

Name:

Datum:

### Zentripetalkraft - Experiment II

Ziel des gezeigten Versuchs ist es, die Abhängigkeit der Zentripetal- oder Radialkraft  $F_R$  vom Bahnradius  $r$ , vom Betrag der Bahngeschwindigkeit  $v$  und der Masse  $m$  des rotierenden Körpers zu untersuchen.

#### Arbeitsaufträge:

#### 1. Aufbau & Durchführung

Erstelle eine kommentierte Skizze des Versuchsaufbaus. Beschreibe unter Zuhilfenahme dieser Skizze den Aufbau und die Durchführung der drei gezeigten Teilversuche.

#### 2. Beobachtung

Beschreibe die Beobachtungen, die Du während der Durchführung der drei Teilversuche machen konntest und trage die gemessenen Werte in die vorbereiteten Kästchen ein.

zu Teilversuch 1: 

$v = \frac{m}{s}$	$m = \quad \text{kg}$
-------------------	-----------------------

r in m							
$F_R$ in N							

zu Teilversuch 2: 

$v = \frac{m}{s}$	$r = \quad \text{m}$
-------------------	----------------------

m in kg	0						
$F_R$ in N	0						

zu Teilversuch 3: 

$m = \quad \text{kg}$	$r = \quad \text{m}$
-----------------------	----------------------

$v$ in $\frac{m}{s}$	0						
$F_R$ in N	0						

### 3. Auswertung

- a) Trage zu den drei Teilversuchen jeweils die Messwerte in einem Koordinatensystem auf.
- b) Werte die drei Graphen jeweils einzeln aus.
- c) Fasse die Ergebnisse aus Aufgabenteil **b)** in einer einzigen Gleichung zusammen.

### 4. Ergebnis

Formuliere das Ergebnis des Experimentes sowohl in Worten als auch in einer einzigen Gleichung.