

Mathematik

I. Primzahl (LB, S. 17):

Eine Primzahl (*numerus primus* lat.: 'erste Zahl') ist eine natürliche Zahl (0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; ...), die nur durch die Zahl '1' und sich selbst teilbar ist.

Beispiele (alle 25 Primzahlen bis 100):

2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79; 83; 89; 97.

Information:

Alle Nicht-Primzahlen lassen sich als Produkt (d.h. Zahlen mit 'mal' verknüpft) von Primzahlen darstellen – man spricht von Primfaktorzerlegung einer Zahl, z.B. $10 = 2 \cdot 5$.

II. Teilerregeln (LB, S. 10ff):

Man spricht von Teiler einer Zahl, wenn man diese Zahl ohne Rest durch den Teiler dividieren (d.h. teilen) kann. So hat die Zahl 10 die vier Teiler 1; 2; 5; 10. Diese Teiler fasst man in der Teilmengen zusammen: $\mathcal{T}_{10} = \{1; 2; 5; 10\}$.

[Mengen werden häufig mit Schreibschrift abgekürzt, als Klammer dient immer die geschweifte Klammer und als Trennzeichen der Elemente einer Menge dient immer das Semikolon (Strichpunkt: ';' – da in D das Komma ',' und in USA der Punkt '.' für eine Dezimalzahl verwendet wird)!]

Entsprechend kennt man die Vielfachen einer Zahl als Reihe des Einmaleins, z.B. Vielfache der Zahl 7 sind: 7; 14; 21; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; ... – hier spricht man von der Vielfachenmenge: $\mathcal{V}_7 = \{7; 14; 21; 28; \dots\}$.

1. Endziffernregeln (LB, S. 13):

- Eine Zahl ist durch '2' teilbar, wenn ihre Endziffer (d.h. 'letzte Ziffer' bzw. 'Einer') gerade ist, d.h. diese ist eine der folgenden fünf Zahlen: 0; 2; 4; 6; 8.
- Eine Zahl ist durch '5' teilbar, wenn ihre Endziffer '0' oder '5' ist.
- Eine Zahl ist durch '10' teilbar, wenn ihre Endziffer '0' ist.
- d*) Eine Zahl ist durch '4' teilbar, wenn die aus ihren beiden Endziffern (d.h. 'letzten beiden Ziffern' bzw. 'Zehner und Einer') gebildete Zahl durch 4 teilbar ist (d.h. ohne Rest $2 \times$ halbiert werden kann) oder '00' ist.

2. Quersummenregel (LB, S. 15):

Addiert man die Ziffern einer Zahl, erhält man die Quersumme, z.B. bei '105': QS ist $1 + 0 + 5 = 6$. Dies geht auch mehrfach: '2946': 1. QS ist 21, 2. QS ist 3.

- Eine Zahl ist durch '3' teilbar, wenn ihre Quersumme durch '3' teilbar ist.
- b*) Eine Zahl ist durch '9' teilbar, wenn ihre Quersumme durch '9' teilbar ist.



Viel Spaß und Erfolg beim Anwenden!

