



Schätzen, Runden und Überschlagen

von Jörg Sauer

mit Illustrationen von Anja Freudiger

Vom Schätzen, Runden und Überschlagen

Viele Schritte und Wege helfen, um bei den Kindern Vorstellungen von Zahlen zu schaffen. Dabei sollte möglichst viel anschaulich gearbeitet werden. Das Schätzen von Dingen, die im täglichen Gebrauch sind, leistet dabei einen großen Beitrag. Die Kinder gewinnen so ein Gefühl für die Längen und Gewichte alltäglicher Gegenstände und gleichen ihre Erfahrungen bzw. Vermutungen mit den tatsächlichen Größen ab, indem sie diese nachmessen bzw. auswiegen.

Ebenso wie das Abschätzen von Größen sind auch das Runden sowie das überschlagsmäßige Rechnen wichtige Lerninhalte des Mathematikunterrichts. Warum wird überhaupt gerundet und warum bietet es sich bei manchen Sachverhalten an, Überschläge durchzuführen? Für die Kinder ist das Argument, dass man sich gerundete Zahlen leichter merken kann, sehr einleuchtend. Auch die Vereinfachung von Zahlen, die sich beim Runden und Überschlagen ergeben und das damit verbundene leichtere Rechnen, verstehen die Kinder schnell. Viele Kinder (und Erwachsene) greifen daher gern auf das Rechnen mit Überschlag zurück, da auf diese Weise die Aufgaben, die man kaum im Kopf lösen kann, derart vereinfacht werden, sodass man sie nun doch bewältigen kann und somit eine Vorstellung über die ungefähre Größe des Ergebnisses erhält.

In der Grundschule wird das vereinfachte mathematische Runden angewandt. Die Kinder erkennen, dass es dafür klare Regeln gibt. Diese besagen folgendes:

- Folgt auf die zu rundende Ziffer eine 0, 1, 2, 3 oder 4, wird abgerundet.
- Folgt auf die zu rundende Ziffer eine 5, 6, 7, 8, oder 9, wird aufgerundet.

Für das Überschlagen gibt es nicht solche klaren Regeln wie für das Runden, daher gibt es bei Überschlägen meist mehrere Möglichkeiten. Hier sollte man den Kindern vermitteln, dass Überschläge den Vorteil bieten, die Richtigkeit des Ergebnisses einer Aufgabe schnell einzuschätzen, aber den Nachteil der Ungenauigkeit haben.

Konzeption der Lernwerkstatt

Die Stationsblätter, Lösungen und Auftragskarten sind so erstellt, dass sie ein selbstständiges Arbeiten der Schülerinnen und Schüler ermöglichen. Neben zahlreichen Arbeitsblättern mit Zuordnungsübungen, praktischen Übungen zum Schätzen, Messen und



Wiegen und auszufüllenden Übersichten stehen den Kindern Dominos, Puzzles und ein „Wäscheleinenspiel“ zur Verfügung.

Die Lernwerkstatt ist für die Klassen 3 und 4 konzipiert.



Vorbereitungen für den Einsatz der Lernwerkstatt

Generell ist es möglich, alle Arbeitsblätter in kopierter Form im Klassensatz anzubieten. Wer möchte, kann die Werkstatt auch in laminierte Form zur Verfügung stellen. In diesem Fall bietet es sich an, jeweils nur wenige Exemplare einer Station zu kopieren, diese zu laminieren und den Schülern mit wasserlöslichen Farbstiften zu offerieren. Man sollte dann vor Beginn der Arbeit mit den Schülern besprechen, dass benutzte Stationen nach Vergleich mit dem Lösungsblatt von den Schülern sofort selbst gereinigt werden müssen, damit der nächste Schüler ebenfalls damit arbeiten kann.

Einige Stationen werden in zwei verschiedenen Schwierigkeitsgraden angeboten: Hier symbolisiert ein Zollstock die leichtere von zwei Versionen. Die eingefügten zwei Zollstöcke machen deutlich, dass es sich um ein Stationsblatt mit schwierigeren Aufgaben handelt.

Station 1 Die meisten der hier verwendeten Dinge sind im Klassenzimmer bereits vorhanden (z. B. Tür, Tafel, Tisch usw.) bzw. werden automatisch durch die Schüler mitgebracht (z. B. Mathematikbuch, Füller u. ä.). Sie müssen nur noch einige Streichhölzer und einige 2-Euro-Stücke mitbringen. Für das Nachmessen ist es wichtig, Zollstöcke oder Maßbänder bereit zu legen. Es ist auch denkbar, dass die Kinder diese Messgeräte selbst mitbringen. Achtung: Da die Materialien aus dem Umfeld Ihrer Kinder stammen und diese teils individuell sind, müssen Sie das Lösungsblatt entsprechend ergänzen. Das Arbeitsblatt wird den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.

Station 2 Einige der hier zu schätzenden Dinge müssen für die Kinder bereitgestellt werden. Auch hier müssen Sie für das Lösungsblatt die Gegenstände selbst auswiegen und die Gewichte im Lösungsblatt entsprechend eintragen. Für das Überprüfen der geschätzten Gewichte müssen Waagen (Küchenwaagen und Personenwaagen) bereitgestellt werden. Das Arbeitsblatt wird den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.



- Station 3** Das Arbeitsblatt wird den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.
- Station 4** Das Arbeitsblatt mit dem Domino wird laminiert und anschließend die Kärtchen ausgeschnitten. Nun können die Kinder die einzelnen Teile des Dominos zusammensetzen. Die Arbeitsblätter zum eigenen Erstellen des Dominos werden den Kindern in ausreichender Form zur Verfügung gestellt. Auch diese können anschließend für die Schüler laminiert werden.
- Station 5** Die Arbeitsblätter werden den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.
- Station 6** Das Arbeitsblatt wird den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.
- Station 7** Das Arbeitsblatt mit der Deutschlandkarte wird in mehreren Exemplaren kopiert und laminiert. Anschließend zerschneiden Sie dieses in die einzelnen Puzzleteile. Diese werden in ein Behältnis gelegt und können den Kindern so angeboten werden. Das zweite Arbeitsblatt wird den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.
- Station 8** Die Arbeitsblätter werden den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.
- Station 9** Im Klassenzimmer wird eine Wäscheleine befestigt. Eine ausreichende Anzahl an Wäscheklammern wird bereitgestellt. Die Arbeitsblätter werden am besten auf farbige Pappen kopiert und laminiert. Anschließend schneiden Sie die einzelnen Kärtchen aus. Diese werden entsprechend der Tiersymbole („Papageien“, „Geparde“ und „Riesenkalmare“) in drei verschiedene Behältnisse gelegt und so den Kindern zum Aufhängen zur Verfügung gestellt.
- Station 10** Die Arbeitsblätter mit dem Puzzle (Grundplatte und Puzzleteile) werden laminiert. Die Puzzleteile werden ausgeschnitten. Die Kinder vergleichen die gerundeten Angaben der einzelnen Felder auf der Grundplatte mit den exakten Angaben auf den Puzzleteilen. Stimmt ein Feld der Grundplatte mit einem Puzzleteil überein, so wird das Puzzleteil auf dem jeweiligen Feld der Grundplatte abgelegt. Es sind zwei Schwierigkeitsstufen vorhanden.
- Stationen 11 bis 16** Die Arbeitsblätter werden den Schülern in ausreichender Anzahl in kopierter Form zur Verfügung gestellt.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Einsatz der Lernwerkstatt!