

Gleichungen – Was ist gleich?



Worum geht es?

Kinder müssen verstehen, dass Aufgaben wie $3 + 7 = 10$ nicht nur ein „Dazugeben“ beschreiben, sondern „eine durch Handlung erreichte Gleichheit“ (vgl. Gaidoschik, 2007) ausdrücken. Dieses Verständnis ist keine Selbstverständlichkeit. Ein gutes Material für die Erarbeitung des Gleichungsverständnisses ist eine Waage. Z.B. $3 + \underline{\quad} = 10$: Wenn in einer Schale der Waage 3 Holzwürfel liegen und in der anderen Schale 10, dann kann eine Gleichheit des Gewichts erreicht werden, indem zu den 3 Holzwürfeln noch 7 hinzugefügt werden.



Worauf ist zu achten?

Die Kinder experimentieren zunächst mit Waage und Holzwürfeln, indem sie Ungleichgewichte ausgleichen: In einer Waagschale liegen 5 Würfel, in der anderen 7. Wie viele Würfel müssen von 7 Würfeln weggenommen werden, damit ein Gleichgewicht entsteht? Oder wie viele Würfel muss ich zu den 5 Würfeln dazugeben, damit ein Gleichgewicht entsteht? Sie protokollieren anschließend die Ausgangssituation und die Ergebnisse ihrer Wiegehandlungen in Form von Zeichnungen (vgl. Beispiele). Das Nachdenken und Sprechen über ihre Erfahrungen sind dabei entscheidend.



Wie kommt die Handlung in den Kopf?

Die Kinder stellen sich anschließend die Wiegehandlung im Kopf vor. Die Ausgangssituation der Waage ist sichtbar. Die Handlung zur Herstellung des Gleichgewichts wird nur im Kopf vollzogen. Zur Protokollierung wird nicht mehr gezeichnet, sondern werden die Gleichungen notiert: z.B. $5 + 2 = 7$. Ziel ist es, dass die Kinder sich an die Wiegeerfahrungen erinnern, wenn sie Probleme beim Lösen von Aufgaben in Gleichungsform haben. Dies ist besonders bei Platzhalteraufgaben wichtig.