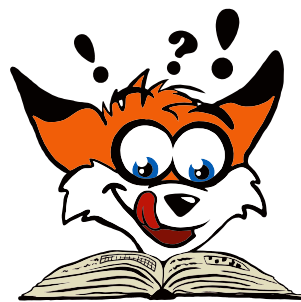


Konstruktionen mit Zirkel und Lineal

Andreas Schneider

Version 1.0



Mathebibel

Inhaltsverzeichnis

Konstruktionen mit Zirkel und Lineal	8
Grundkonstruktionen	10
Strecke abtragen	15
Winkel antragen	17
Mittelsenkrechte konstruieren	20
Lot konstruieren	23
Lot errichten	25
Lot fällen	29
Parallele konstruieren	33
Parallele durch gegebenen Punkt konstruieren	35
Parallele in gegebenem Abstand konstruieren	39
Winkelhalbierende konstruieren	44
Symmetrieachse einer Achsenspiegelung konstruieren	48
Bildpunkt einer Achsenspiegelung konstruieren	51
Zentrum einer Punktspiegelung konstruieren	55
Bildpunkt einer Punktspiegelung konstruieren	59

Konstruktionen mit Zirkel und Lineal

In diesem Kapitel schauen wir uns an, was Konstruktionen mit Zirkel und Lineal sind.

Kontext

Schon in der Antike wurde untersucht, welche geometrischen Konstruktionen unter alleiniger Verwendung von Zirkel und Lineal ausführbar sind. Dabei dient der **Zirkel** zum **Zeichnen von Kreisen** und das **Lineal** nur zum **Zeichnen von Geraden** - und nicht etwa zur Längenmessung.

Grundkonstruktionen

Bestimmte einfache Konstruktionen treten bei Konstruktionsaufgaben immer wieder auf. Wir nennen sie Grundkonstruktionen, weil sie am Aufbau komplizierter Konstruktionen beteiligt sind.

1. Strecke abtragen
2. Winkel antragen
3. Mittelsenkrechte konstruieren
4. Lot konstruieren
 - 4.1 Lot errichten
 - 4.2 Lot fällen
5. Parallele konstruieren
 - 5.1 Parallele durch gegebenen Punkt konstruieren
 - 5.2 Parallele in gegebenem Abstand konstruieren
6. Winkelhalbierende konstruieren

Weitere Konstruktionen

Achsen Spiegelung

- Symmetrieachse einer Achsen Spiegelung konstruieren
- Bildpunkt einer Achsen Spiegelung konstruieren

Punkt Spiegelung

- Symmetriezentrum einer Punkt Spiegelung konstruieren
- Bildpunkt einer Punkt Spiegelung konstruieren

Grundkonstruktionen

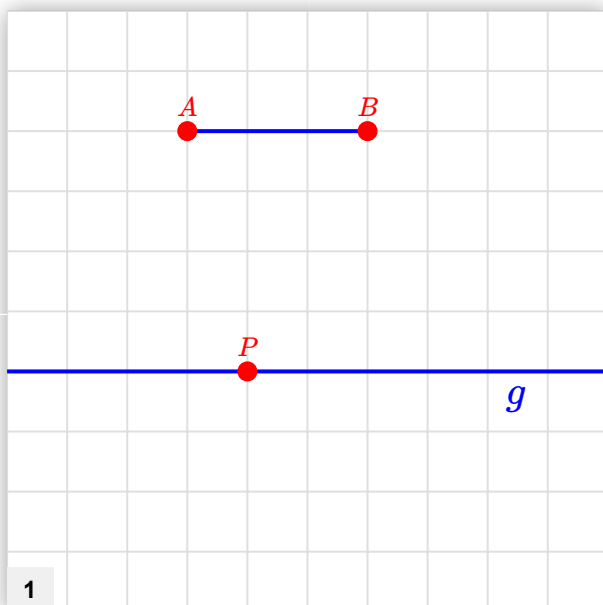
In diesem Kapitel schauen wir uns an, was Grundkonstruktionen sind.

Kontext

Schon in der Antike wurde untersucht, welche geometrischen Konstruktionen unter alleiniger Verwendung von Zirkel und Lineal ausführbar sind. Dabei dient der **Zirkel** zum **Zeichnen von Kreisen** und das **Lineal** nur zum **Zeichnen von Geraden** - und nicht etwa zur Längenmessung.

Bestimmte einfache Konstruktionen treten bei Konstruktionsaufgaben immer wieder auf. Wir nennen sie **Grundkonstruktionen**, weil sie am Aufbau komplizierter Konstruktionen beteiligt sind.

1. Strecke abtragen



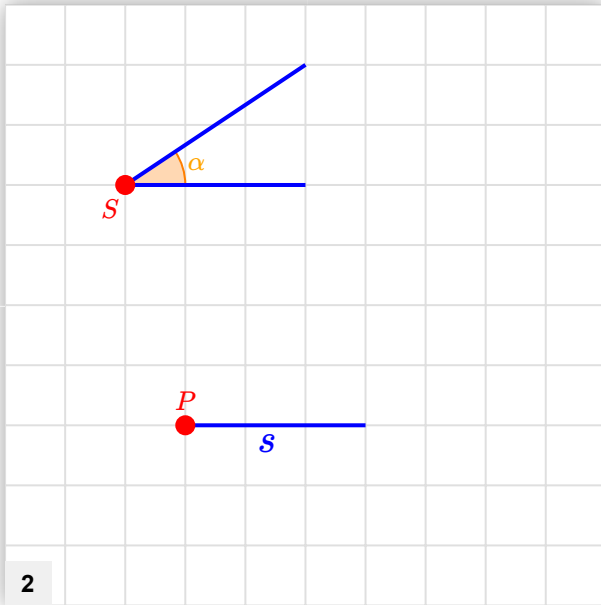
Gegeben

- Strecke $[AB]$
- Gerade g mit Punkt $P \in g$

Gesucht

Strecke auf g mit Begrenzungspunkt P in der Länge von $[AB]$

2. Winkel antragen



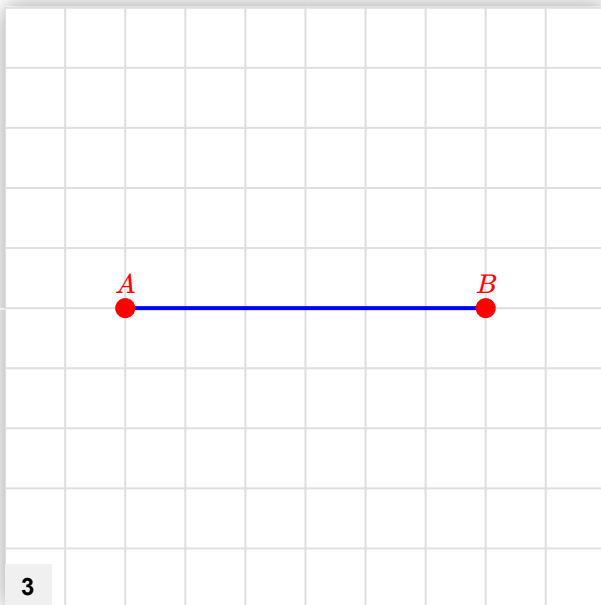
Gegeben

- Winkel α
- Strahl s mit Punkt $P \in s$

Gesucht

Winkel mit Scheitelpunkt P und Schenkel s in der Größe von α

3. Mittelsenkrechte konstruieren



Gegeben

Strecke $[AB]$

Gesucht

Mittelsenkrechte