|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Das Grundgesetz der Mechanik (2. Newton’sches Axiom)**

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **M.3 Hilfen** |
|  |

|  |
| --- |
| Hilfe 1Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:* Messmodus: Time Based (zeitbasiert)
* Messzeit: z. B. 3 s
* Messrate: z. B. 50 Messungen pro Sekunde
 |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 2Starten Sie die Messung. Das Massestück sollte während der Messzeit etwa zwei- bis dreimal senkrecht angehoben, dabei kurzzeitig beschleunigt und wieder abgesenkt werden. |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 3Dargestellt werden die Kraft und die Beschleunigung in Abhängigkeit von der Zeit. |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 4Dargestellt wird die Kraft über der Beschleunigung. Erzeugen Sie in „Graphs“ oder in „DataQuest“ ein entsprechendes Streudiagramm.Nutzen Sie entweder eine lineare Regression oder bestimmen Sie den Anstieg durch eine händisch platzierte Ausgleichsgerade. |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 5Werden die Kraft *F* und die Beschleunigung *a* gemessen, ergibt der Quotient aus beiden die verwendete Masse. In einem Kraft-Beschleunigungs-Diagramm ergibt sich die Masse dann als Steigung einer Ausgleichsgeraden. Es gilt folglich $m=\frac{F}{a}$ bzw. $F=m∙a$. Dieser Zusammenhang wird als 2. Newton’sches Axiom bezeichnet. |

 |