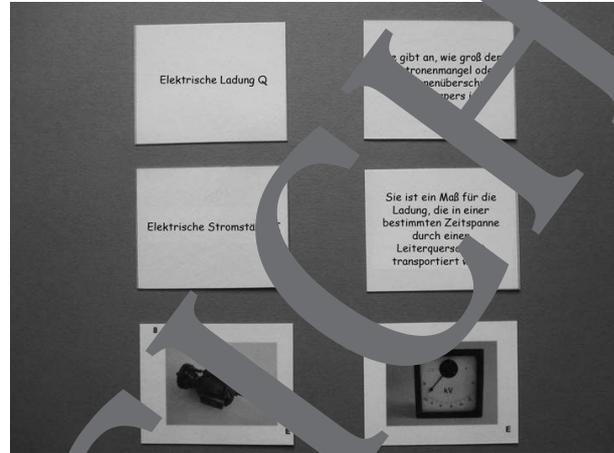


## Bausteine zur Sicherung von Grundwissen in der Mittelstufe

Claudia Schlichting, Erlangen

Physik hat einen großen Alltagsbezug. Eigentlich alle Schüler verfügen in diesem Bereich über ein reiches Vorwissen. Gleichzeitig ist diese Disziplin eine exakte Wissenschaft, die sich auf **physikalische Größen**, ihre präzise **Definition**, die zugeordneten **Einheiten** sowie Zusammenhänge zwischen den einzelnen Größen stützt. Geben Sie Ihren Schülern von Beginn an Material an die Hand, mit dem sie Grundlagen selbstständig und in motivierender Weise einüben, wiederholen und festigen können.



Fotos im gesamten Beitrag: C. Schlichting

**Kontinuierlich und spielerisch  
Grundwissen einprägen,  
verknüpfen und festigen!**

Der Beitrag im Überblick	
<p><b>Klasse:</b> 7–10</p> <p><b>Dauer:</b> variabel</p> <p><b>Ihr Plus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Merkplatt, stets dabei und immer aktuell (Seite 17 und 18)</li> <li>✓ Zuordnungsspiel für 1 bis 6 Spieler</li> </ul>	<p><b>Inhalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Größen (Definition und Zusammenhänge)</li> <li>• Symbole</li> <li>• Einheiten und deren Abkürzung</li> </ul>



<p>Durchschnittsgeschwindigkeit <math>\bar{v}</math></p>	<p>Ein Maß dafür, welchen Weg ein Körper während einer Zeitspanne <math>\Delta t</math> durchschnittlich zurücklegt</p>
$\frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$	<p>Beschleunigung <math>\bar{a}</math></p>
<p>Ein Maß dafür, wie stark sich die Geschwindigkeit eines Körpers während einer Zeitspanne <math>\Delta t</math> ändert</p>	$\frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$
<p>Kraft <math>\vec{F}</math></p>	<p>Die Ursache dafür, dass ein Körper schneller oder langsamer wird, seine Bewegungsrichtung ändert oder sich verformt</p>

Vorschlag für eine ausgefüllte Übersicht:

## Die physikalischen Größen und ihre Einheiten:



### Mechanik

Größe	Symbol	Einheit	Abkürzung für die Einheit	Umrechnung
Länge/Weg	$\vec{s}$	1 Meter	m	
Masse	m	1 Kilogramm	kg	
Volumen	V	1 Kubikmeter	m <sup>3</sup>	1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
Dichte	$\rho$	1 Gramm pro Kubikzentimeter	cm <sup>3</sup>	$1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 10^{-3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
Zeit	t	1 Sekunde	s	
Frequenz	f	1 Hertz	Hz	1 Hz = $\frac{1}{\text{s}}$
Geschwindigkeit	$\vec{v}$	1 Meter pro Sekunde	$\frac{\text{m}}{\text{s}}$	$1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
Beschleunigung	$\vec{a}$	1 Meter pro Sekunde pro Sekunde = 1 Meter pro (Sekunde) <sup>2</sup>	$\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	
Kraft	$\vec{F}$	1 Newton	N	1 N = $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$
Impuls	$\vec{p}$	1 Kilogramm mal Meter pro Sekunde	$1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$	$1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}} = 1 \text{N} \cdot \text{s}$
Energie		1 Joule	J	1 J = 1 Nm = $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$
Arbeit	W	1 Newtonmeter	1 Nm	1 Nm = 1 J = 1 Ws
Leistung	P	1 Watt	W	$1 \text{ W} = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}}$ = $1 \text{ V} \cdot \text{A} = 1 \frac{\text{Nm}}{\text{s}}$

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen  
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**