



## **Anschauliche Geometrie**

**Barth, Friedrich**

**München, 2001**

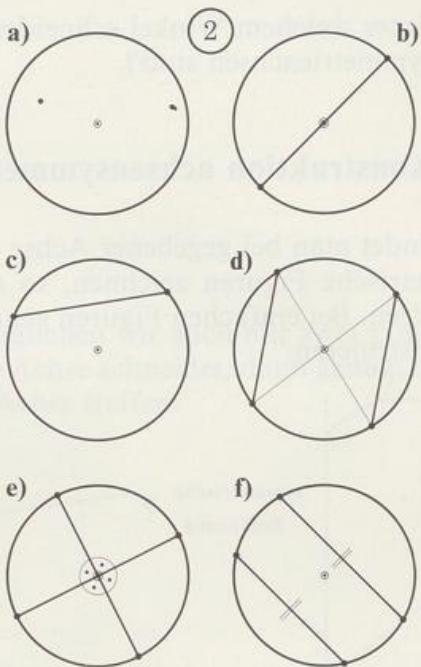
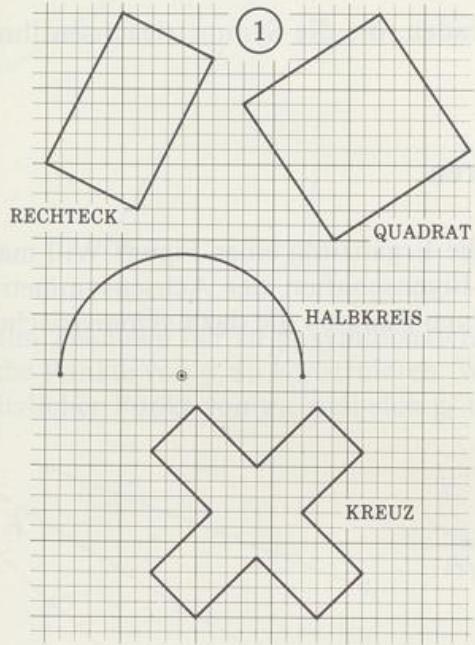
Aufgaben

---

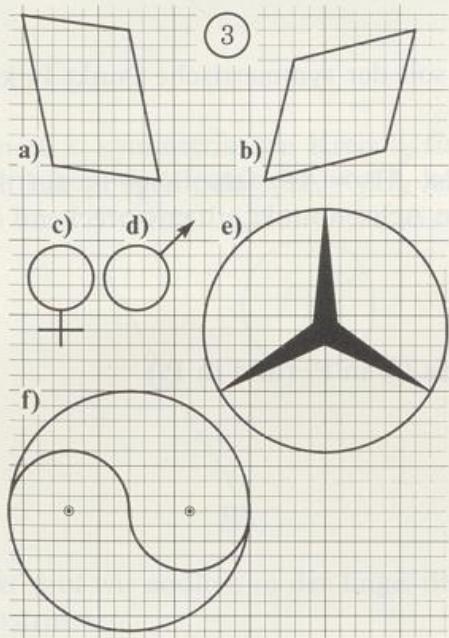
[urn:nbn:de:hbz:466:1-83485](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-83485)

## Aufgaben zu 4.1

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



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

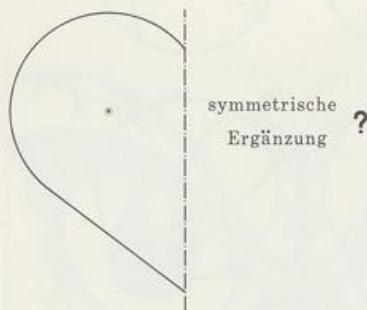


4. Welche großen lateinischen Buchstaben sind achsensymmetrisch? Wie viele Achsen haben sie jeweils?

5. Das Wort EHE hat eine Symmetriearchse.  
Suche weitere Wörter mit einer (oder zwei!) Symmetriearchsen.
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 Symmetriearchsen es hat.
- 7. Unter welchem Winkel schneiden sich zwei Geraden, die die Symmetriearchsen ihrer Symmetriearchsen 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  $P_1$ )

