

Du kannst deinen GTR verwenden. Achte auf eine übersichtliche Darstellung und schreibe nicht nur Ergebnisse, sondern auch die Ansätze auf. **(Bearbeitungszeit: 20 Minuten)**

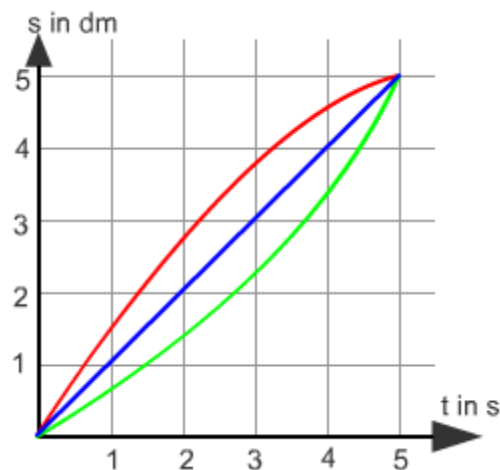
1. Aufgabe**(3 Punkte)**

Ein Güterzug fährt im Australischen Outback über lange Zeit praktisch konstant mit 72km/h.

- Wie schnell fährt er in der Einheit m/s?
- Skizziere das st-Diagramm dieser gleichmäßig-geradlinigen Bewegung für $0s \leq t \leq 5s$.
- Wie sieht das at-Diagramm dieser Bewegung aus?

2. Aufgabe**(5 Punkte)**

Im Diagramm unten sind drei st-Diagramme von verschiedenen Bewegungen (oben, mitte, unten) notiert:



- Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit für $t=0s$ bis $t=5s$ für die obere Kurve und vergleiche sie mit der Durchschnittsgeschwindigkeit der mittleren Kurve.
- Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit für die untere Kurve für $t=4s$ bis $t=5s$.
- Zeichne das vt-Diagramm für die mittlere Kurve für $t=0s$ bis $t=5s$.
- Skizziere in das Schaubild aus c) das vt-Diagramm der unteren Kurve.

3. Aufgabe**(2 Punkte)**

Was ist der Unterschied zwischen „Durchschnittsgeschwindigkeit“ und „Momentangeschwindigkeit“? Erläutere anhand eines eigenen Beispiels.

4. Aufgabe**(2 Punkte)**

Die Geschwindigkeit v hat in der Physik standardmäßig die Einheit m/s und die Beschleunigung a besitzt die Einheit m/s².

- Begründe, wieso $[v]=m/s$ gilt.
- Begründe, wieso $[a]=m/s^2$ gilt.