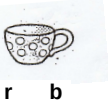
Nachlegen von Punktebildern – Protokollbogen

Der Protokollbogen muss vorbereitet sein !

Bei fehlerhafter Lösung das Punktebild des Kindes beim Beobachten im Protokollbogen einzeichnen.

Tabelle zu Aufgabe 4 (Hier nur zur Ansicht)

	Namen	1	2	3	4	5	6	7	8
4.1  r b r b r b	richtig								
	fehlerhaft								
4.2 b b b b r	richtig								
	fehlerhaft								
4.3 r r b r r	richtig								
	fehlerhaft								
4.4 r b b b	richtig								
	fehlerhaft								

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Anleitung zur Durchführung

Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Nach didaktischen Konzepten von
Prof. Hans-Dieter Gerster

entwickelt von Lernberaterinnen Mathematik**:**
Elfriede Jakob, Rita Maier, Heidrun Wachenheim,
sowie Prof. Dr. Jutta Schäfer, Dipl. Psych. Rita Schultz,
Dr. Steffi Weißhaupt

Stand 2013

Beispielaufgabe (Bus)

Das weiße DIN-A5-Blatt und **genau 10** Wendeplättchen liegen bereits auf dem Tisch des Schülers.

L.: „Schlage in deinem Heft die Seite mit dem Bus auf.
Lege deinen roten und blauen Stift bereit.

Lege nun das leere weiße Blatt oben auf den Tisch.
Lege die Plättchen daneben. "
(Abwarten, bis alle Kinder bereit sind.)

L.: „Das Blitzblick-Spiel kennst du schon.
Jetzt spielen wir es anders.
Ich sage «Achtung, Blitzblick!» und zeige dir eine Karte mit Punkten." (Vormachen).

L.: „Dieses Mal musst du dir merken, wie das Punktebild aussieht. Du sollst es mit deinen Plättchen auf dem Blatt Papier nachlegen.
Ganz wichtig dabei ist: Auf deinem Blatt soll es genau so aussehen wie hier auf meiner Karte."
(Zeigen).

„Wenn du damit fertig bist, lässt du die Plättchen auf dem Blatt liegen. Ich möchte es mir ansehen.

Dann zeichnest du in den Kasten unter dem Bus, wie deine Plättchen liegen.
Denke daran: Ich zeige das Bild nur einmal."

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Zeitpunkt der Durchführung:
1. Klasse, etwa 7. - 10. Schulwoche
Auch möglich am Ende der Kindergartenzeit,
dann eventuell auf zwei Termine verteilen.

Durchführende Lehrkraft und **eine weitere Person,**
die beobachtet und protokolliert.

Gruppe: maximal acht Kinder an Einzeltischen

Dauer: eine Unterrichtsstunde

Allgemeine Vorbereitungen:
- **Schülerhefte** kopieren (für die Aufgaben 2-4)
- **Protokollbögen** mit den **Schülernamen** ausfüllen und bereithalten.
- **Auf jedem Schülertisch (obere Hälfte) bereitlegen:** Namensschild, Schülerheft, ein weißes DIN A 5 Blatt, genau 10 Wendeplättchen (blau – rot).
- **Jedes Kind benötigt: einen Bleistift, einen Radiergummi, einen roten und einen blauen Stift.**

Vorbereitungen für die Aufgaben 1-4
Aufgabe 1: Zahlwortreihe
Platz für einen Sitzkreis organisieren.

Aufgabe 2: Zahlerfassung im Blitzblick
7 Punktekarten (Tiermotive) für die Lehrkraft vor der Durchführung falten und ordnen.

Aufgabe 3: Zerlegen der Anzahl 6
6 einfarbige Muggelsteine (Glassteine) bereithalten.

Aufgabe 4: Nachlegen von Punktebildern
5 Punktekarten (Gegenstandsmotive) für die Lehrkraft falten und ordnen.
Je einen roten und blauen Stift für das Protokollieren.

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Protokollbogen

Aus den Schülerheften werden später die gefundenen Zerlegungen in den Protokollbogen übertragen.

Tabelle zu Aufgabe 3 (Hier nur zur Ansicht)

Zerlegungen \ Namen		1	2	3	4	5	6	7	8
Gefundene Zerlegungen	drei								
	zwei								
	eine								
	falsche								
	keine								
	Sonstiges								

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Zahlwortreihe - Auswertung

Das 1. Protokollblatt (Anlage) mit den Schülernamen muss vorbereitet sein !

Die protokollierende Person kreuzt während der Durchführung die Namen der Kinder an, die unsicher sind.

WICHTIG !
Bitte nur die Kinder ankreuzen,
die unsicher sind!

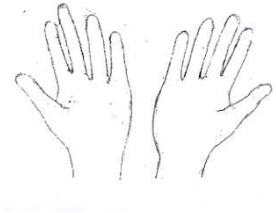
Tabelle zu Aufgabe 1 (Hier nur zur Ansicht)

Namen	1	2	3	4	5	6	7	8
a)								
b)								
c)								

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Aufgabe 3: Zerlegungen der Anzahl 6

Wie viele Muggelsteine sind in jeder Hand?



Hintergrund:
Diese Aufgabe liefert weitere Hinweise zum Teile-Ganzes-Denken der Kinder. Hier muss das Kind eigenständig mögliche Zerlegungen einer Anzahl bilden und in einer „Hände-Abbildung“ notieren.

Beispielaufgabe mit der Anzahl 4, ohne Notation
(Aufgabe kann im Sitz- oder Stehkreis durchgeführt werden)

L.: „Schau, hier sind 4 Steine!“
(L. zeigt auf einer Handfläche 4 einfarbige Muggelsteine.)

„Jetzt verstecke ich sie in beiden Händen.“
(L. führt beide Hände zum Rücken.
Dann zeigt L. die geschlossenen Hände vor.)

„Wie viele können jetzt in dieser Hand sein
(eine Hand vorstrecken) **und wie viele sind dann in der anderen Hand?** (andere Hand vorstrecken.)
Zusammen sind es 4.“

Die Schüler stellen Vermutungen an.
(L. öffnet beide Hände und zeigt „ ihre / seine“ Lösung.)

L.: „Jetzt verstecke ich die 4 Steine noch anders. Wie könnte es jetzt sein?“
(Schüler äußern Vermutungen.)

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Gemeinsame Durchführung einer Beispielaufgabe

L.: „Schlage dein Heft auf. Da ist die Eule.“

rot blau

rot blau

3 5 7

4 1 0 9

2 6 8

L.: „Jetzt kommt ein spannendes Spiel.
Das Spiel heißt Blitzblick.
Ich sage: «Achtung, Blitzblick!» und zeige dir eine Karte mit Punkten.
Du musst ganz schnell schauen, wie viele Punkte auf der Karte sind. Merke dir die Zahl !“

L. hält die Karte mit beiden Händen so, dass die Schüler das Tierbild sehen. L. sagt „Achtung, Blitzblick!“, dreht die Karte langsam **nach vorne unten** um, zeigt das Punktebild etwa **eine** Sekunde lang und dreht die Karte wieder zurück.

L.: „In dem Kasten unter der Eule siehst du Zahlen.
Mache einen Kreis um die richtige Zahl!“

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

<u>Durchführung</u>
Wichtig ist, dass die Durchführung möglichst <u>nicht</u> unterbrochen wird. Daher ist folgende Ansage wichtig:

„Wir beginnen jetzt ! Wichtig für dich ist:
<u>Ich zeige dir jede Karte nur einmal !</u>
<u>Merke dir die Zahl – Nichts sagen! – Gleich einkreisen!“</u>

L. sagt mit Hilfe des Tiersymbols die Aufgabe an und zeigt das entsprechende Punktebild.

L.: „Jetzt kommt die Aufgabe mit der Schnecke. Lege deinen Finger zur Schnecke. <u>Achtung Blitzblick!</u>“

1. Aufgabe	**r r** **r r** **b b**	**r = rot** **b = blau**
2. **Aufgabe**	**b b b** **b b**	
3. Aufgabe	**r r** **r r** **b**	
4. Aufgabe	**r r** **r** **r r r**	
5. Aufgabe	**b b b b**	
6. Aufgabe	**b r b** **b b** **b b**	

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Protokoll

Aus den Schülerheften werden später nur die falschen Lösungen in den Protokollbogen übertragen.

Tabelle zu Aufgabe 2 (Hier nur zur Ansicht)

Namen	1	2	3	4	5	6	7	8
6								
5								
5								
6								
4								
7								

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Aufgabe 2: Zahlerfassung im Blitzblick

Welche Anzahlen kann ein Kind ohne zu zählen erfassen?

Hintergrund:
Blitzblick-Aufgaben geben Hinweise zum Anzahlverständnis. Dabei wird das mentale Zusammenfassen von Teilen angeregt. Konzepte des Teile-Ganzes-Denkens sind Grundlage für das nicht zählende Rechnen.

Organisation:
Die Kinder gehen an ihren Platz (Namensschild) und beschriften ihr Schülerheft.

Materialien: Siehe Lehrerheft S. 3
7 Punktekarten (Tiere), gefaltet und geordnet,

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Durchführung

Die Schüler befinden sich an ihrem Platz.

L.: **„Die erste Aufgabe lösen wir hier.“**
(In einem Schülerheft die Doppelseite (S.6/7) mit den Händen zeigen, die Schüler schlagen diese Seite in ihrem Heft auf).

„Schaut zu mir her, dieses Mal habe ich 6 Steine.“
(L. zeigt sie auf **einer** Handfläche)

„Stelle dir vor, du hast diese 6 Steine. Wie würdest du sie auf deine beiden Hände verteilen? Zeichne deine Idee auf!“
(Im Schülerheft auf das 1. Bild zeigen.)

„Bei der zweiten Aufgabe geht es hier weiter.“
(Im Schülerheft auf das 2. Bild zeigen.)

„ Es gibt noch eine andere Möglichkeit, wie du die 6 Steine in deinen beiden Händen verteilen kannst. Zeichne eine neue Idee auf!“

„Die dritte Aufgabe steht hier.“
(Im Schülerheft auf das 3. Bild zeigen.)

„Und jetzt hast du sicher noch einmal eine neue Idee, wie du die 6 Steine in deinen beiden Händen verteilen kannst. Zeichne das auf !“

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Aufgabe 1: Zahlwortreihe (im Sitzkreis)

Welche Kinder beherrschen die Zahlwortreihe bis 20 noch nicht sicher?

Hintergrund:
Die Zahlwortreihe bis 20 sollten die Kinder als Vorerfahrung bereits in die Schule mitbringen. Überprüft wird hier, auf welcher Entwicklungsstufe des verbalen Zählens sich die Kinder befinden.

Aufgaben:

a) Vorwärtszählen von 1 bis 20
Reihum zählen, bei verschiedenen Kindern beginnen.
Etwa drei Durchgänge - Richtungswechsel ist möglich.

b) Weiterzählen
L: „Ein Kind hat still (betonen**) gezählt und ist jetzt bei der Zahl 6** (als Beispiel) **angekommen.**
Wie geht es weiter?“

- Jedes Kind ansprechen
- Startzahlen zwischen 5 und 9
- 3 bis 4 Zahlen weiterzählen lassen

c) Nachbarzahlen
L: „Wie heißen deine beiden Nachbarn hier im Sitzkreis?“ (zur Klärung der Bedeutung von „Nachbarn“)

L.: „Stell dir vor, wir zählen im Kreis und du sagst „acht“ . (als Beispiel)
Welche Zahlen sagen dann deine beiden Nachbarn?“

- Jedes Kind wird gefragt
- Ausgangszahlen von 3 bis 9

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Bei Ermüdung der Kinder gegebenenfalls jetzt eine Lockerungsübung einschieben.

Aufgabe 4:
Nachlegen strukturierter Punktebilder

Die Punktebilder werden **als Blitzblick** dargeboten.

Hintergrund:
Hierbei zeigt sich, welche Aspekte einer Zahldarstellung vom Kind beim Nachlegen schon beachtet werden.
Solche Aspekte sind:

- räumliche Beziehungen: oben/unten, rechts/links, gerade/schräg, Anfang/Mitte/Ende
- Anzahlen der Teilportionen und Anzahl des Ganzen
- Farben

Die Fähigkeit, mehrere Aspekte gleichzeitig beachten zu können, ist unverzichtbar für das Teile-Ganzes-Denken.

Wichtig ist: Wie sieht das vom Kind mit Plättchen nachgelegte Punktebild aus?

Während die Kinder das nachgelegte Punktebild in das Schülerheft zeichnen, bleibt Zeit für das Protokollieren. Beim Abzeichnen bitte die Perspektive des Kindes beachten.
(Alternative: Schülerlösungen mit Namenskärtchen fotografieren)

Bei der Auswertung wird nur das gelegte Punktebild berücksichtigt. Das im Schülerheft gezeichnete Punktebild kann zusätzliche Informationen geben.

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Vorbemerkungen

Das vorliegende Screening ermittelt vorwiegend
Informationen zum Zahlverständnis der Kinder im Sinne des Teile-Ganzes-Konzeptes.

Im Zentrum steht die Auffassung, dass
Zahlen als Zusammensetzung aus anderen Zahlen
zu verstehen sind. Diese Fähigkeit ist „eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung mentaler Vorstellungsbilder für Zahlen, das eigene Erfinden und Verstehen effektiver Rechenstrategien.“ (Gerster & Schultz S. 339)

Kinder, die sich Zahlen nur als Positionen in der Zahlwortreihe vorstellen können, sollen früh erkannt und gefördert werden, damit sich dieses einseitige Zahlverständnis nicht verfestigt und zwangsläufig in die Sackgasse des zählenden Rechnens führt.

Literatur:

Hans-Dieter Gerster & Rita Schultz
Schwierigkeiten beim Erwerb mathematischer Konzepte im Anfangsunterricht
Bericht zum Forschungsprojekt:
Rechenschwäche – Erkennen, Beheben, Vorbeugen

Kostenloser Download unter
http://opus.bsz-bw.de/phfr/volltexte/2007/16/

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger

Durchführung

L. sagt mit Hilfe des Symbols (Tasse, Ballon, Kerze, …) die Aufgabe an und zeigt das entsprechende Punktebild.

Die Schüler legen zuerst das Punktebild auf dem DIN-A5-Blatt nach und zeichnen es anschließend in ihr Schülerheft.

Wichtig: Erst legen, danach zeichnen.

L. kontrolliert bei allen Kindern die mit Plättchen gelegten Muster und notiert das fehlerhaft Gelegte im Kontrollbogen.

Reihenfolge der Aufgaben

1. Aufgabe	r b r b r b
2. Aufgabe	b b b b r
3. Aufgabe	r r b r r
4. Aufgabe	r b b b

© Freiburger Screening (Mathematik) für Schulanfänger