

### 3. Addition und Subtraktion von Vektoren

Du lernst:

- Wie man Vektoren rechnerisch addiert und subtrahiert
- Wie man Vektoren graphisch addiert und subtrahiert
- Welche Rechenregeln für Vektoren gelten

#### **Vektoren addieren:**

Graphisch:

Man addiert zwei Vektoren, indem man den Anfang des zweiten Pfeils an die Spitze des ersten Pfeils anhängt. Der neue, summierte Vektor zeigt vom Anfang des ersten bis zur Spitze des zweiten Vektors.

Rechnerisch:

Die Koordinaten beider Vektoren werden jeweils zeilenweise addiert

#### **Vektoren subtrahieren:**

Graphisch:

Man subtrahiert einen Vektor von einem anderen, indem man seinen Gegenvektor addiert. D.h. der zweite Vektor geht in entgegengesetzte Richtung wie eigentlich.  
 $\vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + (-\vec{b})$  Wenn man den Vektor dann verschiebt, geht er genau von der Spitze von  $\vec{b}$  zur Spitze von  $\vec{a}$ .

Rechnerisch:

Die Koordinaten beider Vektoren werden jeweils zeilenweise subtrahiert.

**Rechengesetze:** Es gelten die gleichen, wie für reelle Zahlen: Kommutativgesetz und Assoziativgesetz (Vgl Buch S. 97 Mitte)

Übungsaufgaben aus dem Buch:

\*S.98f/2; 3; 5c; 7; 9      \*\*S.98f/10;11;12

Beispiele: S. 97/ Bsp 1 und Bsp 2