

Aufgaben: Zahlentheorie  
Teil 1.1: Teilbarkeit und Primzahlen

---

**Aufgabe 1.** Bestimmen Sie alle Teiler der folgenden Zahlen:

- |        |        |         |        |
|--------|--------|---------|--------|
| a) 36  | b) 120 | c) 98   | d) 123 |
| e) 99  | f) 111 | g) 1422 | h) 299 |
| i) 155 | j) 657 | k) 245  | l) 63  |

**Aufgabe 2.** a) Markieren Sie in den Teilern von Aufgabe 1 a)-l) jeweils die Primzahlen.

b) Was fällt Ihnen auf, wenn Sie die Teilermenge einer Zahl mit Blick auf die darin vorkommenden Primzahlen betrachten?

**Aufgabe 3.** a) Beschreiben Sie mit Hilfe einer Liste der Primzahlen, wie man mit elementaren Rechnungen die Primfaktorzerlegung einer Zahl erhalten kann.

b) Bestimmen Sie mit dem Ergebnis aus a) die Primfaktorzerlegung der folgenden Zahlen:

- |       |         |           |           |
|-------|---------|-----------|-----------|
| i) 36 | ii) 120 | iii) 111  | iv) 580   |
| v) 99 | vi) 114 | vii) 1420 | viii) 180 |

**Aufgabe 4.** a) Beschreiben Sie, wie man mit Hilfe der Primfaktorzerlegung einer Zahl ihre sämtlichen Teiler erhalten kann.

b) Bestimmen Sie mit dem Ergebnis aus a) die Teiler der Zahlen aus Aufgabe 3 b).