

Einschätzung mathematischer Kompetenzen Viereinhalbjähriger

Hier finden Sie zusätzlich zu den Alltagsbeobachtungen in den Hinweisen zur Durchführung für die mathematischen Kompetenzen ausführliche Anleitungen zur Einschätzung anhand von **Alltagssituationen für Kitas** und **Beobachtungsaufgaben für Schulen**.

Kompetenzbereich	Item
Vergleichen und Kategorisieren	Das Kind sortiert Gegenstände nach Eigenschaften.
Räumliche Vorstellung	Das Kind verfügt über ein erstes räumliches Vorstellungsvermögen.
Zahlwortreihe	Das Kind kennt die Zahlwortreihe (bis 10).
Mengen abzählen	Das Kind zählt Mengen (bis 6) ab.
Ziffern	Das Kind erkennt Ziffern.
Vermehren und Vermindern	Das Kind hat ein Verständnis für Vermehren und Vermindern.

Einführung in die Materialien

Für die Einschätzung der mathematischen Kompetenzen Viereinhalbjähriger in **Kitas** werden unten **zu den einzelnen Items** bzw. Kompetenzbereichen **Alltagssituationen** beschrieben, in denen die Kompetenzen im Kitaalltag gut beobachtbar sein sollten. Falls diese Situationen im Kitaalltag nicht vorkommen, sollten sie so oder ähnlich leicht arrangierbar sein, um entsprechende Beobachtungen zu ermöglichen.

Darüber hinaus werden **zu den einzelnen Items** Anregungen für **Beobachtungsaufgaben** formuliert. Diese sollten vor allem in den **Schulen** nutzbar sein, in den Fällen, in denen beim Vorstellungstermin in der Grundschule keine Einschätzung aus der Kindertagesstätte vorliegt. Wichtig ist, dass es auch beim Einsatz von Beobachtungsaufgaben bewusst nicht um ein „Abtesten“ der Kompetenzen gehen soll. Stattdessen sollten anhand der im Folgenden dargestellten Vorschläge in der zeitlich begrenzten Situation des Vorstellungsgesprächs Einschätzungen der Kompetenzen vorgenommen werden können. Wenn der Eindruck entsteht, dass das Kind eine Aufgabe problemlos lösen kann, reicht es aus, eine Aufgabe durchzuführen. Es handelt sich bei den Beobachtungsaufgaben um Anregungen, die nicht Eins-zu-Eins umgesetzt werden müssen. Es können auch eigene Aufgaben gestellt werden, die Rückschlüsse auf die entsprechende Kompetenz ermöglichen.

Umgang mit den Ergebnissen

Was soll in Kita und Schule getan werden, wenn sich Auffälligkeiten zeigen?

Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen sollte unterstützt werden, sowohl in Bezug auf einzelne Kinder als auch im pädagogischen Alltag in der Kindergruppe. Zur Qualifizierung der Fachkräfte hierzu gibt es Fortbildungen im Sozialpädagogischen Fortbildungszentrum (SPFZ) und am Landesinstitut für Lehrerbildung (LI). In beiden Institutionen gibt es jeweils auch „freie Kontingente“ für die Teilnahme von Lehrer*innen an Veranstaltungen des SPFZ bzw. für die Teilnahme von Erzieher*innen an Veranstaltungen am LI. Weitere Angebote sind geplant. Auch die „Stiftung Kinder forschen“ (vorher: „Haus der kleinen Forscher“) bietet Fortbildungen zu früher mathematischer Bildung an.

1 - Vergleichen und Kategorisieren

Das Kind sortiert Gegenstände nach Eigenschaften.

Anmerkung: Das Kind bildet Kategorien und sortiert Gegenstände nach ihren Eigenschaften. Dabei sind sowohl eigene, frei gewählte als auch vorgegebene Kategorien möglich. In freien Spielsituationen in Kindertageseinrichtungen sortieren die Kinder vermutlich überwiegend nach eigenen, selbst gewählten Eigenschaften. Während des Vorstellungsgesprächs in der Grundschule empfiehlt es sich aufgrund zeitlicher Einschränkungen Eigenschaften vorzugeben, nach denen die Kinder sortieren sollen.

Alltagssituationen

Das Kind findet gemeinsame Eigenschaften von Gegenständen (z.B. weich und hart, eckig und rund, schwer und leicht, schnell und langsam).

Das Kind sortiert beispielsweise

- Spielsachen beim Aus- und Aufräumen (z.B. Murmeln, Muscheln, Spielautos, Duplosteine, Schleichtiere, etc.)
- Formenblättchen oder logische Blöcke (z.B. Kreise, Dreiecke, Vierecke)
- Bohnen, Erbsen, Linsen, Nudeln, etc.
- Gummibänder (z.B. nach Farbe oder Größe)
- Bauklötze in der Bauecke (z.B. nach Farbe, Form oder Größe)
- Förmchen im Sandkasten (z.B. nach Farbe, Form oder Größe)
- Teller, Besteck, Becher beim Tischdecken oder Abräumen.

Beobachtungsaufgaben

Anmerkung: Für die Überprüfung dieser Kompetenz durch die Beobachtungsaufgaben sollten möglichst anschauliche Materialien genutzt werden, wie beispielsweise logische Blöcke (<https://www.schotte-lehrmittel.de/logische-bloেকে.html>). Sind solche räumlichen Materialien in Ihrer Einrichtung nicht vorhanden und können nicht beschafft werden, nutzen Sie bitte die Papiervorlagen im Anhang.

Material geometrische Formen, s.u.

- a) Sortiere aus diesen Kärtchen bitte alle roten heraus.
- b) Hast du eine Idee, wie man die Kärtchen sonst noch sortieren kann?
 (Sortiert werden kann beispielsweise nach Form (Dreieck, Viereck und Kreis oder auch mit und ohne Ecken), Größe (groß und klein) oder Farbe (blau, rot und gelb).)

2 - Räumliche Vorstellung

Das Kind verfügt über ein erstes räumliches Vorstellungsvermögen.

Anmerkung: Die Operationalisierung dieser Kompetenz hängt eng mit sprachlichen Kompetenzen zusammen. Falls möglich, versuchen Sie bitte zu beurteilen, ob eine ggf. fehlerhafte Umsetzung am sprachlichen Verständnis oder räumlichen Vorstellungsvermögen hängt und worin ggf. Unterstützungsbedarf besteht.

Alltagssituationen

Das Kind versteht im Alltag einfache Aufforderungen mit räumlichen Präpositionen, beispielsweise

- Stell dich neben das andere Kind.
- Leg den Teddy ganz unten in das Regal.
- Stell den Teller in die Mitte des Tisches.
- Krieche unter den Tisch.
- Klettere auf den Hocker.

Das Kind erkennt und benennt die Position von Spielfiguren, beispielsweise bei dem Spiel Schneckenrennen:

- Welche Schnecken stehen nebeneinander?
- Welche Schnecke ist vorn?
- Welche Schnecke ist hinten?

Das Kind versteht den Unterschied zwischen drinnen und draußen.

Beobachtungsaufgaben

- a) Kriech bitte einmal unter den Tisch.
- b) Stell dich hinter deine Begleitperson.
- c) Klettere auf den Stuhl.
- d) Leg den Stift neben die Gabel.
- e) Leg das Buch unter den Stift.

3 – Zahlwortreihe

Das Kind kennt die Zahlwortreihe (bis 10).

Anmerkung: Das Kind kennt die Zahlwortreihe und sagt sie auf. Dies muss noch nicht mit dem Abzählen von Gegenständen verbunden sein (kardinales Verständnis), sondern kann auch bedeuten, dass die Zahlwortreihe ggf. auch in einer anderen Sprache als Deutsch auswendig aufgesagt wird.

Alltagssituationen

Das Kind kennt die Zahlenfolge und gibt diese wieder, beispielsweise

- in Liedern
- in Versen
- in Reimen

Beobachtungsaufgaben

- a) Zähle soweit du kannst (ggf. bei 20 abbrechen).
- b) Wie alt bist du, wie alt wirst du an deinem nächsten Geburtstag?

4 – Mengen abzählen

Das Kind zählt Mengen (bis 6) ab.

Anmerkung: Um Mengen abzuzählen muss das Kind eine stabile Zahlwortreihe beherrschen, jedem Element, das gezählt wird, nur ein Zahlwort zuordnen und das in der Zahlwortreihe letztgenannte Zahlwort auf die Frage „Wie viele sind es?“ wiederholen.

Alltagssituationen

Das Kind zählt beispielsweise

- Kinder im Morgenkreis
- Kinder im Bewegungsraum, auf einer Bank, im Sandkasten, etc.
- Jungen und Mädchen in der Kitagruppe
- Kerzen auf dem Geburtstagskuchen
- Stühle, Teller, Becher, etc. beim Tischdecken
- Treppenstufen
- Würfelpunkte.

Beobachtungsaufgaben

*Anmerkung: Für die Überprüfung dieser Kompetenz durch die Beobachtungsaufgaben sollten möglichst anschauliche Materialien genutzt werden wie Holz- oder Plastikplättchen oder auch Murmeln, Duplosteine, Stifte, u.ä.
 Sind solche Materialien in Ihrer Einrichtung nicht vorhanden und können nicht beschafft werden, nutzen Sie bitte die Papiervorlagen im Anhang.*

a) Wie viele Plättchen liegen hier? (5 Plättchen unsortiert vor das Kind legen)

Material schwarze Kreise, s.u.

b) Gib mir bitte 4 Plättchen.

Material schwarze Kreise, s.u.

5 - Ziffern

Das Kind erkennt Ziffern.

Anmerkung: Hier geht es darum, ob das Kind das Konzept der Ziffer als Zahlsymbol kennt. Es würde also ausreichen festzustellen, dass es mindestens eine Ziffer erkennt und benennt ggf. auch in einer anderen Sprache als Deutsch.

Alltagssituationen

Das Kind erkennt und benennt einzelne Ziffern, beispielsweise

- Haus-, Bus- oder Telefonnummern, Autokennzeichen, Verkehrsschilder, etc.
- Preise im Supermarkt
- im Geburtstagskalender
- auf nummerierten Treppenstufen
- auf einem Ziffernposter.

Beobachtungsaufgaben

- a) Kennst du einige dieser Zahlen? (verschiedene Ziffernkärtchen vorlegen)
Wie heißen sie?

Material Ziffernkärtchen, s.u.

6 - Vermehren und Vermindern

Das Kind hat ein Verständnis für Vermehren und Vermindern.

Anmerkung: Hier geht es darum, dass die Kinder über ein sicheres Verständnis für Vermehren und Vermindern verfügen. Bei handlungsorientierten und alltagsnahen Aufgaben mit konkreten Materialien in einem kleinen Mengenraum können auch schon erste Quantifizierungen vorgenommen werden.

Alltagssituationen

Das Kind hat ein Verständnis dafür, dass eine Menge weniger wird, wenn etwas weggenommen wird, beispielsweise

- wenn ein Kind aus der Kindergruppe abgeholt wird
- wenn es einen seiner Kekse oder einen Stück seines Apfels aufisst.

Das Kind hat ein Verständnis dafür, dass eine Menge mehr wird, wenn etwas hinzugefügt wird, beispielsweise

- wenn morgens ein weiteres Kind gebracht wird
- wenn es noch einen Stein auf seinen Duploturm setzt.

Das Kind ist schon manchmal in der Lage, Ergebnisse von Vermehrungen und Verminderungen zu präzisieren und quantifizieren. Es kann beispielsweise angeben, dass

- wenn von drei Kindern eines abgeholt wird noch zwei Kinder übrig bleiben.
- wenn es schon drei Gummibärchen vor sich liegen hat und noch eins dazu kommt, es insgesamt vier Gummibärchen hat.

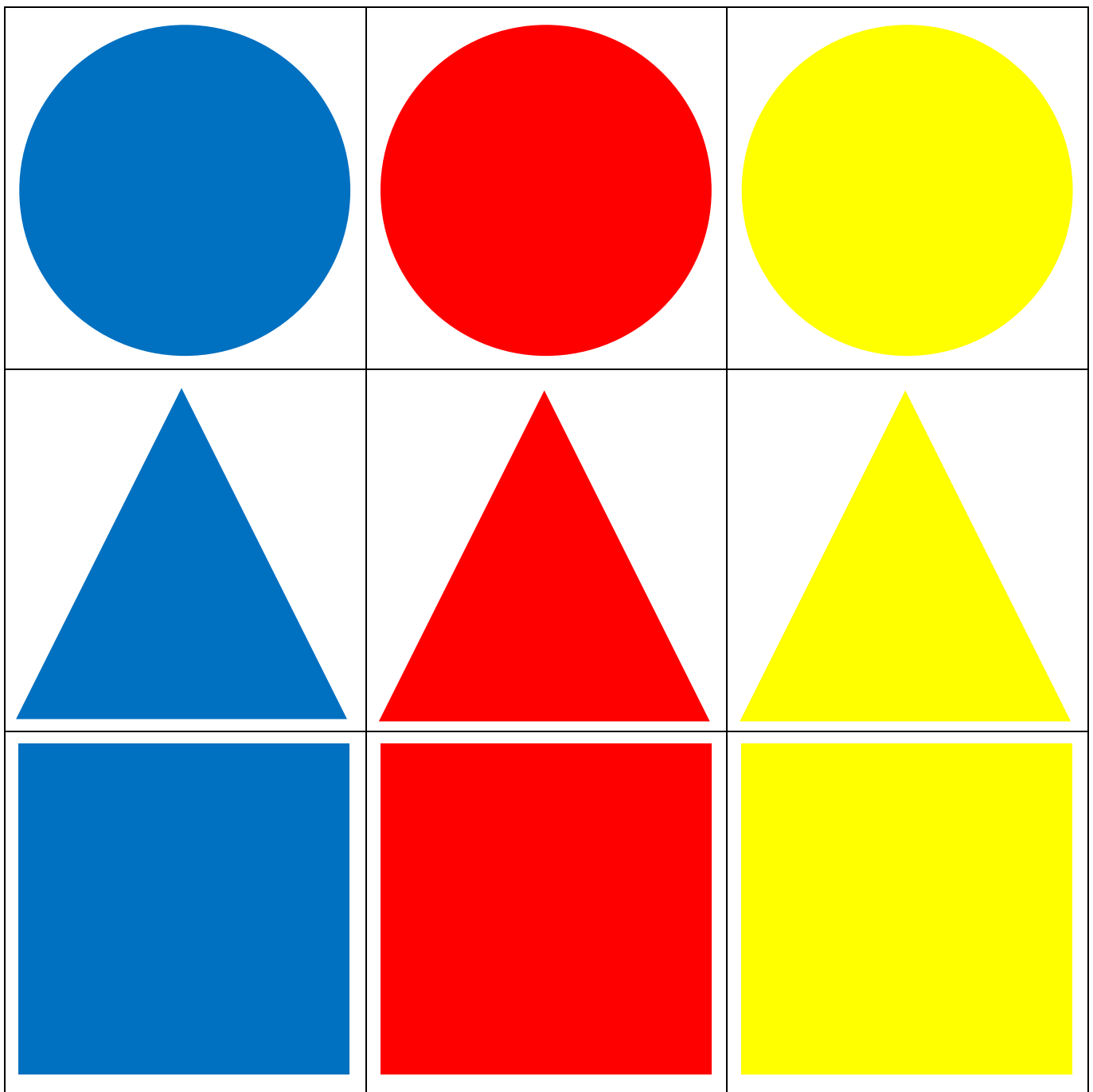
Beobachtungsaufgaben

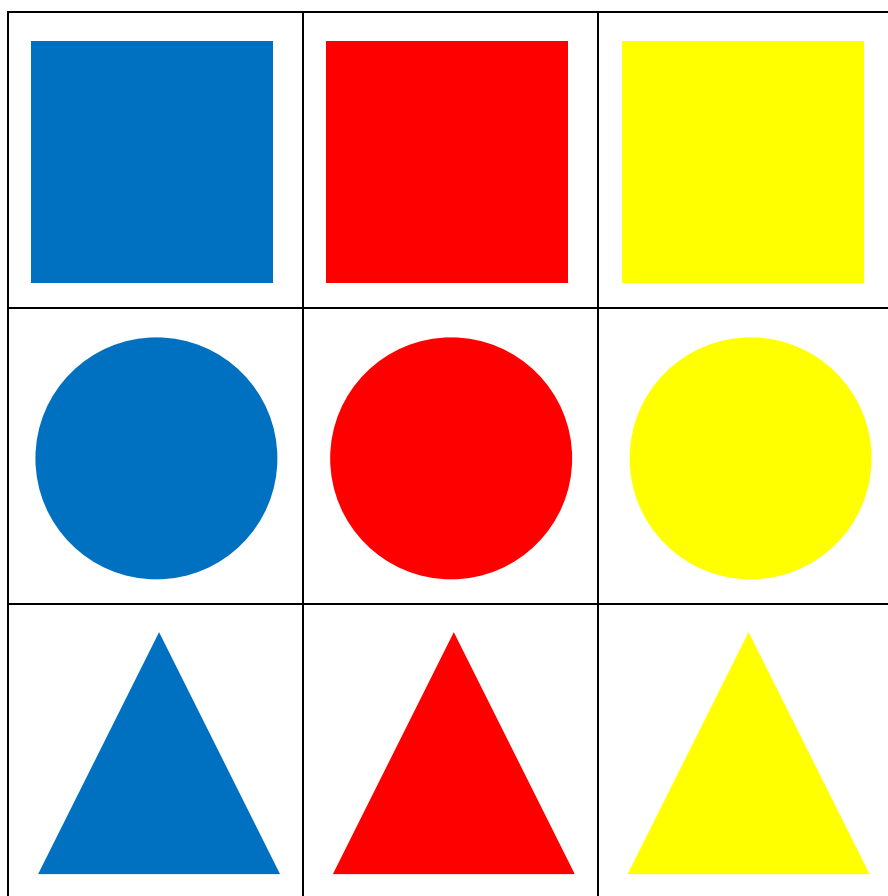
Anmerkung: Für die Überprüfung dieser Kompetenz durch Beobachtungsaufgabe a) sollten möglichst anschauliche Materialien genutzt werden wie Holz- oder Plastikplättchen oder auch Murmeln, Duplosteine u.ä.. Sind solche Materialien in Ihrer Einrichtung nicht vorhanden und können nicht beschafft werden, nutzen Sie bitte die Papiervorlagen im Anhang.

Material schwarze Kreise, s.u.

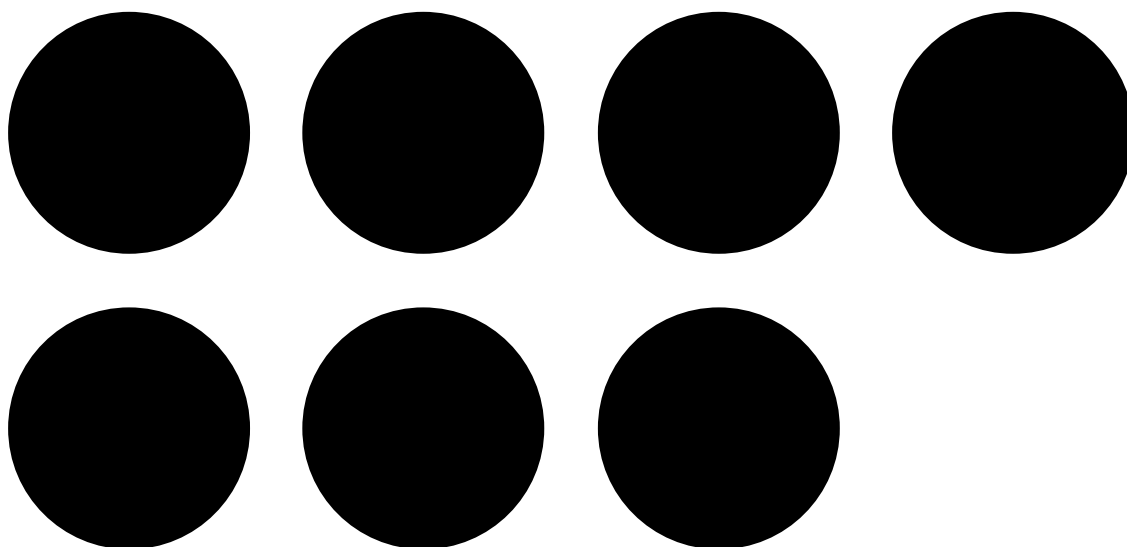
- a) *(drei Plättchen vor das Kind und drei Plättchen vor sich selbst legen)* Ich schiebe eines meiner Plättchen zu dir rüber. Hast du jetzt mehr oder weniger Plättchen als vorher? Und ich?
- b) *Vier Plättchen vor das Kind legen.* Wie viele Plättchen hast du vor dir liegen? Wie viele sind es, wenn ich noch eins dazu lege? *(Ein weiteres Plättchen vor das Kind legen)*

Bitte die Kärtchen bei Bedarf ausschneiden (Material geometrische Formen).





Bitte die Punkte bei Bedarf ausschneiden (Material schwarze Kreise).



Bitte die Kärtchen bei Bedarf ausschneiden (Material Ziffernkärtchen).

1

2

3

4

5

6

7

8

9