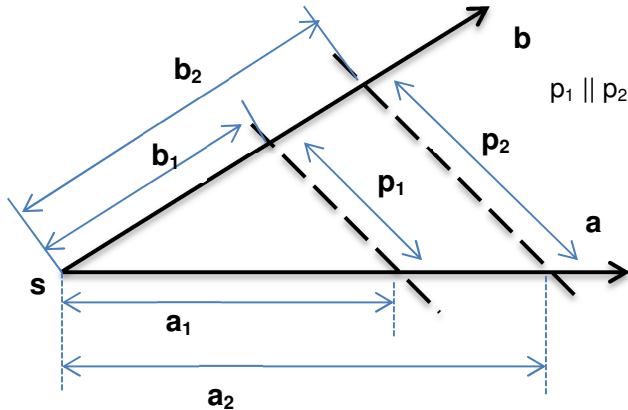


# Strahlensätze



Die grundlegende Strahlensatzfigur besteht aus zwei sich in S schneidenden Halbgeraden, hier a und b, die von zwei parallelen Geraden, hier gestrichelt gezeichnet, geschnitten werden.

Dadurch entstehen zwei ineinander liegende ähnliche Dreiecke, die gleiche Winkel aufweisen. Für diese Dreiecke können mit Hilfe des Ähnlichkeitsfaktors Längen und Längenverhältnisse bestimmt werden.

*Ziel ist es, mit Hilfe von drei bekannten Größen eine vierte, unbekannte Größe zu berechnen.*

Dazu werden in den sogenannten *Strahlensätzen* jeweils zwei Ähnlichkeitsfaktoren gleichgesetzt, die bekannten Größen eingesetzt und dann nach der unbekannten Größe aufgelöst.

## Erster Strahlensatz

Der erste Strahlensatz bezieht sich auf die vier Stücke auf den Halbgeraden und lautet:

$$\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2}$$

## Zweiter Strahlensatz

Der zweite Strahlensatz bezieht sich auf zwei Stücke auf einer Halbgeraden sowie die beiden Parallelen und lautet:

$$\frac{a1}{a2} = \frac{p1}{p2} \quad \text{und} \quad \frac{p1}{p2} = \frac{b1}{b2}$$