



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anschauliche Geometrie

Barth, Friedrich

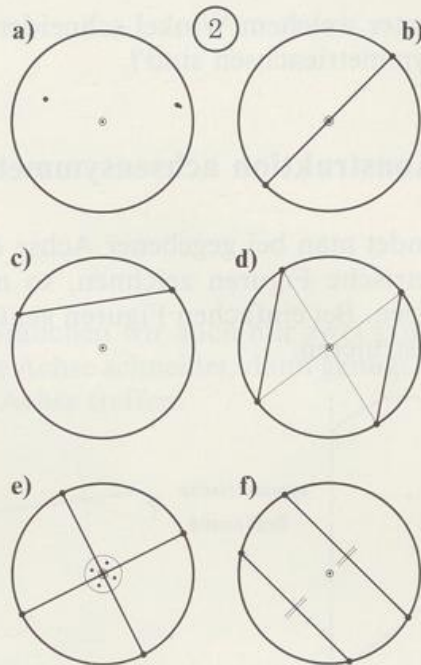
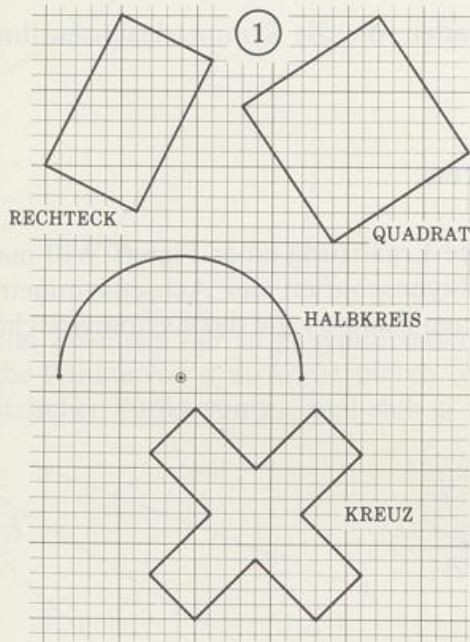
München, 2001

Aufgaben

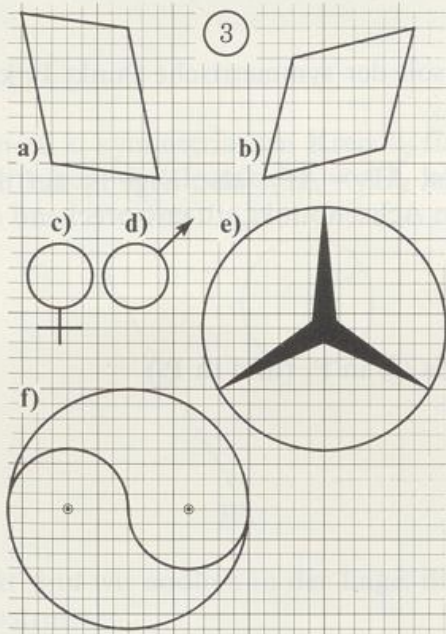
[urn:nbn:de:hbz:466:1-83485](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83485)

Aufgaben zu 4.1

1. Zeichne folgende Figuren ins Heft, suche alle Symmetrieachsen und zeichne sie mit anderer Farbe ein.
2. Wie viele Symmetrieachsen hat jeweils der Kreis samt Inhalt?



3. Hat die Figur Symmetrieachsen? Wenn ja, wie viele?



4. Welche großen lateinischen Buchstaben sind achsensymmetrisch? Wie viele Achsen haben sie jeweils?

5. Das Wort EHE hat eine Symmetrieachse.
Suche weitere Wörter mit einer (oder zwei!) Symmetrieachsen.
6. Zeichne ein Quadrat mit den beiden Diagonalen und einen Kreis um den Schnittpunkt der Diagonalen, der das Quadrat in acht Punkten schneidet. Verbinde die Punkte zu einem Achteck und überlege, wie viele Symmetrieachsen es hat.
- 7. Unter welchem Winkel schneiden sich zwei Geraden, die die Symmetrieachsen ihrer Symmetrieachsen sind?

4.2 Konstruktion achsensymmetrischer Figuren

Wie findet man bei gegebener Achse die symmetrische Ergänzung einer Figur? Will man symmetrische Figuren zeichnen, so muss man die Eigenschaften der Achsensymmetrie ausnutzen. Bei einfachen Figuren genügt es, zu einzelnen Punkten die dazu symmetrischen zu konstruieren.



4. Grundkonstruktion: Symmetrischer Punkt

Gegeben sind ein Punkt P_1 und eine Achse a . Zu P_1 soll der symmetrische Punkt P_2 konstruiert werden.

Lösungsidee: Ist A ein beliebiger Achsenpunkt, so ist $\overline{AP_1} = \overline{AP_2}$, also liegt P_2 auf dem Kreis um A durch P_1 . Für einen zweiten Achsenpunkt gilt entsprechend das Gleiche.

Lösung:

- ① A und B beliebig auf a wählen
- ② Kreis um A durch P_1 ziehen
- ③ Kreis um B durch P_1 schneidet Kreis ② in P_2 (und in P_1)

