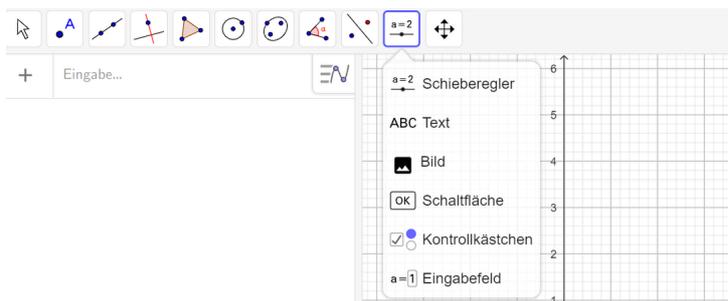
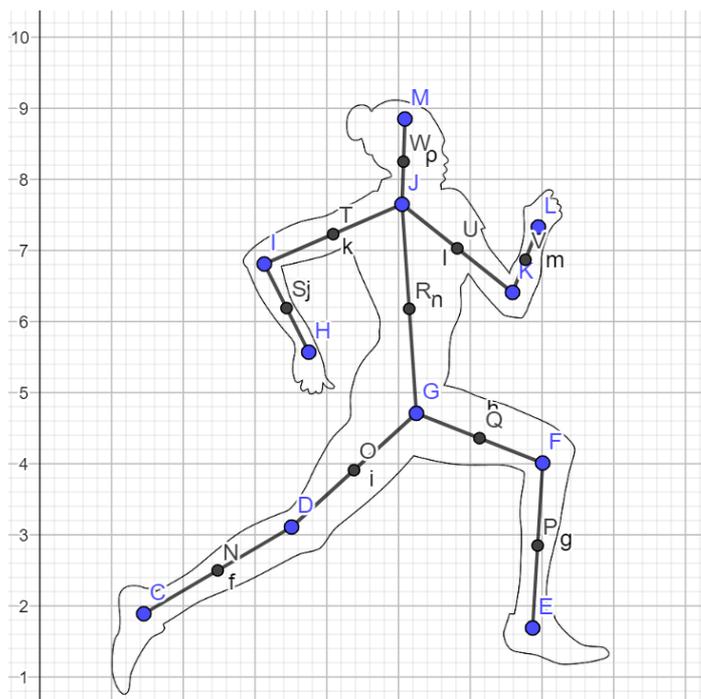


An dieser Station bestimmt ihr mit Hilfe von GeoGebra euren Körperschwerpunkt.
Geht dabei wie folgt vor:

- ① Nehmt mit dem Tablet ein Foto von eurer Partnerin auf, während sie eine Bewegung ihrer Wahl ausführt.
Speichert dieses Foto auf dem Tablet ab.
- ② Fügt das Foto nun in GeoGebra mithilfe des Werkzeugs „Bild“ ein.



- ③ Zeichnet jeweils Kopf, Ober- und Unterarme, Rumpf sowie Ober- und Unterschenkel mit einer Strecke nach. Bestimmt anschließend jeweils den Mittelpunkt dieser Strecken. Dies sind die Teilschwerpunkte.



- ④ Ermittelt anschließend mit Hilfe der Teilschwerpunkte den Körperschwerpunkt R, welcher sich aus seiner x-Koordinate R_x und y-Koordinate R_y zusammensetzt. Hierfür setzt ihr jeweils den x- und y-Wert der Mittelpunkte in die jeweilige Gleichung ein.

Da die Körpersegmente verschiedene Anteile des Körpergewichtes ausmachen, müssen die x- und y-Werte mit bestimmten Faktoren multipliziert werden. Diese Faktoren (Teilmassen) entnehmt ihr der Tabelle.

Körpersegmente	Teilmassen $m(i)$ in %
Kopf und Hals	7,0
Rumpf	43,0
Oberarm links	2,7
Oberarm rechts	2,7
Unterarm links	1,6
Unterarm rechts	1,6
Hand links	0,7
Hand rechts	0,7
Oberschenkel links	14,0
Oberschenkel rechts	14,0
Unterschenkel links	4,5
Unterschenkel rechts	4,5
Fuß links	1,5
Fuß rechts	1,5

$$R_x = \frac{1}{m_{ges}} \sum_{k=1}^i m_k \cdot x_k = \frac{m_1 \cdot x_1 + m_2 \cdot x_2 + \dots + m_i \cdot x_i}{m_{ges}} \quad \text{Gleichung 1}$$

$$R_y = \frac{1}{m_{ges}} \sum_{k=1}^i m_k \cdot y_k = \frac{m_1 \cdot y_1 + m_2 \cdot y_2 + \dots + m_i \cdot y_i}{m_{ges}} \quad \text{Gleichung 2}$$