**Divisions-Aufgaben zu  
Situationen finden und umgekehrt**

Text zum Erklärvideo N4B

## **Zum Fördermaterial von Kathrin Akinwunmi, Christoph Selter & Susanne Prediger**

Link zum Fördermaterial und Erklärvideo: http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/nz#n4



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Bild und Text im Video (wichtigste bedeutungsbezogene Satzbausteine in fett)** | | **Hinweise für Lehrkräfte** |
| **0:00** | **Rückblick zur Multiplikation** | | Zusammenhänge zwischen drei Erklärvideos: |
|  | Ein Bild, das Screenshot, Schrift, Text, Design enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | In dem Erklärvideo zum Multiplizieren wurde schon gezeigt, wie du Malaufgaben in Punktebildern erkennen kannst. In diesem Bild kannst du zum Beispiel vier 6er-Gruppen sehen. Das passt zu 4 mal 6 gleich 24. In solchen Punktebildern kannst du aber auch Geteiltaufgaben erkennen. Das schauen wir uns in diesem Video mal genauer an. | * In den Erklärvideos zu N4A wird Multiplikation als Zählen in Bündeln thematisiert * Diese Vorstellung greift N4B auf bildlicher und sprachlicher Ebene auf und erklärt die Grundvorstellungen „Division als Verteilen“ und „Division als Aufteilen“ |
| **0:28** | **Erklärung der Division als Verteilen am Punktebild** | |  |
|  | Ein Bild, das Text, Kleidung, Screenshot, Cartoon enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Schau dir dazu einmal die 24 Punkte an. Kenan verteilt sie nacheinander in 4 Gruppen. Er fragt sich: Wie viele sind dann in jeder Gruppe? 24 Punkte verteilt auf 4 Gruppen. Es sind Immer 6 Punkte in jeder Gruppe. Das sind vier **6er.** Das passt zu der Aufgabe 24 durch 4 gleich 6.  Das heißt: 24 verteilt auf 4 Gruppen; das sind **6 in jeder** Gruppe. Also vier **6er.** | * Division als Verteilen gehört zur Frage „Wie groß ist Gruppe?“ * Wichtig ist hier die Nutzung der Gruppensprache, da dadurch eine Vernetzung zwischen bildlicher und symbolischer Ebene unterstützt und eine entsprechende Vorstellung aufgebaut werden kann * Lernende sollten zum eigen­ständigen Verbalisieren ange­regt werden (z.B. mit Satzbausteinen) * Dazu passen die MSK-Förderaufgaben 1, 2.1, 2.2a und b (aus Baustein N4B) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1:14** | **Erklärung der Division als Aufteilen am Punktebild** | |  |
|  | Ein Bild, das Text, Screenshot, Clipart, Cartoon enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Leonie macht das anders. Sie bildet aus den 24 Punkten **immer 6er-Gruppen.** Sie fragt sich: Wie viele 6er **passen in** 24? Das sind 1, 2, 3, 4 Gruppen. Dazu passt die Aufgabe 24 geteilt durch 6 gleich 4. Das heißt: 24 i**n 6er-Gruppen;** das sind vier 6er. | * Division als Aufteilen („Passen-in“) gehört zur Frage „Wie viele Gruppen passen in …?“ * Auch hier ist die Nutzung der Gruppensprache sowohl seitens der Lehrkraft als auch der Lernenden ein tragendes Element zum Vorstellungaufbau * Dazu passen die MSK-Förderaufgaben 3, 2.1 und 2.2 (aus Baustein N4B) |
| **1:51** | **Vergleich - Drei Aufgaben zur gleichen Situation** | |  |
|  | Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Design enthält.  Automatisch generierte Beschreibung Ein Bild, das Text, Screenshot, Cartoon, Kleidung enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Schauen wir uns beide Situationen noch einmal an. 24 Punkte, 4 Gruppen und 6 in jeder Gruppe. Beide Bilder sehen gleich aus. Klar, sie gehören ja auch beide zu vier 6er-Gruppen, also 4 mal 6 ist gleich 24. Aber Kenan und Leonie haben sich unterschiedliche Fragen gestellt und unterschiedliche Aufgaben gefunden. Kenan will die 24 Punkte auf 4 Gruppen verteilen. Er möchte wissen, **wie groß die Gruppen jeweils** sind. Darum teilt er 24 durch 4. Leonie will die 24 in 6er-Gruppen unterteilen. Sie möchte wissen, **wie viele Gruppen** es sein werden. | * Die Multiplikation wird hier implizit als Umkehraufgabe der Division dargestellt * Der Fokus liegt darauf den Lernenden Zusammenhang und die Unterschiede zwischen den drei Aufgaben bzw. Grundvorstellungen zu verdeutlichen * Dazu passen die MSK-Förder­aufgaben 2.2c und 2.3 - 2.5 (aus Baustein N4B) |
|  | Darum teilt sie 24 durch 6. Beide Fragen passen zum gleichen Bild. Zu einem Bild kannst du also immer drei Aufgaben finden. 24 : 4 = 6, 24 : 6 = 4, 4•6 = 24. Es sind immer **24 in vier 6er-Gruppen.** | |
| **3:12** | **Fokussierung der Frage „Was wird gesucht?“ in den einzelnen Aufgaben** | |  |
|  | Ein Bild, das Text, Kleidung, Menschliches Gesicht, Screenshot enthält.  Automatisch generierte Beschreibung  Ein Bild, das Text, Screenshot, Clipart, Darstellung enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Schau dir jetzt mal die Aufgabe 12 geteilt durch 3 an. Wie kann ein pas­sen­des Punktebild dazu aussehen? Kenan stellt sich 12 Punkte vor. Die werden gerecht verteilt auf 3 Gruppen. Wie viele Punkte sind in jeder Gruppe? 12 verteilt auf **3 Gruppen,** also **immer 4** Punkte in jeder Gruppe. Das sind drei **4er.** 12 geteilt durch 3 ist gleich **4**. Leonie sieht in Kenans Bild noch zwei andere Aufgaben. Kannst du die Aufgaben finden? Leonie kann fragen: Wie viele 4er-Gruppen passen in 12? Die Aufgabe, die dazu passt heißt 12 : 4. Drei 4er passen in 12. Also ist zwölf geteilt durch vier drei. Oder sie fragt: Wie viel sind drei 4er? | * Für das weitere Lernen sind beide Grundvorstellungen der Division relevant und sollten eingeübt werden (Grundvorstellung des Aufteilens z.B. für Division von Brüchen) * Hier erfolgt deshalb eine erneute Thematisierung und Gegenüberstellung beider Grundvorstellungen * Der Fokus liegt hier auf der Frage „Was wird gesucht“, die bei beiden Grundvorstellungen unterschiedliche ist |
|  |  | Dazu passt die Aufgabe 3 · 4. Drei 4er das sind 12. Also ist 3 · 4 = 12. | * Dazu passen die MSK-Förderaufgaben 4.1 – 4.4 (aus Baustein N4B) |
| **4:30** | **Abschlussaufgabe** | |  |
|  | Ein Bild, das Entwurf, Clipart, Zeichnung, Kreis enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Jetzt weißt du, wie du in Punktebildern Mal- und Geteiltaufgaben sehen kannst. Und jetzt bist du dran. Male dir mit einem Partner oder einer Partnerin verschiedene Punktebilder auf und findet alle drei Aufgaben. |  |