



## Primzahlen

### Primzahl

**2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ...**

Eine natürliche Zahl größer als 1, die nur durch die Zahl 1 und durch sich selbst teilbar ist, heißt Primzahl. 1 gilt nicht als Primzahl.

### Zusammengesetzte Zahl

**4, 6, 8, 10 ...**

Eine zusammengesetzte Zahl ist eine natürliche Zahl größer als 1, die mindestens einen anderen Teiler als 1 und die Zahl selbst hat.

Die erste Primzahl ist 2, also beginnt die Liste der Primzahlen mit der Zahl 2. (2 ist die einzige gerade Zahl, die eine Primzahl ist. Alle anderen Primzahlen sind ungerade Zahlen.)

2 ist nur durch 2 und 1 teilbar, also ist 2 eine Primzahl.

3 ist nur durch 3 und 1 teilbar, also ist 3 eine Primzahl.

5 ist nur durch 5 und 1 teilbar, also ist 5 eine Primzahl.

7 ist nur durch 7 und 1 teilbar, also ist 7 eine Primzahl.

11 ist nur durch 11 und 1 teilbar, also ist 11 eine Primzahl.

...

### Primfaktorzerlegung

Jede natürliche Zahl (außer der Zahl 1 und den Primzahlen selbst) kann man in ein Produkt von Primzahlen zerlegen.

**12** ist durch 1, 2, 3, 4, 6 und 12 teilbar, also ist 12 keine Primzahl, sondern eine zusammengesetzte Zahl.

Die Primfaktorzerlegung von 12  $\rightarrow 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$

**15** ist durch 1, 3, 5 und 15 teilbar, also ist 15 keine Primzahl, sondern eine zusammengesetzte Zahl.

Die Primfaktorzerlegung von 15  $\rightarrow 15 = 3 \cdot 5$

**30** ist durch 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 und 30 teilbar, also ist 30 keine Primzahl, sondern eine zusammengesetzte Zahl.

Die Primfaktorzerlegung von 30  $\rightarrow 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$