



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Anschauliche Geometrie**

**Barth, Friedrich**

**München, 2001**

Aufgaben

---

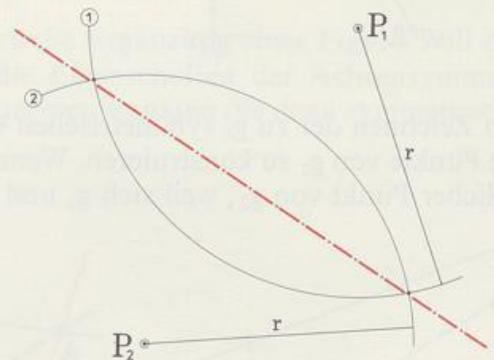
[urn:nbn:de:hbz:466:1-83485](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83485)

## 5. Grundkonstruktion: Symmetrieachse

Gegeben sind zwei Punkte  $P_1$  und  $P_2$ ; gesucht ist die Symmetrieachse.

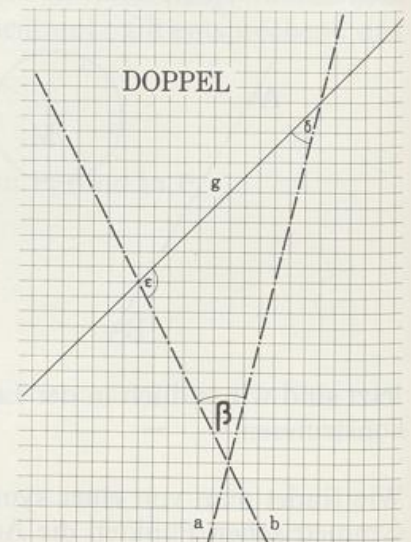
**Lösungsidee:** Wir müssen nur zwei Achsenpunkte A und B konstruieren. Jeder Punkt, der von  $P_1$  und  $P_2$  die gleiche Entfernung hat, ist ein solcher Achsenpunkt. Also schneiden sich zwei Kreise mit gleichem Radius um  $P_1$  und  $P_2$  in zwei Achsenpunkten.

- Lösung:**
- ① Kreis um  $P_1$  mit Radius  $r$
  - ② Kreis um  $P_2$  mit dem gleichen Radius  $r$
  - ③ Die Gerade durch die Schnittpunkte ist die gesuchte Symmetrieachse.



### Aufgaben zu 4.2

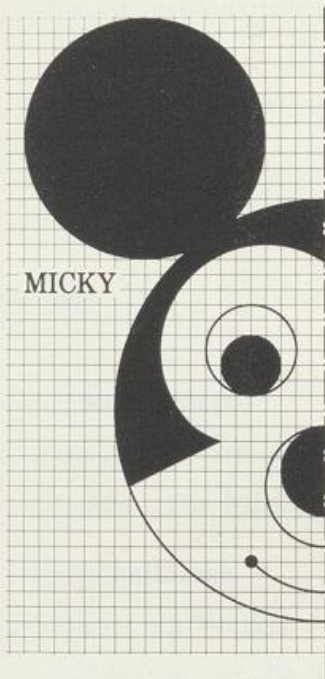
1. Zeichne ein beliebiges Dreieck  $A_1B_1C_1$  und eine Achse  $a$ , die
  - a) das Dreieck nicht trifft, b) durch eine Ecke geht, c) durch zwei Ecken geht, d) zwei Seiten schneidet.
 Konstruiere das Dreieck  $A_2B_2C_2$ , das zum Dreieck  $A_1B_1C_1$  symmetrisch ist.
2. Zeichne einen beliebigen Kreis  $k_1$  und eine Achse  $a$ , die
  - a) den Kreis nicht trifft, b) den Kreis in zwei Punkten schneidet (aber nicht durch den Mittelpunkt geht), c) durch den Mittelpunkt geht.
 Konstruiere den Kreis  $k_2$ , der zum Kreis  $k_1$  bezüglich  $a$  symmetrisch ist.
3. DOPPEL
  - a) Konstruiere die Gerade  $h$ , die zu  $g$  symmetrisch bezüglich  $a$  liegt, und die Gerade  $k$ , die zu  $g$  symmetrisch bezüglich  $b$  liegt. Miss den Winkel  $\beta$  und den Schnittwinkel von  $h$  und  $k$ .
  - c) Berechne den Schnittwinkel von  $h$  und  $k$  allgemein in Abhängigkeit von  $\beta$ .





#### 4. MICKY

Zeichne die Figur ab und ergänze sie symmetrisch.



#### 5. Zeichne ein Viereck mit

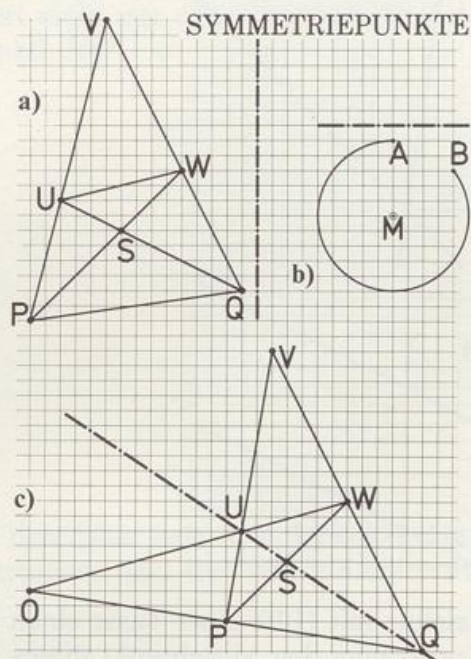
- genau einer Symmetrieachse,
- genau zwei Symmetrieachsen.

#### 6. Zeichne vier Kreise mit gleichem Radius so, dass die Gesamtfigur

- genau eine Symmetrieachse hat,
- genau zwei Symmetrieachsen hat,
- genau vier Symmetrieachsen hat,
- gar keine Symmetrieachsen hat.

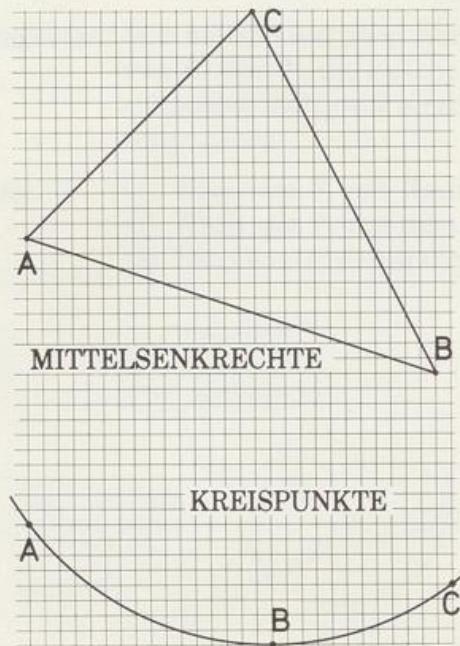
#### 7. SYMMETRIEPUNKTE

Wie viele Punkte muss man mindestens konstruieren, um die symmetrische Figur zeichnen zu können?



## 8. MITTELSENKRECHTE

Zeichne das Dreieck ABC und konstruiere  $m_{AB}$ ,  $m_{AC}$  und  $m_{BC}$ . Was fällt auf?

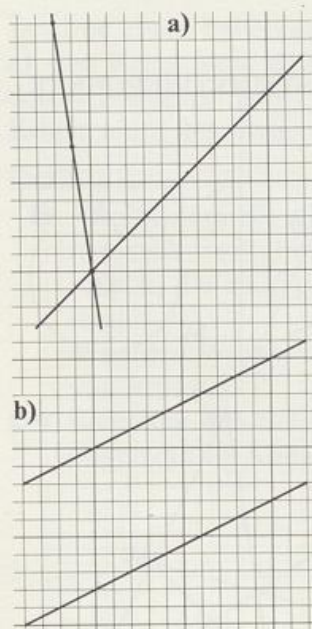


9. Zeichne zwei Kreise mit gleichem Radius und konstruiere die Symmetrieachsen.

## • 10. KREISPUNKTE

Zeichne die Punkte A, B und C ins Heft und konstruiere den Kreisbogen.

• 11. Zeichne ins Heft und konstruiere:



- a) die beiden Symmetrieachsen von g und h
- b) zwei nicht parallele Symmetrieachsen von g und h.



12. Zeichne mit Hilfe einer Tasse einen Kreis.  
Konstruiere den Mittelpunkt dieses Kreises.