

Begriffe, die mit Druck zu tun haben

Absoluter Druck – Maß für die Kraft, die eine Flüssigkeit oder ein Gas auf eine bestimmte Fläche ausübt.

Bar – Einheit für Druck. Ein Bar entspricht einer Kraft von 1 kg auf einer Fläche von 1 cm². Es gibt auch andere Einheiten wie z.B. Pascal.

Barometer – Ein Gerät zur Druckmessung. Das Wort Barometer leitet sich übrigens aus den griechischen Wörtern „báros“ (Schwere/Gewicht) und „métron“ (Maß) ab.

Berstdruck – Der Druck bei dem eine Leitung oder ein Gefäß platzt.

Blutdruck – Der Druck in den Adern des Menschen, der durch das Herz aufrecht erhalten wird.

Blutdruckmessgerät – Ein Gerät mit dem man selbst, ein Arzt oder eine Krankenschwester den Blutdruck messen kann.

Buchdruck – Technik zum Drucken von Büchern. Dabei wird Tinte auf metallene Letter aufgetragen und durch Druck auf Papier übertragen. Johannes Gutenberg hat diese Technik in Europa entscheidend geprägt. Vor der Erfindung des Buchdrucks mussten alle Bücher von Hand geschrieben werden. Brauchte man mehrere Exemplare eines Buches, war Abschreiben ausdrücklich erlaubt. Nicht selten kam es dabei zu Abschreibfehlern. Diese wurden durch den Buchdruck vermieden bzw. durch Druckfehler ersetzt. Die exakte Reproduktion von Wissen führte zu einer allgemeinen Alphabetisierung und leitete die Bildungsrevolution ein.

Dampfdruck – Ein meistens sehr niedriger Druck, bei dem eine Flüssigkeit ohne Erhitzen verdampft.

Dampfkessel – Ein Behälter, in dem Wasserdampf mit großem Druck erzeugt wird. Der Dampfkessel ist der Hauptbestandteil einer Dampfmaschine.

Dampfmaschine – Eine Maschine, die Wasser verdampfen lässt und mit dem dadurch entstehenden Druck einen Kolben antreibt. Dieser Kolben kann dann als Antrieb für Fahrzeuge wie Lokomotiven oder Schiffe genutzt werden.

Druckdifferenz – Der Druckunterschied an zwei verschiedenen Stellen. Durch eine Druckdifferenz können Strömungen entstehen.

Druckkammer – Raum in dem ein erhöhter Innendruck herrscht. In Verkehrsflugzeugen wird der Luftdruck künstlich erhöht, da in den Höhen, in denen sie fliegen, sonst der Luftdruck zu gering wäre, um zu atmen. Der Innenraum eines Flugzeugs heißt daher auch Druckkabine oder -kammer. Auch im medizinischen Bereich werden Druckkammern eingesetzt.

Dynamischer Druck – Der Druck, den eine strömende Flüssigkeit oder ein strömendes Gas auf deine Gefäßwand ausübt. Der dynamische Druck ist z.B. dafür verantwortlich, dass die Tragfläche eines Flugzeugs über sich einen Unter- und unter sich einen Überdruck erzeugen kann.

Gasdruck – Der Druck eines Gases auf die Wände des Gefäßes, in dem es sich befindet.

Gravitationsdruck – Der Druck, der durch die Gravitation (Schwerkraft) entsteht. Durch den Gravitationsdruck steigt der Luft- bzw. Wasserdruck, je näher man zum Erdmittelpunkt kommt.

Hochdruckgebiet – Wenn sich Luft abkühlt und nach unten sinkt, erhöht sich am Erdboden der Luftdruck. Dort entsteht dann ein Hochdruckgebiet.

Hydraulik – Lehre des Strömungsverhaltens von Flüssigkeiten. Das Wort Hydraulik leitet sich übrigens aus den griechischen Wörtern „hydor“ (Wasser) und „aulós“ (Rohr/Flöte) ab.

Impuls – Physikalische Größe. Der Impuls ist die Masse, also das Gewicht eines Körpers multipliziert mit seiner Geschwindigkeit. Das entspricht im Alltag etwa der Wucht. Der pro Zeit übertragene Impuls ist die Kraft.

Wenn du also 30 kg wiegst und 10 km/h schnell rennst, hast du einen Impuls von 300 kg km/h.

Kolben – Zylinderförmiges Bauteil, das sich in einem weiteren Bauteil, dem Zylinder auf und ab oder hin und her bewegt. Durch die Bewegung entsteht physikalischer Druck. Dieser wird u.a. von Verbrennungsmotoren im Auto genutzt.

Kompression / Verdichtung - Wenn etwas zusammengedrückt wird, so dass es weniger Platz einnimmt, spricht man von Verdichtung oder Kompression. Je höher die Verdichtung, desto höher der Druck.

Luftdruck – Der Druck, den die Luft auf die Umgebung ausübt. Je höher man in der Atmosphäre aufsteigt, desto geringer wird der Luftdruck.

Manometer – Ein Gerät, mit dem der physikalische Druck einer Flüssigkeit oder eines Gases gemessen wird.

Newton – Einheit in der die Kraft gemessen wird. Benannt nach dem englischen Physiker und Mathematiker Isaac Newton. Formelzeichen: N.

Osmotischer Druck – Druck in einer Tier- oder Pflanzenzelle, der durch den Austausch winziger Teilchen entsteht. Befinden sich zwei Zellen nebeneinander, in denen ein unterschiedlich großer Zucker- oder Wasseranteil herrscht, sorgt der Osmotische Druck für den Ausgleich der Stoffe. Das Wasser strömt dann dahin, wo mehr Zucker oder Salz gelöst ist, um die Lösung zu verdünnen.

Pascal – Einheit, in der der Druck gemessen wird. Benannt nach dem französischen Physiker und Mathematiker Blaise Pascal. Formelzeichen: Pa

Physikalischer Druck – Die Kraft, die auf eine Fläche ausgeübt wird, geteilt durch die Fläche. Der physikalische Druck setzt sich aus dem statischen und dem dynamischen Druck zusammen.

Pneumatik – Alle Gebiete in Wissenschaft und Technik in denen Luftdruck eingesetzt wird. Das Wort Pneumatik leitet sich übrigens aus dem griechischen Wort „pneuma“ (Wind oder Atem) ab.

Prüfdruck – Druckbehälter halten einen bestimmten Druck aus. Um herauszufinden, wie hoch der Druck auf den Behälter sein darf, wird er einer Druckprüfung unterzogen. Der Druck, der dabei verwendet wird, ist der Prüfdruck.

Pumpe – Gerät, mit dem man Gase oder Flüssigkeiten in etwas hinein oder aus etwas heraus drücken kann.

Relativer Druck – Der Druckunterschied zwischen zwei Seiten einer Fläche, z.B. zwischen der Innen- und Außenseite eines Luftballons.

Schalldruck – Der Luftdruck, der von Schallwellen, also von Geräuschen, erzeugt wird. Wenn dieser Druck auf das Trommelfell im Ohr trifft, kann man die Geräusche hören.

Solardruck / Sonnenwind – Licht und kleine elektrisch geladene Teilchen, die von der Sonne abgestrahlt werden, erzeugen den sogenannten Solardruck oder Sonnenwind. Dieser kann auf der Erde von besonderen Segeln eingefangen werden, um z.B. Satelliten oder Sonden zu bewegen.

Statik – Ein Teil der Physik, der sich damit beschäftigt, wie sich der Druck von Bauteilen oder Wind auf die Stabilität von Gebäuden oder Brücken auswirkt.

Statischer Druck – Der Druck, den eine ruhende (nicht bewegte) Flüssigkeit oder ein ruhendes Gas auf eine Gefäßwand ausübt. Strömt die Flüssigkeit oder das Gas, wird zusätzlich noch der dynamische Druck ausgeübt.

Taucherkrankheit – Wenn ein Taucher aus großer Tiefe nach oben steigt, sinkt der Wasserdruck um ihn herum. Dadurch dehnt sich die Luft in seinem Körper aus und kann ihn verletzen.

Tiefdruckgebiet – Wenn sich die Luft erwärmt und nach oben steigt, erzeugt sie am Erdboden einen Unterdruck. Die Stelle, an der dies geschieht, nennt man Tiefdruckgebiet.

Turbine – Ein Gerät, das mit rotierenden Schaufeln auf einer Seite einen Über- und auf der anderen Seite einen Unterdruck erzeugt und damit ein Flugzeug oder Schiff antreibt. Turbinen können auch umgekehrt Druckunterschiede in nutzbare Energie umwandeln.

Turgor – Der osmotische Druck innerhalb einer Tier- oder Pflanzenzelle.

Überdruck – Herrscht an einer Stelle höherer Druck, als in der Umgebung, spricht man von Überdruck.

Unterdruck – Herrscht an einer Stelle niedrigerer Druck, als in der Umgebung, spricht man von Unterdruck.

Vakuum – Ein Raum, in dem sich gar keine Stoffe mehr befinden. Pumpt man alle Luft aus einem Gefäß, so erhält man ein Vakuum.

Vulkanausbruch – Im Inneren der Erde schmilzt Gestein, das Magma. Strömt dieses an die Erdoberfläche, erhärtet es und verschließt die Öffnung aus der es kam. Da aber weiter Magma aus dem Erdinneren nachdrückt, baut sich unter kaltem Stein Druck auf. Irgendwann kommt es zur Explosion und das Magma schießt aus dem Vulkan nach oben. Dabei kann das Magma, das dann auch Lava genannt wird, Geschwindigkeiten von über 500 Kilometern pro Stunde erreichen.

Verdichtung / Kompression – Wenn etwas zusammengedrückt wird, so dass es weniger Platz einnimmt, spricht man von Verdichtung oder Kompression. Je höher die Verdichtung, desto höher der Druck.

Wasserdruck – Druck, der durch Wasser ausgeübt wird. Der Wasserdruck steigt, je tiefer man unter der Wasseroberfläche ist.

Wasserturm – Gebäude zur Wasserversorgung und Wasserspeicherung. Wassertürme nutzen den Wasserdruck: Durch ihre Höhe erzeugen Sie Druck in den angeschlossenen Leitungen. Wassertürme wurden früher deshalb immer höher als die Häuser gebaut. Denn damit war der Druck hoch genug, um das Wasser auch in die höchsten Stockwerke zu „drücken“. Heute sorgen Pumpen vor allem in Hochhäusern für genügend Druck des Wassers in den Leitungen.

Wind – Bewegung der Luft, ausgelöst durch die Erwärmung der Luft durch die Sonne. Der Wind bläst immer vom Hochdruckgebiet zum Tiefdruckgebiet.

Zylinder – Bauteil, das den Kolben führt. Durch die Bewegung des Kolbens im Zylinder entsteht physikalischer Druck. Dieser wird u.a. von Verbrennungsmotoren im Auto genutzt.