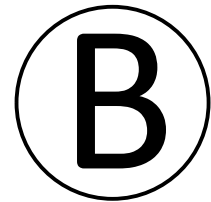


**Graph einer Funktion und einer Ableitungsfunktion –  
Strecke und Geschwindigkeit eines Lego-Roboters**



**Aufgabe 1:**

Lasst den Lego-Roboter fahren und beschreibt kurz in Stichpunkten die Fahrt.

---



---



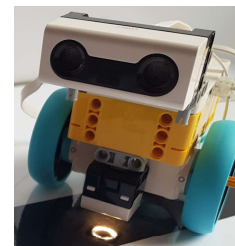
---



---

**Aufgabe 2:**

Bei der Bewegung des Roboters gibt es 3 grobe Abschnitte.



- a) Messt mit einer Stoppuhr, wann die jeweiligen Abschnitte enden, und markiert sie auf der Zeit-Achse in beiden Diagrammen (auf dem 2. Blatt).
- b) Trage die folgenden Angaben im Diagramm für die Geschwindigkeit (das 2. Diagramm) ein.

*Wenn man genau ist, besteht die Bewegung aus 5 Abschnitten. In Abschnitt 1 beschleunigt der Roboter von 0 auf 80% der Maximalgeschwindigkeit. In Abschnitt 2 fährt er ca. 4 Sekunden mit diesen 80%. Dann bleibt er ca. 3 Sekunden stehen. In Abschnitt 4 beschleunigt er auf 80% der Geschwindigkeit, allerdings rückwärts, und behält in Abschnitt 5 diese Geschwindigkeit ebenfalls für ca. 4 Sekunden bei.*

**Aufgabe 3:**

- a) Messt für das Vorwärtsfahren und das Rückwärtsfahren jeweils, zu welcher Zeit (ab Start der gesamten Bewegung) der Roboter an der jeweiligen Strecke ist und markiert die Punkte im Diagramm für die Strecke.
- b) Verbinde die Messpunkte zu einem Diagramm.

Vorwärts	s=20cm t=	s=40cm t=	s=60cm t=	s=80cm t=	s=140cm t=	s=200cm t=	s=260cm t=
Rückwärts	s=260cm t=	s=240cm t=	s=220cm t=	s=200cm t=	s=140cm t=	s=80cm t=	s=20cm t=