

## Rechnen ohne auszurechnen

<b>Jahrgangsstufen</b>	1/2
<b>Fach</b>	Mathematik
<b>Benötigtes Material</b>	Alle Einspluseinssätze sowie alle Einsminuseinssätze bis 20, Einspluseinstafel, Einsminuseinstafel, Zehnerstäbe, Einerwürfel, farbige Punkte

### Kompetenzerwartungen

**M 1/2 1 Zahlen und Operationen**

**M 1/2 1.2 Im Zahlenraum bis Hundert rechnen und Strukturen nutzen**

Die Schülerinnen und Schüler ...

- nutzen Rechenstrategien (Rechnen in Schritten, Umkehr- und Tauschaufgaben, analoge Aufgaben, Nachbaraufgaben) sowohl im Zahlenraum bis 20 als auch im Zahlenraum bis 100, vergleichen sowie bewerten Rechenwege und begründen ihre Vorgehensweisen.

Prozessbezogene Kompetenzen: Argumentieren, Problemlösen

### Aufgabe

Die Schülerinnen und Schüler ordnen alle Einspluseinsaufgaben nach vorgegebenen Kategorien, wie z. B. *bleibt unter 10, geht über 10, trifft die 10*.

Anschließend ordnen sie alle Einspluseinsaufgaben nach weiteren Kategorien, wie z. B. *ist für mich leicht, ist für mich schwer, ist eine Verdoppelung, ist eine Nachbaraufgabe von, kenne ich einen Trick oder weiß nicht*.

Zunächst werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, über das Anspruchsniveau der Aufgaben nachzudenken und zu erkennen, dass sie viele Aufgaben bereits lösen können. Die exakte Ermittlung des Ergebnisses spielt also eine nachgeordnete Rolle.

### Hinweise zum Unterricht

Zusätzliche Unterstützungsangebote, z. B. für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf, werden in einer kleineren Schriftgröße dargestellt und sind optional zu verstehen.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten für eine Einzelarbeit alle Einspluseinsaufgaben bis 20 in Kartenform. Diese ordnen sie den Überschriften *bleibt unter 10, geht über 10, trifft die 10* zu.

Alternativ dazu können einzelne Schülerinnen und Schüler zur Einordnung weniger Einspluseinsaufgaben erhalten.

In Partnerarbeit vergleichen die Schülerinnen und Schüler ihre Einordnungen und ermitteln die Ergebnisse evtl. auch mithilfe von Zehnerstäben und Einerwürfeln bzw. mithilfe von Punktdarstellungen.

In einem zweiten Schritt oder in einer anderen Unterrichtseinheit ordnen sie die Aufgaben neu unter den Überschriften *ist für mich leicht* und *ist für mich schwer*. Schließlich ordnen sie die Aufgaben ein drittes Mal unter dem Gesichtspunkt der Beziehung *ist eine Verdoppelung, ist eine Nachbaraufgabe von, kenne ich einen Trick oder weiß nicht* zu.

## Kompetenzorientierter Impuls:

**Du hast die Aufgaben jetzt zweimal geordnet: Einmal nach der Frage *über zehn, unter zehn, genau zehn* und einmal nach der Frage *leicht oder schwer*.**

**Begünde nun: warum ist eine Aufgabe für dich leicht oder schwer, z. B. durch die Verdoppelung, durch die Nachbaraufgabe oder durch einen Rechenrick.**

Jeweils in Partnerarbeit stellen die Schülerinnen und Schüler sich ihre Einordnungen vor und begründen diese.

Begründungen können auch durch das Ankreuzen von Formulierungsmustersätze, durch Ablesen, Nachsprechen oder schriftlich gegeben werden.

Bei allen Aufgaben der Kategorie *Ist für mich schwer* ermitteln die Schülerinnen und Schüler die Ergebnisse mithilfe von konkretem Material bzw. Darstellungen. Diese Aufgabenkarten werden in einen täglichen Übungsspeicher eines jeden Kindes aufgenommen.

Während der Wochenplanarbeit werden diese Aufgaben in Partnerarbeit abgefragt und mit einem Bleistiftpunkt versehen, wenn sie korrekt gelöst wurden. Nach drei Punkten wird die Karte aus dem Übungsspeicher entnommen.

Die gleiche Vorgehensweise wird ggfs. auf die Einsminuseinsaufgaben übertragen.

Auf einer Einspluseinstafel bzw. Einsminuseinstafel, wie sie in nahezu jedem Mathematikbuch abgebildet ist, werden die Aufgaben ebenfalls bewertet. Farbige Punkte können z. B. markieren: *bleibt unter 10, geht über 10, trifft die 10*. Dabei wird die Struktur der Einspluseinstafel bzw. der Einsminuseinstafel noch einmal deutlich in den Blickpunkt gerückt.

Auf einer leeren Einspluseinstafel bzw. der Einsminuseinstafel werden alle Felder farbig markiert, die bei einer Überprüfung richtig gelöst wurden. Anschließend wird nur noch mit den leeren Feldern weiter geübt.

Zusätzliche Karten mit Plusaufgaben außerhalb des Kleinen Einspluseins können in die vorhandenen Kategorien eingeordnet und begründet werden.

Besondere Aufmerksamkeit benötigen strukturgleiche Aufgaben, z. B.  $5 + 4 = ?$ ,  $15 + 4 = ?$ ,  $5 + 14 = ?$ .

Diese können von den Kindern auf den Karten identifiziert und konkret mit Zehnerstangen und Einerwürfeln nachgelegt werden. Die Veränderung in den einzelnen Aufgaben muss dabei sprachlich dargestellt werden: *Zur ersten Zahl kommt ein Zehner dazu, die Einer bleiben gleich.*, *Zur zweiten Zahl kommt ein Zehner dazu, die Einer bleiben gleich.*

## Dokumentation und Reflexion des Lernprozesses

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben ihr eigenes Wissen zu: *kann ich sicher rechnen* und ihre eigene Strategie zu *kenne ich einen Trick*. Dabei erfahren sie die eigene Kompetenz sowie die Zone der nächsten Entwicklung und sind an der Erstellung eines Förder- und Übungskonzepts selbst beteiligt.

Für die tägliche Wochenplanarbeit erhalten sie somit einen Übungsspeicher, bei dem sie eigene Erfolge feststellen und festhalten können.