

Übungen zur Einführung in die Geometrie

SS 2002

22./23. April

Blatt 2

Sie sollten wissen,

- wie Sie Euklid laden
- wie Sie Ihre Zeichnungen speichern und ausdrucken
- wo Sie ggf. Grundfiguren für Übungsaufgaben auf dem Rechner finden
- wo Sie gelegentlich Hinweise bzw. Lösungen für Aufgaben finden
- welche Voraussetzungen an Hardware bzw. Software Sie für Ihren Rechner zu Hause benötigen.

Bei den folgenden Übungsaufgaben sollen Sie einige Möglichkeiten des Zeichenprogramms „Euklid“ kennen lernen

1. Spiegeln Sie einen Punkt P an einer Geraden g.

- a) Beschriften Sie Ihre Zeichnung
- b) Verwenden Sie für Original- und Bildpunkt verschiedene Farben.
- c) Verändern Sie „durch Ziehen“ die Lage Ihres Punktes P bzw. der Geraden g.
- d) Versuchen Sie nun, den Bildpunkt zu ziehen.
- e) Schalten Sie „Ortslinien aufzeichnen“ ein und ziehen Sie Punkt P.

2. Spiegeln Sie ein Dreieck ABC an einer Geraden g.

- a) Verwenden Sie verschiedene Farben für Original und Bild. Beschriften Sie die Zeichnung. Messen Sie die Seitenlängen und die Winkel in Original und Bild aus.
- b) Verändern Sie durch Ziehen von Eckpunkten das Dreieck. Beobachten Sie das Gesamtbild und die gemessenen Längen und Winkel.
- c) Versehen Sie die gesamte Zeichnung mit einer passenden Überschrift.
- d) Speichern Sie Ihr Ergebnis auf Ihrer Diskette.

3. Spiegeln Sie einen Punkt P an einer Geraden g.

Sie dürfen dazu nur die Hilfsmittel „Zirkel und Lineal“ verwenden, also Kreise und Geraden als Konstruktions-Hilfsmittel einsetzen.
Verstecken Sie anschließend Ihre Hilfskreise und Hilfsgeraden.

4. Lösen Sie - wie in Aufgabe 3 - auch folgende „Grundkonstruktionen“ allein mit „Zirkel und Lineal“:

- a) Konstruktion einer Winkelhalbierenden.
- b) Konstruktion der Mittelsenkrechten einer Strecke.
- c) Lot von P auf g fällen (bzw. in P auf g errichten).

