten der Kinder wird möglichst neutral reagiert; gelegentlich wird das Kind in seinen Antworten bestärkt
- die Durchführung des Tests ist ausschließlich für die Erhebung der Fähigkeiten der Kinder bestimmt, NICHT zum Vermitteln von Kenntnissen

19. Symposium mathe 2000

7

Der GI-Eingangstest Arithmetik Durchführung



19. Symposium mathe 2000

8

Der GI-Eingangstest Arithmetik Durchführung

Möglichkeiten eines veränderten Vorgehens:

- Minimalversion des GI-Tests (S. 224 Lehrerband Zahlenbuch 1)
- Auswahl der Testaufgaben / Aufgabengebiete abgestimmt auf die aktuellen Unterrichtsinhalte
- Anregung für Testaufgaben für eine schriftliche Standortbestimmung

19. Symposium mathe 2000

9

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

- kindbezogene Auswertungstabelle (Lehrerband Zahlenbuch 1 S. 225/226)

19. Symposium mathe 2000

10

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

Block 2: Rechnen, Rechengesetze, Rechenvorteile
Material: Wundepfännchen

a. Anzahl bestimmen	5	8	Anzahl 9 mit Plättchen legen	Zu 10 ergänzen				
Punktzahl	1	1	1	1				
b. Aufgaben rechnen	$2+2$	$3+2$	$4+2$	$3+3$	$6+5$	$3+6$	einige weitere	viele weitere
Punktzahl	1	1	1	1	1	1	2	

19. Symposium mathe 2000

11

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

- kindbezogenen Auswertungstabelle (Lehrerband zum Zahlenbuch 1 S. 225/226)
- klassenbezogenen Auswertungstabelle (Handzettel 1)

19. Symposium mathe 2000 12

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

Name	2a) Anzahl bestimmen					2b) Aufgaben rechnen							
	5	8	Anzahl ohne Plättchen legen	zu 10 ergänzen	Anmerkungen und Förderhinweise	2+2	3+2	4+2	5+2	5+5	5+6	vielleicht weitere	Anmerkungen und Förderhinweise

19. Symposium mathe 2000 13

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

Name	Anzahl bestimmen					Aufgaben rechnen							
	5	8	Anzahl ohne Plättchen legen	zu 10 ergänzen	Anmerkungen und Förderhinweise	2+2	3+2	4+2	5+2	5+5	5+6	vielleicht weitere	Anmerkungen und Förderhinweise
S1	+	+	+	+	ermittelt Anzahl durch simultane Zählerfassung bzw. Zählen in Zwischenschritten	+	+	+	+	+	+	+	nutzt Hilfsaufgabe, erfindet Aufgaben mit glatten Zehnern → weiterführende Aufgaben!
S2	+	-	-	-	Zählfehler beim Zählen ohne antippen	+	-	-	-	-	-	-	elementares Verständnis der Addition
S3	+	+	+	+	Anzahlbegriff und Nachfolger bekannt	+	+	+	+	+	+	+	rechnet mit den Fingern, keine Strategie bei Summe größer 10
...

19. Symposium mathe 2000 13

Der GI-Eingangstest Arithmetik Auswertung

Name	Anzahl bestimmen					Aufgaben rechnen							
	5	8	Anzahl ohne Plättchen legen	zu 10 ergänzen	Anmerkungen und Förderhinweise	2+2	3+2	4+2	5+2	5+5	5+6	vielleicht weitere	Anmerkungen und Förderhinweise
S1	+	+	+	+	ermittelt Anzahl durch simultane Zählerfassung bzw. Zählen in Zwischenschritten	+	+	+	+	+	+	+	nutzt Hilfsaufgabe, erfindet Aufgaben mit glatten Zehnern → weiterführende Aufgaben!
S2	+	-	-	-	Zählfehler beim Zählen ohne antippen	+	-	-	-	-	-	-	elementares Verständnis der Addition
S3	+	+	+	+	Anzahlbegriff und Nachfolger bekannt	+	+	+	+	+	+	+	rechnet mit den Fingern, keine Strategie bei Summe größer 10
...
Summe	20+	10+	10+	10+	einige Zählfehler beim Zählen ohne antippen, häufig simultane Zählerfassung → Thema Förderunterricht	20+	10+	10+	10+	10+	10+	10+	elementares Verständnis der Addition bei allen Kindern vorhanden, oft werden die Finger benutzt → strukturierte Materialien anbieten

19. Symposium mathe 2000 13

Der GI-Eingangstest Arithmetik resultierende Fördermöglichkeiten

- **Summe in der untersten Zeile:**
Tendenzen der Lerngruppe
- **Zeichen (+, -) in einer Zeile:**
Tendenzen eines Schülers
- **Kommentare in der letzten Spalte einer oder mehrerer Aufgaben:**
konkrete Informationen zur individuellen Förderung des Schülers

19. Symposium mathe 2000 14

Der GI-Eingangstest Arithmetik resultierende Fördermöglichkeiten



Halten Sie die Antworten der zwei Schülerinnen in der Auswertungstabelle fest. Welche Anmerkungen und Förderhinweise sind jeweils denkbar?

* Wie könnten andere Schulanfänger bei den Aufgaben vorgehen? Welche Fehler sind zu erwarten? Wie könnten entsprechende Fördermöglichkeiten für die Kinder aussehen?

19. Symposium mathe 2000 15

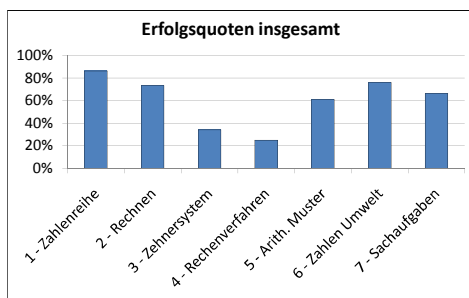
Ergebnisse einer Studie zum GI-Test

im Sommer 2008 wurden Aufgaben des GI-Tests 108 Schulanfängern aus 9 versch. Dortmunder Schulen gestellt

Ergebnisse einer Studie zum GI-Test

In welchen Aufgabenblöcken zeigen die Schulanfänger bereits ausgeprägte Fähigkeiten, welche Aufgabenbereiche bereiten den Schulanfängern noch Schwierigkeiten?

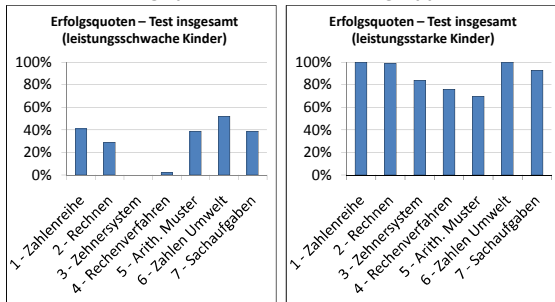
Ergebnisse einer Studie zum GI-Test



Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen

In welchem Maße unterscheiden sich die Erfolgsquoten leistungsschwacher und leistungsstarker Kinder?

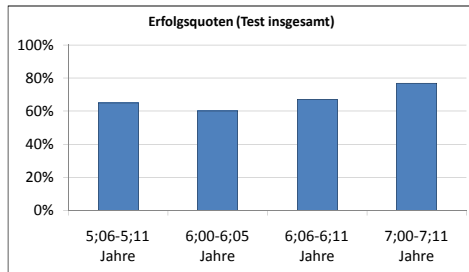
Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen



Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen

Welche Unterschiede gibt es in den Erfolgsquoten von Kindern mit unterschiedlichem Einschulungsalter?

Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen



19. Symposium mathe 2000

22

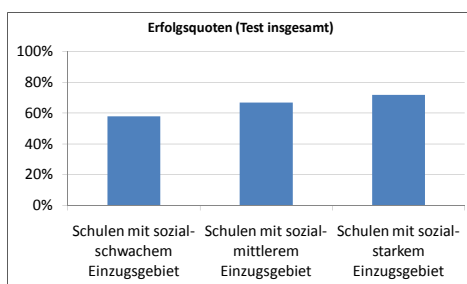
Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen

Welche Unterschiede gibt es in den Erfolgsquoten von Kindern aus Schulen mit unterschiedlichem Einzugsgebiet?

19. Symposium mathe 2000

23

Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Schülergruppen



19. Symposium mathe 2000

24

Ergebnisse einer Studie zum GI-Test Erfolgsquoten versch. Inhaltsbereiche

Schauen Sie sich die Erfolgsquoten zu den einzelnen Grundideen / Aufgaben an. Welche Ergebnisse haben Sie erwartet, welche Ergebnisse überraschen Sie?

19. Symposium mathe 2000

25

Ergebnisse einer Studie zum GI-Test

Bei den Aufgabenbearbeitungen der Kinder konnten neben richtigen und falschen Lösungen (Erfolgsquoten) vor allem auch versch. **Vorgehensweisen bzw. Strategien** und **typische Fehler** der Schulanfänger beobachtet werden, die das Bild der Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler weiter ausschärfen.

19. Symposium mathe 2000

25

**Viel Erfolg bei der
Arbeit mit dem
GI-Eingangstest
Arithmetik!**

19. Symposium mathe 2000

Theresa Deutscher, TU Dortmund