

Gleichgewicht von Kräften (Fortführung)

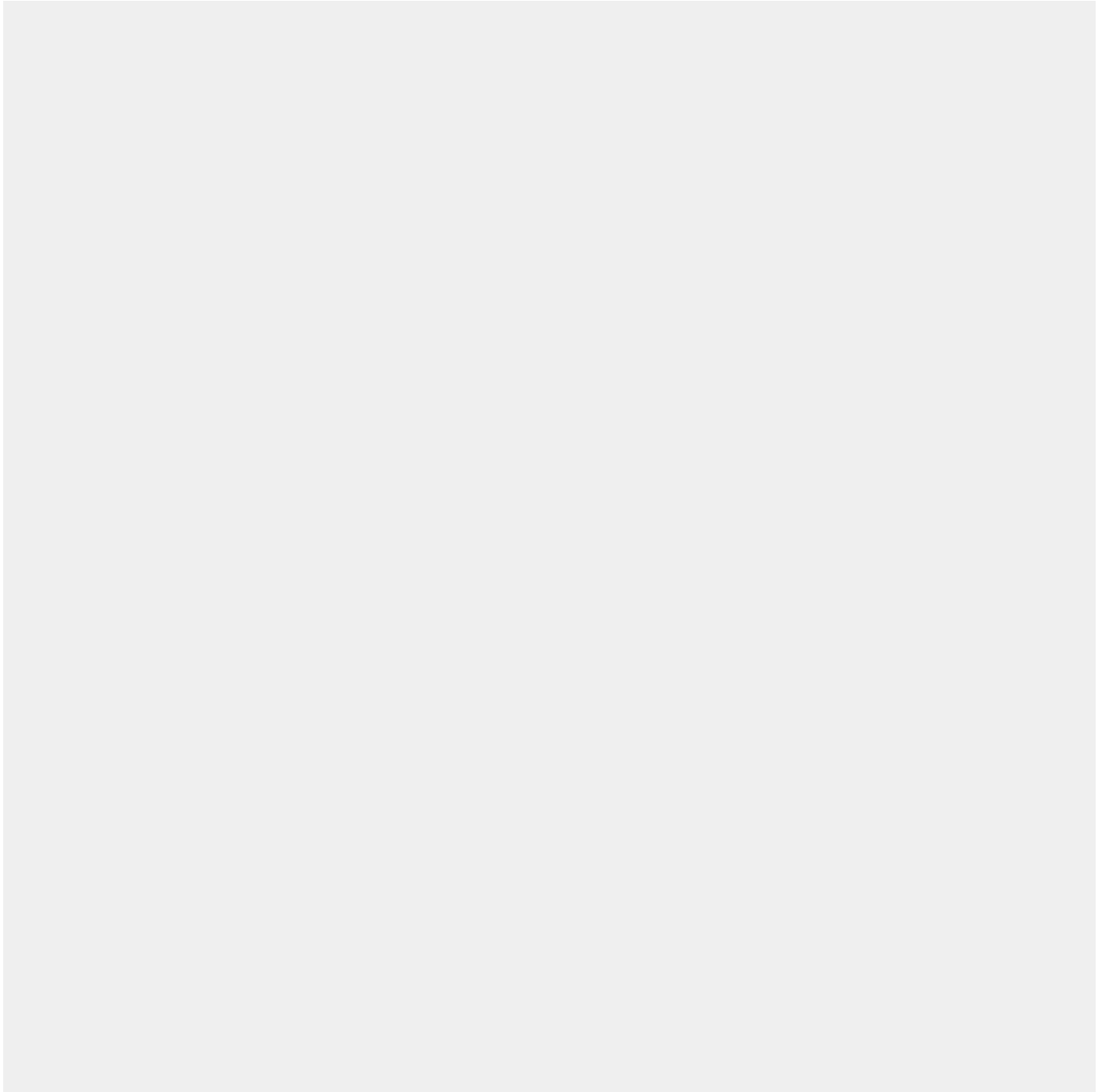


Abb. 1 Gleichgewicht dreier Kräfte, die in verschiedene Richtungen zeigen

Auch drei oder mehr Kräfte, die nicht entgegengesetzt gerichtet sind, können im Kräftegleichgewicht sein. Die Animation in **Abb. 1** zeigt diesen Fall: Bei $F_3 = 3,0\text{N}$ wurden unter den in der Animation verwendeten Richtungen die Werte $F_1 = 2,9\text{N}$ und $F_2 = 2,2\text{N}$ gemessen.

- Die Kräfte \vec{F}_1 , \vec{F}_2 und \vec{F}_3 sind im Gleichgewicht (es tritt keine beschleunigte Bewegung auf).
- Ebenso sind die Kräfte \vec{F}_3 und \vec{F}_3^* im Gleichgewicht.
- \vec{F}_3^* hat die gleiche Wirkung wie \vec{F}_1 und \vec{F}_2 zusammen. Man sagt auch \vec{F}_3^* ist **Ersatzkraft** der Komponenten \vec{F}_1 und \vec{F}_2 .
- Man erhält die Ersatzkraft durch **vektorielle Addition** der Komponenten (Kräfteparallelogramm!).

