

Vorwort

Der "mathematische Unterrichtseinstieg"

Seit Jahren ist es mir ein Anliegen, mit einem spannenden mathematischen Unterrichtseinstieg zur Qualitätssteigerung des Mathematikunterrichts beizutragen. Aus eigener Lehrerfahrung weiss ich, dass das Finden von guten Lösungen für mathematische Herausforderungen alleine oder in Gruppen als Bereicherung erlebt wird. Als Lehrperson war ich mir stets bewusst, dass ich bei vielen Aufgaben die richtigen Lösungen oftmals genauer als meine Lernenden gefunden habe. Die interessanten Zugänge und Lösungsvorschläge meiner Schülerinnen und Schüler haben mich jedoch vielfältig fasziniert und mir teilweise neue Sichtweisen aufgezeigt.

Ob die Aufgaben nun als Einstiegsaufgaben in die Lektion, als zu lösende Aufgabe und Besprechung am Ende einer Lektion, als Hausaufgabe oder sogar als Wochenaufgabe gestellt werden, ist nicht von Belang. Alle Einsatzvarianten haben ihre Vor- und Nachteile. In diesem Sinne freut es mich sehr, wenn die Aufgaben eingesetzt werden und zum guten Gelingen und zur Freude an mathematischen Problemlöseaufgaben beitragen können.

Noch ein Gedanke: Nicht alle Aufgaben müssen im Klassenverband besprochen werden. Verschiedene andere Formen wie Partner- oder Gruppenarbeit laden direkt dazu ein, eine Aufgabenbesprechung durchführen zu lassen. So könnte eine Mathekonferenz ein didaktisch wertvolles Hilfsmittel sein. In diesem Sinn eröffnen die vorliegenden Aufgaben auch einen interessanten methodischen Zugang zu Mathematik, der ausprobiert werden will.

Patrick Meier

Root, 20.03.2020 (2. Auflage)

Gebrauchshinweis:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|

Die Angaben rechts oben sind die Zyklen nach Lehrplan 21. Grau eingefärbt bedeutet, dass die Aufgabe für den angezeigten Zyklus eingesetzt werden kann.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|

Diese Aufgabe ist für Zyklus 2 und 3 geeignet.

Vorwort0

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | "1001" und eine Zahl | 3 |
| 2. | Kartentrick auf Basis von Dualzahlen | 5 |
| 3. | Figuren zeichnen ohne abzusetzen | 7 |
| 4. | "Quadratfiguren" zusammenstellen | 9 |
| 5. | Sparen und Geldverdienen | 11 |
| 6. | Menschliche Körperweltrekorde | 13 |
| 7. | Gullivers Reisen | 15 |
| 8. | Parzellierung mit 8 Bäumen | 17 |
| 9. | Auf der Suche nach dem Knochen | 19 |
| 10. | Nichts zum Anziehen | 21 |
| 11. | Eskimos, Eislöcher und Fische | 23 |
| 12. | Mit Würfeln zaubern ... | 24 |
| 13. | Tierische Weltrekorde | 25 |
| 14. | Platten legen | 27 |
| 15. | Parkettierung | 29 |
| 16. | Mineralwasser am Boden | 31 |
| 17. | Ist eine Parkettierung mit 10 Franken Geldscheinen viel Geld? | 33 |
| 18. | Grosse Zahlwörter | 35 |
| 19. | Zahlen zusammenstellen | 37 |
| 20. | Quadrate zeichnen | 39 |
| 21. | Lückenproblem | 41 |
| 22. | Lückenproblem 2 (Curry Dreieck) | 43 |
| 23. | Russische Multiplikation | 45 |
| 24. | Wie in China multipliziert wird | 47 |
| 25. | Uhr | 49 |
| 26. | Zahnräder | 51 |
| 27. | Erbe verteilen | 53 |
| 28. | Binärer Baum | 55 |
| 29. | Gleiche Flächen bearbeiten | 57 |
| 30. | Mathematikdetektiv | 59 |
| 31. | Zahl "Pi" | 61 |
| 32. | Würfelnetz ergänzen | 61 |
| 33. | Netz eines Würfels | 63 |
| 34. | Durchschnittsgewicht | 63 |
| 35. | Dreiecke | 65 |
| 36. | Drehflügelfigur | 67 |
| 37. | Wie multiplizieren die Inder | 69 |

| Mathematische Aktivierung | Unterrichtseinstieg/Wochenaufgabe | Seite 2 |
|---------------------------|------------------------------------|---------|
| 38. | Wie gut kennst Du die Zahlen? | 69 |
| 39. | Quadrate in einer Figur | 71 |
| 40. | Gummiball | 73 |
| 41. | Körpergrösse | 75 |
| 42. | Nordkap | 77 |
| 43. | Schweizer Reise | 79 |
| 44. | Kartenfärbung des Südtirols | 79 |
| 45. | Schweizer Flagge | 82 |
| 46. | Flächen bilden | 84 |
| 47. | Palindrome | 86 |
| 48. | Kopfgeometrie | 87 |
| 49. | Schachbrett zerlegt | 89 |
| 50. | Flächen zerlegen | 92 |
| 51. | Bilder aus Berlin | 94 |
| 52. | Mit vier „9“ | 95 |
| 53. | Postbote | 95 |
| 54. | Hunde teilen sich die Zwinger | 95 |
| 55. | Zahlenrätsel | 97 |
| 56. | Interessante Zahlenkombination (1) | 98 |
| 57. | Interessante Zahlenkombination (2) | 98 |
| 58. | Interessante Zahlenkombination (3) | 98 |
| 59. | Interessante Zahlenkombination (4) | 98 |
| 60. | Rechenrätsel mit Ziffern | 100 |
| Literaturverzeichnis | | 103 |
| Bildnachweis | | 103 |