

# Die Newtonschen Axiome.

Newtonsche Axiome	Formulierung	Beziehung
<p>1. Axiom Trägheitsgesetz</p>	<p>Jeder Körper behält seine Geschwindigkeit nach Betrag und Richtung so lange bei, wie er nicht durch äußere Kräfte gezwungen wird, seinen Bewegungszustand zu ändern.</p>	
<p>2. Axiom Aktionsgesetz Grundgesetz der Mechanik</p>	<p>Die zeitliche Änderung der Bewegungsgröße, des Impulses <math>\mathbf{p} = m \mathbf{v}</math>, ist gleich der resultierenden Kraft <math>\mathbf{F}</math>. Um einen Körper konstanter Masse zu beschleunigen, ist eine Kraft <math>\mathbf{F}</math> erforderlich, die gleich dem Produkt aus Masse <math>m</math> und Beschleunigung <math>\mathbf{a}</math> ist.</p>	<p>allgemein: <math display="block">\mathbf{F} = \frac{d}{dt} (m \mathbf{v})</math> speziell: <math display="block">\mathbf{F} = m \mathbf{a}</math></p>
<p>3. Axiom Wechselwirkungsgesetz actio = reactio</p>	<p>Wirkt ein Körper 1 auf einen Körper 2 mit der Kraft <math>\mathbf{F}_{12}</math>, so wirkt der Körper 2 auf den Körper 1 mit der Kraft <math>\mathbf{F}_{21}</math>; beide Kräfte haben den gleichen Betrag, aber entgegengesetzte Richtungen.</p>	<p><math display="block">\mathbf{F}_{12} = - \mathbf{F}_{21}</math></p>