

Inhalt

Aufbau des Übungsblockes	8
Hinweise zur Arbeit mit dem Übungsblock	10
Auswahl der Aufgaben	10
Förderbegleitbogen	10
Einrichtung des Arbeitsplatzes	11
Auswahl des Materials	11
Weitere Ideen zur Arbeit mit dem Übungsblock	12
A Pränumerik	15
A1 Körperschema	17
A2 Gruppen bilden	31
A3 Merkmale von Gegenständen feststellen	45
A4 Gruppen und Untergruppen nach erarbeiteten Merkmalen bilden	57
A5 Raumbegriffe	69
A6 Reihen bilden	81
A7 Gleichheit von Gegenstandsmengen	95
A8 Stück-zu-Stück-Zuordnung	109
A9 Grundsatz der Mengenerhaltung	119

B Zahlbegriff	127
B1 Ordinalaspekt	129
B2 Eins-zu-Eins-Zuordnung	139
B3 Kardinalaspekt	149
B4 Irrelevanz der Anordnung	163
B5 Abstraktionsaspekt	173
C Rechenoperationen	179
C1 Plus-Aufgaben (Addition)	181
C2 Minus-Aufgaben (Subtraktion)	191
C3 Mal-Aufgaben (Multiplikation)	201
C4 Geteilt-Aufgaben (Division)	211
C5 Gleichheitszeichen =	221
C6 Größerzeichen >	231
C7 Kleinerzeichen <	241
Quellenverzeichnis	250
Anhang	252
Materialliste für die K-Ebene	252
Förderbegleitbogen	254

Zur Entstehung des Übungsblockes

Dieser Übungsblock basiert auf dem von Dr. Carin de Vries entwickelten **DIFMaB** (Diagnostisches Inventar zur Förderung Mathematischer Basiskompetenzen). Er ist auf den vielfachen Wunsch hin entstanden, zusätzlich zum Diagnostikmaterial gebündeltes Material zur schulischen Förderung von Schülerinnen und Schülern anzubieten. Dieser Übungsblock eignet sich sowohl für die direkte Arbeit mit einzelnen Schülern oder Kleingruppen als auch aufgeklappt kopiert zur vertiefenden Übung, z. B. als Hausaufgabe. Ein Einsatz in der differenzierten Wochenplanarbeit in inklusiv ausgerichteten Settings ist ebenso möglich.

Der Übungsblock richtet sich an Lehrkräfte und pädagogisches Fachpersonal, welche die mathematischen Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung gezielt fördern möchten. Er berücksichtigt wie das **DIFMaB** die **Zugangsebenen K-A-S** und ermöglicht darüber hinaus eine gemeinsame Einschätzung der individuellen Kompetenzen mittels einer farblich markierten „Ampel“ neben jedem Arbeitsblatt.



Dr. Carin de Vries, Frühjahr 2019

*Angela Boysen, Julia Scheele,
Frauke Riemenschneider*

*Grafiken: Christina Traband / Regina
Sandkämper / Melanie Simonis*



Aufbau des Übungsblockes

Die Struktur des Übungsblockes orientiert sich am Aufbau mathematischer Basiskompetenzen nach de Vries (2018a, 2018b) und gliedert sich in die Bereiche „Pränumerik“ (A), „Zahlbegriff“ (B) und „Rechenoperationen“ (C). Einen Überblick über die theoretischen Grundlagen geben das Manual des DIFMaB (de Vries, 2018a) sowie das Grundlagenwerk „Mathematik im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung“ (de Vries, 2018b). Zu jedem der drei Bereiche gibt es dem DIFMaB entsprechend mehrere Inhaltsbereiche, die sich wie folgt gliedern:

A Pränumerik

- A1 Körperschema
- A2 Gruppen bilden
- A3 Merkmale
- A4 Gruppen und Untergruppen
- A5 Raumbegriffe
- A6 Reihen bilden
- A7 Gleichheit erkennen
- A8 Stück-zu-Stück-Zuordnung
- A9 Mengenerhaltung

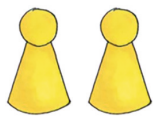
B Zahlbegriff

- B1 Ordinalaspekt
- B2 Eins-zu-Eins-Zuordnung
- B3 Kardinalaspekt
- B4 Irrelevanz der Anordnung
- B5 Abtraktionsaspekt

C Rechenoperationen

- C1 Plus-Aufgaben
- C2 Minus-Aufgaben
- C3 Mal-Aufgaben
- C4 Geteilt-Aufgaben
- C5 Gleichheitszeichen
- C6 Größerzeichen
- C7 Kleinerzeichen

Weiterhin gliedert sich der Übungsblock in **Lehrerseiten mit Aufgabenstellungen** (oben, gerade Seiten) und **Schülerseiten mit Arbeitsblättern** (unten, ungerade Seiten). Auf jeder Lehrerseite befinden sich drei Aufgabenstellungen, die die verschiedenen Zugangsebenen nach dem **KAS-Prinzip (konkret, Abbildung, symbolisch)** berücksichtigen (de Vries, 2018a, S. 14). Die Übungen der konkreten Ebene (**K**) werden mithilfe von konkreten Materialien und Handlungen ausgeführt. Auf der Abbildungsebene (**A**) erfolgt eine Abstrahierung der Materialien und Handlungen in Form von eindeutigen Abbildungen. Auf symbolischer Ebene (**S**) arbeiten die Schülerinnen und Schüler an Arbeitsblättern mit Skizzen, Symbolen und Zeichen.



Konkretes Material

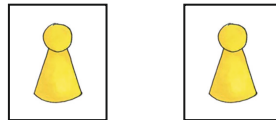
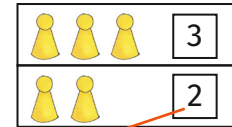


Abbildung vom Material



Symbole auf Arbeitsblatt

Auf der Schülerseite befindet sich in der ersten Zeile der Arbeitsauftrag sowohl in Silbenschrift (z.B. Zeige!) als auch in Symbolform (z. B.). Zudem befindet sich am oberen rechten Rand eine Skala zur **Selbsteinschätzung** der Schülerinnen und Schüler.



für mich schwere Aufgabe
ich fühle mich unsicher



für mich mittelschwere Aufgabe
ich benötige noch Hilfe



für mich leichte Aufgabe
nun fühle ich mich sicher

Hinweise zur Arbeit mit dem Übungsblock

Idealerweise findet die Förderung mit dem Übungsblock ein- bis zweimal wöchentlich in Form einer Einzelförderung statt. Förderpersonen können hierbei sowohl Lehrkräfte als auch pädagogische Fachpersonen sowie Einzelfallhelferinnen und -helfer sein.

Auswahl der Aufgaben

Die Aufgaben des Übungsblockes sind vom Schwierigkeitsgrad her aufsteigend aufgebaut und in chronologischer Reihenfolge zu bearbeiten. Zu jedem Lernbereich gibt es mehrere Aufgaben. Die Auswahl der Aufgaben zur Förderung ist abhängig vom Lernstand der Schülerinnen und Schüler. Der individuelle Lernstand kann im Vorfeld mithilfe des DIFMaB erhoben werden (vgl. Beispiele unterschiedlicher Kompetenzprofile im DIFMaB 2018).

Förderbegleitbogen

Im Anhang dieses Buches (S. 254 – 255) befindet sich ein Förderbegleitbogen, der vor dem Ausfüllen kopiert werden sollte, um ihn mehrfach nutzen zu können. Der Förderbegleitbogen dient als kontinuierliche Visualisierungshilfe für Lernfortschritte im Prozess der Einzelförderung. Auf dem Förderbegleitbogen können der aktuelle Bearbeitungsstand der Aufgaben und die Selbsteinschätzung der einzelnen Schülerinnen und Schüler eingetragen werden.

Einrichtung des Arbeitsplatzes

Die Förderung sollte soweit möglich in ruhiger Atmosphäre an einem Tisch stattfinden. Auf dem Tisch befinden sich Übungsblock und ggf. konkretes Material für die jeweiligen Aufgaben, um einen strukturierten Arbeitsplatz für die Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Förderperson und Schülerin oder Schüler sollten dabei möglichst nebeneinander vor dem aufgeklappten Übungsblock sitzen, sodass die Aufgaben sowohl für die Lehrkraft als auch für die Schülerin oder den Schüler sichtbar sind.



Auswahl des Materials

Zur Bearbeitung der Aufgaben auf den unterschiedlichen Zugangsebenen können ergänzend folgende Materialien eingesetzt werden:

- K-Ebene: Konkretes Material (siehe Materialliste S. 252 & 253)
- A-Ebene: Laminierte Bildkarten (siehe Anhang)
- S-Ebene: Arbeitsblätter auf den Schülerseiten (im Übungsblock)

Das für die jeweiligen Aufgaben benötigte Material ist zudem auf den entsprechenden Lehrerseiten aufgelistet. → Zum wiederholten Einsatz eine **Klarsichtfolie** und einen **non-permanenten Folienstift** sowie ein **kleines Tuch** zum Wegwischen bereitlegen!

Weitere Ideen zur Arbeit mit dem Übungsblock

Die Arbeit mit dem Übungsblock kann individuell an die Schülerinnen und Schüler angepasst werden. Im Folgenden werden einige weiterführende und alternative Ideen zur Arbeit mit dem Übungsblock aufgeführt:

- ➔ Um eine mehrfache Nutzung des Blockes zu ermöglichen, kann zur Bearbeitung der Arbeitsblätter eine halbierte Klarsicht-Folie über die gerade zu bearbeitende Seite geschoben und mit einem abwischbaren Folienstift beschrieben werden (Übung auf Folie, Folie wegziehen, kopieren).
- Die jeweils aufgeschlagene Doppelseite mit Aufgaben und Übung kann kopiert als Arbeitsblatt zum Ausfüllen mit einem Stift verwendet werden (z. B. als Vertiefung oder Hausaufgabe).
- Sollte die Übungsaufgabe auf symbolischer Ebene noch zu schwierig sein, kann die Abbildungs- oder die konkrete Ebene gewählt werden.
- Es besteht die Möglichkeit, dass Schülerinnen und Schüler, die auf unterschiedlichen Zugangsebenen lernen, den Übungsblock gemeinsam in Partnerarbeit bearbeiten. Beispielsweise könnte ein Schüler das Arbeitsblatt auf der symbolischen Ebene bearbeiten und der andere Schüler die Aufgabe mit konkretem Material darstellen.
- Die Auswahl der Materialien für die konkrete Ebene kann individuell je nach Interessen der Schülerinnen und Schüler erweitert werden (z. B. Schleich-Figuren, Muggelsteine).

- Schülerinnen und Schüler, denen es schwerfällt, zu schreiben und auf symbolischer Ebene zu lernen, können statt zu schreiben auch stempeln oder mit dem Finger auf Lösung zeigen.
- Schülerinnen und Schüler, denen es schwerfällt, die entsprechenden Gegenstände auf den Arbeitsblättern zu malen, können stattdessen auch Punkte oder Striche malen. Alternativ kann auch eine andere Person (z.B. pädagogische Fachperson oder Einzelfallhelferin bzw. -helfer) beauftragt werden, entsprechende Gegenstände nach Angaben des Schülers zu malen.
- Für eine selbstständige Bearbeitung des Übungsblockes durch Schülerinnen und Schüler können die Arbeitsaufträge auf einen Anybook Reader gesprochen und mit Hilfe der aufgeklebten Punkte jederzeit auditiv wiedergegeben werden.