

I: Ich möchte heute gerne mit dir einige Rechenaufgaben bearbeiten. Die Aufgaben sind wahrscheinlich ein bisschen anders, als du sie kennst.

Wichtig ist, dass du mir immer erklärst, wie du auf die Lösung gekommen bist.

Wir arbeiten heute viel mit diesem Material. Kennst du das schon? (Erklärung)

B: (Kind schüttelt den Kopf).

I: Kannst du dir vorstellen, wie man damit arbeiten kann?

B: Nein.

I: Welche Farbe hat dieses Plättchen?

B: Blau.

I: Und dieses?

B: Rot.

I: Was passiert, wenn ich das blaue Plättchen umdrehe?

B: Dann wird das rot.

I: Und wenn ich das rote Plättchen umdrehe?

B: Dann wird das blau

I: Wie kann man damit arbeiten? (Zwanzigerfeld) (Erklärung)

B: Weiß nicht.

I: Und wie würdest du dann sechs Plättchen legen?

B: (Kind legt eine Reihe aus 5 und 1 darunter)

I: Und acht?

B: (Kind legt eine Reihe aus 5 und 3 darunter)

I: Und sieben?

B: (Kind legt eine Reihe aus 5 und 2 darunter)

I: Ich zeige dir jetzt ein Punktemuster. Erkennst du das Muster?

B: Wie viele das sind?

I: Beschreibe das Muster.

B: Das ist rot – blau – rot – blau – blau – rot

.

I: Genau. Und wie würde es denn an dieser Stelle weitergehen?

B: blau – rot - blau – blau – rot – blau – rot.

I: Kannst du mit dieser Karte das Muster richtig fortsetzen?

B: Ne. (Kind schüttelt den Kopf)

I: Überleg noch einmal. Wenn du möchtest, kannst du das Kärtchen auch bewegen.
(Kind gelingt es durch Probieren, das Kärtchen richtig anzulegen)

I: Schau her: Ich mach etwas vor. (Klatschen und Stampfen)
Nun zeige ich dir verschiedene Muster. Welches der Muster passt zu dem, was ich vorgemacht habe?

B: Das hier!

I: Und warum?

B: Da hast du immer zwei hintereinander gemacht.

I: Ich habe jetzt einen kleinen Sichtschutz. Hinter diesen lege ich jetzt 2 blaue Plättchen und danach 2 rote Plättchen und dann wieder 2 blaue. Also immer so weiter. Wenn ich bei blau beginne, welche Farbe hat dann das achte Plättchen?

B: Blau!

I: Und wie bist du darauf gekommen?

B: Wenn ich ja zwei blaue habe und dann 2 rote dann sind das ja 4. Und noch zwei blaue dann sind das ja 8. Ne Stopp! 6! Und dann noch zwei dazu dann sind das acht!

I: Und welche Farbe hat dann das Achte?

B: Blau

I: Und welche Farbe hätte dann das elfte?

B: Auch Blau. Weil acht war ja blau und dann zwei dazu ist rot und noch eins ist blau

I: Hier habe ich Wendeplättchen. Die sind auf der einen Seite rot und auf der anderen blau. Ich lege dir jetzt welche davon hin. Wie viele sind rot und wie viele sind blau?

B: Vier sind rot und zwei sind blau.

I: Ich verstecke sie nun hinter dem Sichtschutz und schummel ein wenig. Schau dir die Plättchen jetzt noch einmal an. Was denkst du, habe ich gemacht?

B: Du hast das da umgedreht! (Kind zeigt mit dem Finger auf das manipulierte Plättchen).

I: Sehr gut. Jetzt lege ich die Plättchen so. Ich verstecke sie nun und drehe zwei blau um.
Wie viele blaue und wie viele rote habe ich jetzt?

B: Ein blaues und fünf rote.

I: Gut. Wie bist du darauf gekommen?

B: Ich habe mir das so vorgestellt. Weil du hast ja zwei umgedreht.

I: Jetzt lege ich die Plättchen so. Dieses Mal drehe ich drei rote Plättchen um. Wie viele blaue und wie viele rote habe ich jetzt?

B: Sechs blaue und zwei rote.

I: Super. Nun nehme ich 10 Wendeplättchen. Davon sind hinter meinem Schirm 6 blau und 4 rot. Wieviel blaue musst du umdrehen, damit es genau gleich viele sind?

B: Hmm.

I: Schau es dir einmal an.

B: Ein blaues muss man umdrehen.

I: Gut. Ich stelle dir jetzt mit dem Material eine Aufgabe und du sollst entscheiden, welche Aufgabe dazu passt. (...)

B: Die da. (zeigt auf die Karte 6+3)

I: Warum diese Karte?

B: Weil du erst 6 hast und dann noch 3 dazu, das ist dann 9.

I: Ich lege noch einmal eine Aufgabe. (...) Welche Karte passt jetzt dazu?

B: $9 - 4 = 5$

I: Wie bist du darauf gekommen?

B: Du hast ja 9 gehabt und was weg gemacht und dann ist da einmal fünf.

I: Zähl nochmal nach. Habe ich wirklich 9 gehabt?

B: Nee! 8! Dann ist das $8 - 5$ weil du hast 5 weg gemacht und jetzt liegen da noch drei.

I: Sieh her was ich lege (...) Musst du dir gut merken. Das verstecke ich jetzt und nun lege ich zwei rote dazu und drei blau. (Hinterm Sichtschutz). Wie viele rote Plättchen und wie viele blau sind es?

B: Sieben rote und drei blaue.

I: Ich hatte davor schon 5 blaue.

B: Acht!

I: Die Punkte liegen wieder wie davor. Jetzt nehme ich vier rote Plättchen weg und zwei blaue.

B: (keine Reaktion)

I: Soll ich es nochmal sagen? (Kind nickt). Ich nehme vier rote Plättchen und zwei blaue Plättchen weg.

B: Drei rote und zwei blaue.

I: Diesmal lege ich drei rote dazu und nehme drei blaue Plättchen weg. Wie viele sind es nun?

B: Acht rote und zwei blaue.

I: Stell dir vor deine Klassenkameradin ruft an. Sie sitzt bei den Matheaufgaben und kann die Aufgabe $9+7$ nicht rechnen. Sie hat aber die Wendeplättchen und das Zwanzigerfeld zu Hause. Erkläre ihr, wie sie $9 + 7$ rechnen soll. Das musst du ihr am Telefon beschreiben. Deswegen ist das hinter dem Sichtschutz.

B: Erstmal 9 hinlegen.

I: Und wie?

B: In eine Reihe. Und dann darunter noch mal 7.

I: Wie ist das Ergebnis? (...)

B: (nickt mit immer wieder mit dem Kopf) 16.

I: Richtig. Gibt es eine Möglichkeit, dass sie schneller sieht, wie das Ergebnis ist? Also ohne zu zählen?

B: Nein.

I: Deine Freundin ruft nochmal an. Sie weiß nicht, wie man $15+6$ rechnen soll. Erkläre ihr, wie sie $15 + 6$ rechnen soll.

B: 15 rote hin (...) 6 blaue. (...) (Kind nickt wieder mit dem Kopf) Das sind 21.

I: Wie hast du das Ergebnis rausgefunden?

B: So gezählt.

I: Jetzt sollst du deiner Freundin erklären, wie sie $11- 5$ rechnen soll.

B: 10 rote und dann 11 blaue.

I: 10 rote hab nun ich gelegt. Und nun?

B: (Kann nicht begründen bzw. antworten.) (Ablenkung durch mehrmalige Störungen von anderen Lehrerinnen.)

I: Erkläre ihr, wie sie $22 - 7$ rechnen soll.

B: 22 blaue hinlegen und 7 rote hinzutun.

I: Schau mal. Hier liegen nun 22 Plättchen (Material zeigen). Wie rechne ich jetzt damit 22 minus 7 ?

B: 7 wegnehmen?

I: Möchtest du das einmal tun?

B: (B agiert) Das sind dann noch 15.

I: Wie hast du das herausgefunden?

B: Hier sind noch 10 und unten noch 5.

I: Sehr schön. Hier steht eine Aufgabe. Lese sie doch mal vor.

B: 8 plus 6.

I: Lege nun die Aufgabe mit dem Material.

B: (B macht Reihen, ohne das Plus zu beachten)

I: Und wenn jetzt jede Zahl auf eine eigene Seite müsste, wie wäre es dann?

B: Dann die 8 dahin (links) und die 6 dahin (rechts).

I: Und wenn du jetzt auf der anderen Seite sitzen würdest, wie würde die Aufgabe dann heißen?

B: 9 plus 8. Weil die 6 auf dem Kopf eine 9 ist.

I: Schau einmal. Hier ist das Muster mit den Punkten wie auf einer Treppe. Erst drei, dann zwei, dann eins. Ich habe davon noch einmal genau die gleiche Karte. Kann ich die Karte so anlegen, dass ich genau vier plus vier plus vier Reihen habe?

B: Ja. Du musst das so drehen und an dran tun. (B deutet Bewegung an.)

I: Sieh mal, ich habe hier einen Spiegel. Jetzt nehme ich 2 blaue und ein rotes Plättchen. Kann ich es so spiegeln, dass ich genau 5 Plättchen habe?

B: Nein. Weil das sind ja 2 und eins und das ist ja dann nicht 5.

I: Stell dir vor wir nehmen 5 rote und 3 blaue. Wie viele wären das, wenn ich den Spiegel dran halten würde?

B: 10?

I: Ich hatte 5 rote und drei blaue. Wie viele sehe ich dann von jeder Farbe?

B: 10 rote und sechs blaue.

I: Jetzt stell dir vor, du möchtest mit deiner Freundin 12 Bonbons aufteilen. Würdest du sie so oder so hinlegen?

B: Ich würde das so hinlegen! (zeigt auf 2 sechser Reihen.)

I: Warum?

B: Dann kannst du hier so was dazwischen (B. hält die Hand an die Stelle) und dann siehst du, wie viele jeder bekommt.

I: Und wie würdest du das machen, wenn ihr 4 Freundinnen seid?

B: (Kind legt drei Stapel mit je 4 Bonbons.) So.

I: Wie viele Häufchen sind das denn nun?

B: Drei.

I: Und wie viele seid ihr?

B: Drei.

I: Und wenn ihr jetzt vier seid?

B: (B korrigiert und legt vier Stapel mit je drei Plättchen). Vielleicht so?

I: Ok. Hier habe ich ein Muster gelegt. Die blauen Plättchen sind ein Rahmen für das rote Plättchen. Wie viele rote Plättchen brauche ich, um einen Rahmen um die blauen Plättchen zu machen?

B: So 9 glaube ich.

I: Und wie bist du darauf gekommen?

B: Davor waren es ja 8 und dann müsste hier an der Ecke eins mehr sein damit das passt.