



## Glossar

Wir haben versucht, unser Glossar so verständlich und praxisorientiert wie möglich zu gestalten. Deshalb haben wir auf komplexe physikalische Gleichungen und langwierige Erläuterungen verzichtet.

<b>A</b>	<b>Achse</b>	Ein Bauteil, das zum Tragen und Lagern von Rädern, Rollen und anderen drehbaren Bauteilen dient.
	<b>Angetriebene Elemente</b>	Häufig Zahnräder, Riemenräder oder Riemen, die durch andere Räder, Riemen oder auch Nockenwellen angetrieben werden.
	<b>Antrieb</b>	Der Teil der Maschine, an dem die Kraft eingeleitet wird, z. B. ein Zahnrad, ein Riemenrad, eine Kurbel oder eine (Motor-)Welle.
	<b>Auftrieb</b>	Der Auftrieb ist eine nach oben gerichtete Kraft, die vielen Gegenständen das Schwimmen an der Oberfläche einer Flüssigkeit ermöglicht. Wenn der Auftrieb die Gewichtskraft übersteigt, schwimmt der Gegenstand; ist dagegen die Gewichtskraft größer, sinkt er.
<b>D</b>	<b>Drehbewegung</b>	Drehung um oder auf einem festen Punkt. Eine Drehbewegung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen einem bestimmten festen Punkt und jedem beliebigen Punkt des drehenden Körpers konstant bleibt.
	<b>Drehpunkt</b>	Bei der Wippe befindet sich der Drehpunkt in der Mitte. Der Drehpunkt muss sich natürlich nicht immer in der Mitte eines Hebels befinden. Bei einigen Hebelarten befindet sich der Dreh- oder Hebelpunkt sogar an einem Hebelende, z. B. bei der Schubkarre.
<b>E</b>	<b>Energie</b>	Energie ist die Möglichkeit, Arbeit zu verrichten. Oder: Energie ist gespeicherte Arbeit. Du als Mensch beziehst deine Energie aus deiner Nahrung. Der Eishockeyspieler und der Kreisel erhalten ihre Energie von dir.
<b>F</b>	<b>Flächeninhalt</b>	Der Flächeninhalt ist ein Maß für die Größe einer zweidimensionalen Ausdehnung.
<b>G</b>	<b>Geschwindigkeit</b>	Die von einem Objekt zurückgelegte Wegstrecke pro Zeit.
	<b>Gewicht</b>	Die Kraft, die auf einen Körper auf der Erdoberfläche wirkt. Siehe auch Masse.
<b>H</b>	<b>Hebel</b>	Ein Hebel ist eine einfache mechanische Maschine, die den Kraftaufwand für einen Arbeitsgang verringern kann. Das Hebelprinzip findet breite Anwendung, z. B. bei Wippen, Scheren, Nagelschneidern, Zangen, Klavieren, Parkuhren, Schubkarren etc.
	<b>Hebelpunkt</b>	Siehe Drehpunkt.
<b>K</b>	<b>Kraft</b>	Kraft ist die Fähigkeit, den Bewegungszustand eines Gegenstands zu ändern (Richtungsänderung oder Beschleunigung).
	<b>Kräftegleichgewicht</b>	Ein Gegenstand befindet sich im Kräftegleichgewicht, wenn sich alle Kräfte, die auf ihn wirken, im Gleichgewicht befinden, also gleichstark einander entgegenwirken und sich gegenseitig aufheben.
	<b>Kräfteungleichgewicht</b>	Wenn eine Kraft an einem Gegenstand angreift und keine gleichgroße Kraft entgegengerichtet ist, wird der Gegenstand eine Form von Bewegung aufnehmen.

<b>L</b>	<b>Leistung</b>	Der Durchsatz an physikalischer Arbeit. Mathematisch: Arbeit durch Zeit. Die Leistung bestimmt häufig die Kraft und Geschwindigkeit, mit der eine Maschine arbeitet.
<b>M</b>	<b>Masse</b>	Die Masse ist die stoffliche Menge eines Gegenstands. Auf der Erde sorgt die Gravitation dafür, dass ein Körper (z. B. dein Körper) mit der Masse von 40 kg mit einer Kraft von ca. 400 Newton nach unten gezogen wird. Diese Kraft ist jedoch die Gewichtskraft. Im Weltall würdest du dich „schwerelos“ fühlen. Deine Masse würde dann aber immer noch 40 kg betragen. Masse wird häufig mit Gewicht verwechselt.
<b>O</b>	<b>Objektive Versuchsanordnungen</b>	Bei objektiven Tests wird eine Maschine unter verschiedenen Bedingungen so getestet, dass die Ergebnisse vergleichbar sind.
<b>R</b>	<b>Reibung</b>	Der auftretende Widerstand, wenn eine Oberfläche über eine andere gleitet, z. B. wenn sich eine Welle in einer Bohrung dreht, oder wenn du deine Hände aneinander reibst.
	<b>Riemen</b>	Ein durchlaufendes Band, das über zwei getrennte Räder gespannt ist, so dass ein Rad das andere antreiben kann. Häufig ist ein Riemenantrieb so ausgelegt, dass der Riemen durchrutschen kann, wenn das angetriebene Rad unvermittelt anhält oder blockiert wird.
	<b>Riemenrad</b>	Eine Rad mit einer nach innen gewölbten Stirn, auf dem ein Riemen, eine Kette oder ein Seil umlaufen kann. Ein Riemenrad kann z. B. zur Übertragung von Kraft, zur Änderung einer Drehzahl oder zum Antrieb eines weiteren Riemenrades dienen.
<b>S</b>	<b>Schneckenrad</b>	Ein Rad, auf dem die Zahnflanken spiralförmig aufgebracht sind. Es ähnelt daher einer Schraube. Lässt man ein normales Zahnrad in ein Schneckenrad eingreifen, kann man eine langsame und kraftvolle Drehbewegung erzeugen.
<b>T</b>	<b>Tellerrad</b>	Bei einem Tellerrad befinden sich die Zähne an der Seite, weshalb das Rad einer Krone ähnelt. Wird das Tellerrad mit einem zweiten Tellerrad oder mit einem normalen (Stirn-)Zahnrad kombiniert, wird die Richtung des Antriebsstranges um 90° abgewinkelt.
<b>U</b>	<b>Untersetzen</b>	Ein kleines Zahnrad greift in ein großes und vervielfacht so das zugeführte Drehmoment. Im Gegenzug dreht sich das angetriebene Zahnrad aber auch langsamer.
	<b>Übersetzen</b>	Ein großes Zahnrad greift in ein kleines und verringert so das zugeführte Drehmoment. Dafür dreht sich das Abtriebsrad jedoch schneller.
<b>W</b>	<b>Welle</b>	Eine Welle überträgt Kraft, z. B. vom Motor auf ein Rad (bei einem Auto). Bei einer Brunnenwinde wird die Armkraft über eine Kurbel auf eine Welle übertragen.
	<b>Winkel</b>	Der Richtungsunterschied zwischen zwei sich schneidenden Geraden oder Ebenen. Der Winkel beschreibt die Neigung einer Gerade zu einer anderen und wird in Grad oder im Bogenmaß gemessen.
	<b>Wirkungsgrad</b>	Das Verhältnis zwischen der von der Maschine abgegebenen und der zugeführten Energie. Häufig geht durch die Reibung in und an der Maschine viel Energie verloren, so dass sich der Wirkungsgrad einer Maschine verringert.
<b>Z</b>	<b>Zahnrad</b>	Ein mit Zähnen versehenes Rad. Zahnräder können z. B. anhand der Zähnezahzahl unterschieden werden; es gibt beispielsweise Zahnräder mit 8 Zähnen und andere mit 40 Zähnen. Zahnräder können Kräfte übertragen, Drehzahlen erhöhen oder verringern oder die Drehrichtung ändern.
	<b>Zurücksetzen</b>	Z. B. einen Zeiger auf einer Skala auf Null zurückstellen. Dies ist u. a. bei den Versuchen mit dem Messwagen erforderlich.