

Wusstest du, dass eine Zahl, obwohl sie keine Gefühle hat, dennoch fröhlich sein kann? Wobei das »fröhlich« nicht mit froh bzw. vergnügt gleichzusetzen ist. Das Überprüfen einer fröhlichen Zahlen ist eine kleine mathematische Spielerei, die einfach und schnell durchzuführen ist. Denn die fröhlichen Zahlen sind natürliche Zahlen, bei denen die Summe der quadrierten einzelnen Ziffern am Ende den Wert 1 ergibt.

Suche dir eine beliebige natürliche Zahl heraus, die du überprüfen willst, ob sie eine fröhliche Zahl ist, beispielsweise die Zahl 31. Bilde aus jeder Ziffer der Zahl ihre Quadratzahl. Die Zahl 31 besteht aus den beiden Ziffern 3 und 1. Die Quadratzahl der Ziffer 3 lautet 9 ($3^2 = 3 \cdot 3 = 9$) und die Quadratzahl der Ziffer 1 lautet 1 ($1^2 = 1 \cdot 1 = 1$). Addiere anschließend beide Quadratzahlen: $9 + 1 = 10$. Bilde aus jeder Ziffer dieser Summe wieder ihre Quadratzahlen: Die Quadratzahl der Ziffer 1 lautet 1 ($1^2 = 1 \cdot 1 = 1$) und die Quadratzahl der Ziffer 0 lautet 0 ($0^2 = 0 \cdot 0 = 0$). Addiere auch hier wieder beide Quadratzahlen: $1 + 0 = 1$. Wenn du als Summe den Wert 1 erhältst, ist deine Zahl eine fröhliche Zahl.

Die ersten fröhlichen Zahlen sind 1, 7, 10, 13, 19, 23, 28, 31, 32, 44, 49, 68, 70, 79, 82, 86, 91, 94, 97, 100.

| So prüfst du, ob eine Zahl fröhlich ist: | So sieht es aus: |
|---|------------------------------|
| Suche dir eine beliebige natürliche Zahl heraus, beispielsweise die Zahl 31. | 31 |
| 1. Bilde aus jeder Ziffer der Zahl ihre Quadratzahl. Die Zahl 31 besteht aus den beiden Ziffern 3 und 1 . Die Quadratzahl der Ziffer 3 lautet 9 ($3^2 = 3 \cdot 3 = 9$) und die Quadratzahl der Ziffer 1 lautet 1 ($1^2 = 1 \cdot 1 = 1$). | 31 $3^2 = 9$ $1^2 = 1$ |
| 2. Addiere beide Quadratzahlen: $9 + 1 = 10$. | $9 + 1$ $= 10$ |
| 3. Bilde aus jeder Ziffer dieser Summe wieder ihre Quadratzahl: Die Quadratzahl der Ziffer 1 lautet 1 ($1^2 = 1 \cdot 1 = 1$) und die Quadratzahl der Ziffer 0 lautet 0 ($0^2 = 0 \cdot 0 = 0$). | 10 $1^2 = 1$ $0^2 = 0$ |
| 4. Addiere beide Quadratzahlen: $1 + 0 = 1$. | $1 + 0$ $= 1$ |
| 5. Du erhältst als Summe den Wert 1 . Deine Zahl ist eine fröhliche Zahl ($31 = \text{😊}$). | $31 = \text{😊}$ |

Zahlen, bei denen als Summe nie der Wert 1 herauskommt, werden übrigens als traurige oder nichtfröhliche Zahlen bezeichnet. Solche Zahlen sind beispielsweise 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12.

Fröhliche Zahlen sind natürliche Zahlen, bei denen die Summe der quadrierten einzelnen Ziffern am Ende den Wert 1 ergibt.

