

Inhaltsverzeichnis

1. Wir ordnen der Größe nach
2. Wir suchen Vorgänger und Nachfolger
3. Wir unterscheiden zwischen „gleich“, „größer als“ und „kleiner als“
4. Wir ordnen der Größe nach
5. Wir bilden Zahlenfolgen
6. Wir ergänzen Zahlenfolgen
7. Wir schreiben große Zahlen
8. Wir runden auf und ab
9. Wir addieren und subtrahieren in zwei Schritten
10. Wir addieren schriftlich
11. Wir runden und überschlagen im Mäuseland
12. Wir rechnen mit Überschlag
13. Wir rechnen mit magischen Quadraten
14. Wir subtrahieren schriftlich
15. Wir rechnen mit Überschlag
16. Wir üben das Einmaleins
17. Wir multiplizieren Zehner- und Hunderterzahlen in zwei Schritten
18. Wir üben das große Einmaleins
19. Wir multiplizieren große Zahlen durch Aufteilen
20. Wir rechnen und kontrollieren
21. Wir dividieren mit Rest
22. Wir dividieren durch Zehner- und Hunderterzahlen in zwei Schritten
23. Wir rechnen im Kopf mit großen Zahlen
- 24./25. Wir arbeiten mit dem Rechenbaum
26. Wir rechnen im Riesenbaum
27. Wir rechnen nach Regeln
28. Wir rechnen im Rechenbaum und schreiben Gleichungen
29. Wir rechnen nach Regeln
30. Wir multiplizieren schriftlich
31. Wir rechnen und überschlagen
32. Wir dividieren leichter durch Aufteilen
33. Wir dividieren Stellenwerte
34. Wir dividieren schriftlich
35. Wir dividieren schriftlich durch Zehnerzahlen
36. Wir dividieren durch zweistellige Zahlen
37. Wir dividieren schriftlich
38. Wir dividieren durch zweistellige Zahlen
39. Wir dividieren durch zweistellige Zahlen mit Rest
40. Wir rechnen mit großen Zahlen
41. Wir multiplizieren und dividieren große Zahlen in zwei Schritten
42. Wir lösen ein Kreuzworträtsel

43.–48. Lösungen

Zu dieser Mappe

In den letzten zwanzig Jahren haben die Rechenfähigkeiten von Schülern und Schülerinnen der Sekundarstufe ständig abgenommen. Hauptursache ist wohl, dass solche Fähigkeiten im täglichen Leben durch den Einsatz von Taschenrechner und Computer weitgehend unnötig werden. Der Ruf nach mehr Kopfrechnen, nach dem verstärkten Üben der schriftlichen Rechenverfahren und wieder nach mehr Auswendiglernen kann diesen Mangel nicht beheben, er entspringt Bildungszielen, die für das moderne Berufs- und Alltagsleben überholt sind. Rechnen, im Sinne von „Umgang mit Zahlen“ und „Anwenden von Zahlen“, hat im Unterricht der Sekundarstufe weiterhin einen hohen Stellenwert, wobei neue Zielsetzungen in den Vordergrund gerückt werden müssen, die ein fundiertes Wissen über Zahlen, ihre Eigenschaften und ihre Verknüpfungen verlangen. Dazu gehören:

- Überschlägiges Rechnen, um durch Computer und Taschenrechner erstellte Rechnungen auf Plausibilität überprüfen zu können.
- Wissen, welche Rechenoperationen zu Problemlösungen anzuwenden sind, als Voraussetzung für das Benutzen von Medien und Maschinen.
- Die rechnerische Struktur eines Problems im Alltag und im Beruf erkennen, um eine Lösungsstrategie entwerfen zu können.
- Die Eigenschaften von Zahlen erkennen, verstehen und nutzen als innermathematische Voraussetzung, um in der Wissenshierarchie weiterzukommen.

Die vorliegende Mappe will im Sinne dieser Lernziele, ergänzend zu den Schulbüchern, Übungsmaterial bieten, das die anschauliche und logische Erarbeitung der verschiedenen Zahlbereiche und ihrer Operationen stützt. Es sollen die natürlichen Zahlen und die auf ihnen definierten Verknüpfungen umfassend und gründlich, nach der Einführung im 4. Schuljahr, wiederholt und vertieft werden. Das Einüben von Regeln und Algorithmen ist dabei weniger wichtig als Begriffsbildung und Verständnis. Dazu gehören:

- Das Ordnen von Zahlen.
- Einfache Gleichungen und Ungleichungen, einschließlich algebraischer Regeln.
- Kleines und großes Einmaleins.
- Die schriftlichen Rechenverfahren.
- Überschlagen, Abschätzen und Überprüfen von Operationen mit Umkehroperationen.