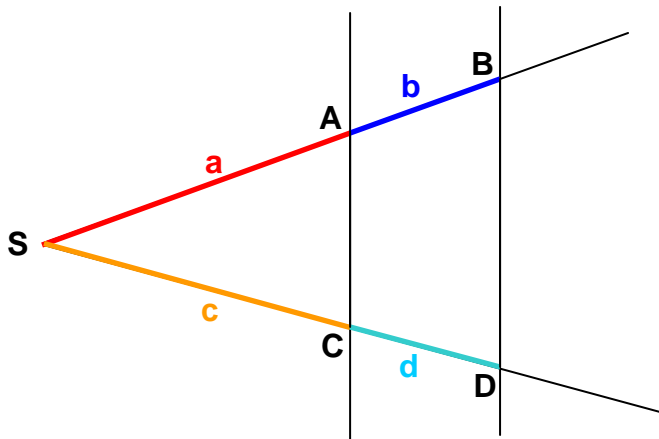


Die Strahlensätze

Die Strahlensätze behandeln im Prinzip die Verhältnisrechnung. Wir werden nun die verschiedenen Aspekte der Strahlensätze kennen lernen.

Der 1. Strahlensatz

Definition: Werden zwei von einem Punkt ausgehende Strahlen von zwei Parallelen geschnitten, so verhalten sich die Abschnitte auf dem einen Strahl wie die entsprechenden Abschnitte auf dem anderen.



$$\frac{SA}{SB} = \frac{SC}{SD} \quad \text{oder} \quad \frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$$

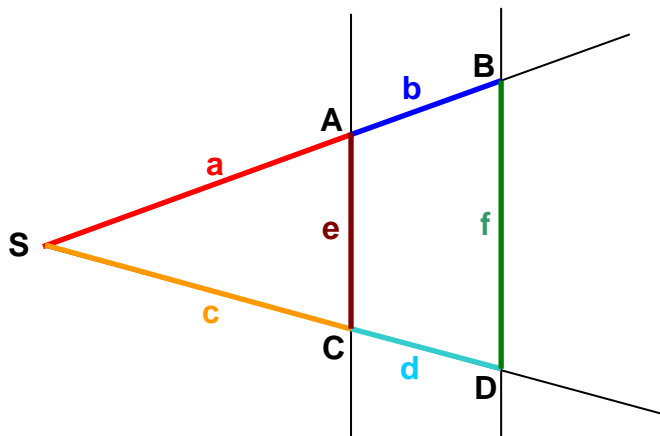
$$\frac{SA}{AB} = \frac{SC}{CD} \quad \text{oder} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{SB}{AB} = \frac{SD}{CD} \quad \text{oder} \quad \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

Aufgabe: Die Strecken $a=7\text{cm}$, $b=6\text{cm}$ und $c=15\text{cm}$ sind gegeben. Berechne d .
 $d=.....$

Der 2. Strahlensatz

Definition: Werden zwei von einem Punkt S ausgehende Strahlen von zwei Parallelen geschnitten, so verhalten sich die Abschnitte auf den Parallelen wie die von S aus gemessenen entsprechenden Abschnitte auf jedem Strahl.



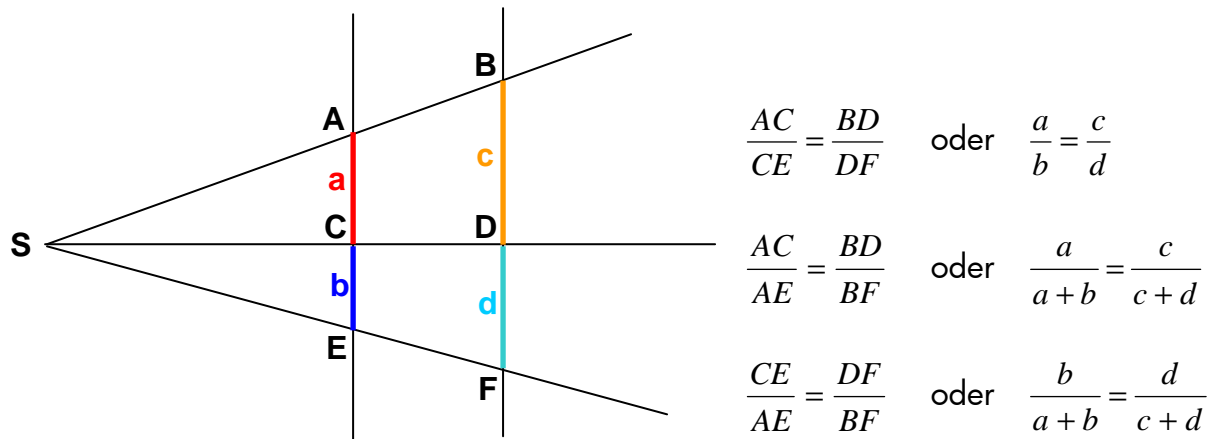
$$\frac{AC}{BD} = \frac{SA}{SB} \quad \text{oder} \quad \frac{e}{f} = \frac{a}{a+b}$$

$$\frac{AC}{BD} = \frac{SC}{SD} \quad \text{oder} \quad \frac{e}{f} = \frac{c}{c+d}$$

Aufgabe: Die Strecken $c=3\text{cm}$, $d=7\text{cm}$ und $e=5\text{cm}$ sind gegeben. Berechne f .
 $f=.....$

Der 3. Strahlensatz

Definition: Werden drei von einem Punkt S ausgehende Strahlen von zwei Parallelen geschnitten, so verhalten sich die Abschnitte auf einer Parallelen wie die entsprechenden Abschnitte auf der anderen Parallelen.



Aufgabe: Die Strecken $a=12\text{cm}$, $AE=15\text{cm}$ und $c=5\text{cm}$ sind gegeben. Berechne d.

d=.....