

Name:

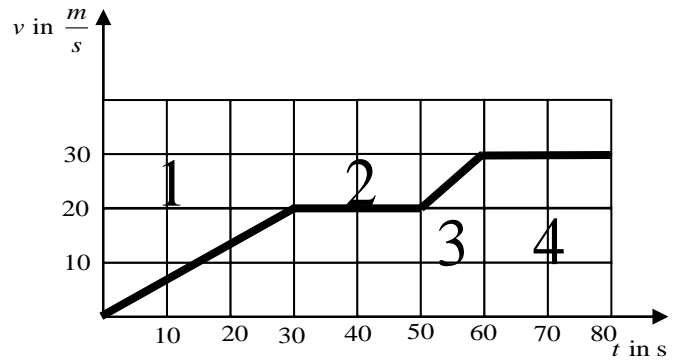
Datum:

Klasse:

### Aufgabenstellung: Experimentelle Bestimmung von Beschleunigungen!

#### Vorbetrachtung:

1.
  - a) Beschreibe die 4 Bewegungsvorgänge, die im Diagramm dargestellt sind. (2P.)
  - b) Gib die Geschwindigkeit im Bereich 2 und 4 in km/h an. (1P.)
  - c) Berechne den zurückgelegten Weg. (2P.)



#### Durchführung und Auswertung:

2. An Anlehnung an das Experiment im Lehrbuch S.100/Experiment 1 versucht ihr bitte zu Hause zwei verschiedene Neigungen (also somit auch 2 Beschleunigungen) durch z.B. Neigung eines langen Tisches oder Brettes zu realisieren. Lasst einen Ball/Kugel/Spielzeugauto aus der **Ruhe** die geneigte Ebene nach unten bewegen. Legt euch einen gut sichtbaren Maßstab (langes Lineal, Zollstock) dazu. Ihr filmt die Bewegung für die Auswertung. Aus dem Video ermittelt ihr **8 Messwerte** für Wege und Zeiten. Dokumentiert alles übersichtlich (in digitaler Form, Open Office oder MS Office nutzen).

Erstellt eine Materialliste.

Erstellt für beide Neigungen ein  $s(t)$ ,  $v(t)$  und  $a(t)$ -Diagramm. (versucht es gern auch mit Excel oder ähnliches)

Wertet diese Diagramme aus (Abhängigkeiten, Vergleich zwischen den beiden Bewegungen).

Gebt für alle Funktionen in den Diagrammen eine Regressionsgleichung an.

Gebt für beide Bewegungen an: den maximal gefahrenen Weg, die maximale Geschwindigkeit, die Beschleunigung.

Fügt zur besseren Übersicht ein Foto des Experimentierplatzes ein.

Die Durchführung ist verpflichtend. Die Abgabe ist freiwillig.

**Viel Erfolg und gute Gedanken!**