

Inhaltsverzeichnis

- | | | | |
|-----|--|---------|---------------------------------------|
| 1. | Wir arbeiten mit Schaubildern | 25. | Wir berechnen Stromkosten |
| 2. | Wir lesen Fieberkurven | 26. | Wir rechnen mit Mengenrabatten |
| 3. | Wir betrachten Schaubilder im Gitternetz | 27. | Wir spielen Tombola |
| 4. | Wir lesen Fahrpläne | 28. | Wir mischen Bonbons |
| 5. | Wir rechnen beim Schulfest mit Preistabellen | 29. | Wir rechnen auf die Bezugszahl 100 um |
| 6. | Wir rechnen mit Tabellen | 30. | Wir rechnen im Schlussverkauf |
| 7. | Wir zeichnen Preisgeraden | 31. | Wir vergleichen im Schlussverkauf |
| 8. | Wir lesen Preisgeraden | 32. | Wir rechnen mit Prozenten |
| 9. | Wir schreiben Tabellen mit Zeitangaben | 33. | Wir überlegen Zusammenhänge |
| 10. | Wir schreiben Tabellen mit Längen-, Flächen- und Raummaßen | 34. | Wir zeichnen Prozentsätze im Kreis |
| 11. | Wir wechseln Geld | 35. | Wir schreiben Brüche als Prozentwerte |
| 12. | Wir schreiben Tabellen mit Währungen | 36./37. | Wir malen Prozentsätze |
| 13. | Wir erfinden Geheimschriften | 38. | Wir üben verschiedene Schreibweisen |
| 14. | Wir verschlüsseln Zahlen | 39. | Wir rechnen mit Prozenttabellen |
| 15. | Wir überlegen in drei Sätzen | 40. | Wir rechnen beim Einkaufen im Kopf |
| 16. | Wir schließen über 1 | 41. | Wir schließen über 1 % |
| 17. | Wir ergänzen proportionale Zuordnungen | 42. | Wir berechnen Prozentwerte |
| 18. | Wir überlegen in drei Sätzen | 43. | Wir berechnen Grundwerte |
| 19. | Wir schließen über 1 | 44. | Wir schließen über 1 % |
| 20. | Wir betrachten umgekehrt proportionale Zuordnungen | 45. | Wir berechnen Prozentsätze |
| 21. | Wir betrachten Eigenschaften von Tabellen | 46. | Wir erfinden Textaufgaben |
| 22. | Wir rechnen beim Hausbau | 47. | Wir berechnen Prozentsätze und Winkel |
| 23. | Wir rechnen mit Geschwindigkeiten | 48. | Wir rechnen mit Familieneinkommen |
| 24. | Wir erfinden Textaufgaben | | |

49.–58. Lösungen

Zu dieser Mappe

In den letzten zwanzig Jahren haben die Rechenfähigkeiten von Schüler/innen 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 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:

- Überschlängiges 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, Übungsmaterialien bieten, das die Themen „Zuordnungen“ und „Prozentrechnen“ anschaulich und logisch erarbeitet. Das traditionelle Schlussrechnen mit der proportionalen und antiproportionalen Zuordnung wird in eine allgemeinere Sicht von Zuordnungen eingebettet. Die Erarbeitung von Funktionen wird vorbereitet, gleichzeitig aber auch der anwendungsbezogene Aspekt ausgebaut. Allgemein hat sich durchgesetzt, Berechnungen mit einer Wertetabelle durchzuführen, wobei horizontale und vertikale Darstellungen gleichermaßen verwendet werden. Die Tabelle unterstützt den Schüler bei der Analyse der Aufgabe, da es gleichgültig ist, wo die gesuchte Größe erscheint. Es können auch leicht Zwischenergebnisse notiert, unterschiedliche Lösungswege eingeschlagen und Kontrollen durchgeführt werden. Starre Rechenschemata werden vermieden, einzelne Schritte bewusst vollzogen.

Anknüpfend an Umwelterfahrungen gibt es für den Schüler zwei anschauliche Zugangswege zum Prozentbegriff, die beide in der Mappe gründlich erarbeitet werden:

– „Prozent“ wird als Verhältnis gesehen: $1\% = 1 \text{ von } 100 = 1 : 100$

– „Prozent“ als Bruch: $1\% = \frac{1}{100}$

Dabei wird auf altbewährte Modelle wie Kreise (Kuchen) und Stäbe (Rechtecke) zurückgegriffen. Bei der anwendungsbezogenen Berechnung von „Prozentwert“, „Grundwert“ und „Prozentsatz“ kommt das im 1. Teil erlernte Rechnen in Wertetabellen zur Anwendung. Auf das Einüben von Formalismen (Dreisatzschema) und Formeln wird dabei verzichtet.