

## 2. Grundkonstruktionen

### Übungen

---

#### 1) Mittelpunkt und Mittelsenkrechte

Zeichne eine Strecke  $\overline{AB}$  von etwa 8 cm Länge.

- Konstruiere den Mittelpunkt dieser Strecke.
- Wenn du richtig konstruiert hast, dann hast du automatisch auch die Mittelsenkrechte von  $\overline{AB}$  konstruiert. Markiere diese Mittelsenkrechte

#### 2) Winkelhalbierende

- Zeichne einen Winkel von etwa  $130^\circ$  und halbiere ihn.
- Zeichne zwei sich schneidende Geraden a und b. Der Schnittwinkel soll etwa  $55^\circ$  betragen. Konstruiere die Winkelhalbierenden (beide!) von a und b.

#### 3) Lot und Parallele

Zeichne eine Gerade g und (in etwa 6 cm Abstand) einen Punkt P.

Konstruiere mit Zirkel und Lineal (d.h. ohne Verwenden des Geo-Dreiecks – bzw. das Geo-Dreieck darf nur als Lineal verwendet werden):

- das Lot zu g durch P.
- die Parallele zu g durch P.

#### 4) Anwendung: Quadrat

Zeichne eine Gerade g und (in etwa 5 cm Abstand) den Punkt A.

Konstruiere ein Quadrat ABCD mit dem gegebenen Punkt A als Eckpunkt.

(Die beiden Teilaufgaben sind unabhängig.)

- Zusätzlich soll die Quadratseite BC auf g liegen.
- Zusätzlich soll die Quadratdiagonale BD auf g liegen.

#### 5) Anwendung: Rechteck

Zeichne eine Gerade g und (in etwa 5 cm Abstand) den Punkt A.

Gesucht ist das Rechteck ABCD, wobei zwei Seiten dieses Rechtecks doppelt so lang sein sollen wie die anderen beiden Seiten. Ausserdem sollen zwei Eckpunkte des Rechtecks auf g liegen.

- Konstruiere (nur mit Zirkel und Lineal) ein solches Rechteck.
- Wie viele Lösungen hat diese Aufgabe? Anders gefragt: Wie viele Rechtecke mit den obigen Bedingungen sind möglich?