

## Newton'sche Grundgleichung, Nr. 5

1. Vervollständige die Tabellen:

F/N	m/kg	a/m/s <sup>2</sup>
19	0,1	
	25	36000
48900	$3 \cdot 10^5$	
	$5 \cdot 10^{-8}$	4271
23178		43260

F/N	m/kg	s/m	t/s	a/m/s <sup>2</sup>
123		456	12	
	120		90	456
238	34	670		
	0,002		8,7	450

2. Eine Versuchsperson steht auf einer Personenwaage. Verändert sich ihre Gewichtskraft, wenn sie sich an den Haaren zieht? (Begründung)
3. Wie verhält sich eine offene Tür eines PKWs beim Anfahren und beim Bremsen, wenn sich ihre Angel vorne befindet?
4. Warum ist es gefährlich, aus einer fahrenden Straßenbahn nach rückwärts abzuspringen?
5. Bei welchem der folgenden Geräte ist die Anzeige von der Erdbeschleunigung abhängig? a) Elektroskop, b) Drehspulinstrument, c) Federwaage, d) Balkenwaage, e) Thermometer? (Begründung)
6. Welche Gewichtskraft besitzt ein Körper der Masse  $m=4,8\text{kg}$ ?
7. Ein Körper der Masse  $125,8\text{kg}$  erfährt durch eine Kraft die Beschleunigung a)  $1,30\text{m/s}^2$ , b)  $5,6\text{m/s}^2$ , c)  $9,81\text{m/s}^2$ . Wie groß ist die Kraft? ( a)  $163,54\text{N}$ , b)  $704,5\text{N}$ , c)  $1234,098\text{N}$ )
8. In einem Testbericht über ein PKW ist angegeben: Der Bremsweg bei der Geschwindigkeit  $30\text{km/h}$  beträgt  $7,0\text{m}$ .
  - 8.1 Berechne die mittlere Bremsbeschleunigung. ( $5\text{m/s}^2$ )
  - 8.2 Welche Kraft wirkt auf eine Person von  $70\text{kg}$ ? ( $350\text{N}$ )