

Name: \_\_\_\_\_ Rohpunkte : \_\_\_\_\_ /



Rechnen Sie in der gesamten Lernzielkontrolle mit dem Wert  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- 1 Ein Eisenbahnzug fährt mit  $30 \text{ m/s}$  geradlinig gleichförmig. Im Wagen wirft jemand einen Ball senkrecht hoch und fängt ihn dann auf Abwurfhöhe wieder auf. Die Wurfhöhe beträgt  $2 \text{ m}$ .
- Berechnen Sie, welche Strecke der Zug zurücklegt, während der Ball fliegt.
  - Berechnen Sie die Bahnkurve des Balls, registriert von einem ruhenden Beobachter außerhalb des Zuges.
- 
- 2 Vom Punkt  $(-20/10)$  in einem senkrecht stehenden Koordinatensystem wird ein Ball waagrecht mit der Geschwindigkeit  $v_B$  abgeworfen.
- Stellen Sie die Bewegungsgleichungen in Abhängigkeit von  $t$  auf.
  - Berechnen Sie, welchen Wert  $v_B$  annehmen muss, damit der Ball durch den Punkt  $(0/0)$  fliegt.
- 
- 3 Auf einer alten Schallplatte mit dem Radius  $10 \text{ cm}$  ist am Rand eine rote Markierung angebracht. Die Schallplatte dreht sich mit  $45$  Umdrehungen pro Minute.
- Berechnen Sie die Geschwindigkeit der roten Markierung.
  - Berechnen Sie die Größe der Zentripetalbeschleunigung.
  - Berechnen Sie, wie lange eine Umdrehung der Schallplatte dauert.
  - Berechnen Sie die Größe der Winkelgeschwindigkeit.
- 

**VIEL ERFOLG!**