

Zusatzinformationen zum Druck: Bremssystem und Pascalsches Gesetz

Bremssystem in einem Kraftfahrzeug

Die Abbildung zeigt an einem Beispiel sehr übersichtlich, wo in einem Kraftfahrzeug etwa die verschiedenen Elemente der Bremsanlage liegen.



Das Pascalsche Gesetz am Beispiel des Werkstattwagenhebers

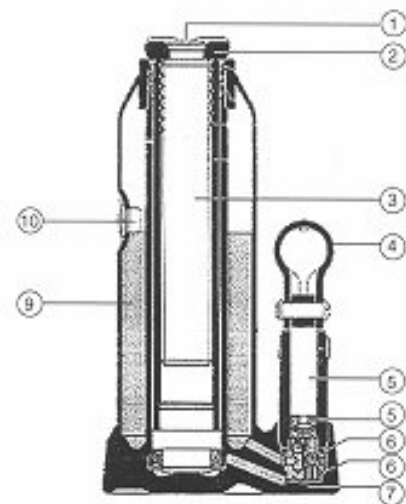
Ein weiteres anschauliches, sehr praxisnahes Anwendungsbeispiel für das Pascalsche Gesetz ist der **hydraulische Werkstattwagenheber**, vor allem dann, wenn die Behandlung im Unterricht von einem Betriebsbesuch begleitet wird und die Schüler ein solches Gerät selbst einmal betätigen dürfen.



Das linke Bild zeigt die äußere Form des Werkstattwagenhebers und seine praktische Anwendung. Der Arbeitskolben befindet sich verdeckt unter dem Blechpressteil, das auf dem Foto schräg nach oben zeigt und die Last trägt.

Das Bild rechts zeigt den inneren Aufbau des Geräts in einer Schnittzeichnung. Man erkennt gut die kompakte Anordnung aller Teile, die sich an der tatsächlichen Lage im Gerät orientiert. Dennoch lassen sich die Einzelteile aus den üblichen Darstellungen der Schulbücher gut wiedererkennen.

- 1 = Lastaufnahme
- 2 = Auflagedeckel
- 3 = Arbeitskolben (2-teilig)
- 4 = Betätigungshebel
- 5 = Pumpkolben
- 6 + 7 = Ventile
- 9 = Ölvorrat





Das linke Bild verdeutlicht, wie der Wagenheber nach Beendigung der Arbeit wieder abgesenkt werden kann. Dazu öffnet man ein Bodenventil, über das das Öl aus dem Arbeitszylinder zurück in den Ölvorrat fließen kann. Der hierfür erforderliche Fließdruck entsteht allein durch die Last

auf dem Arbeitskolben; sodass der Benutzer nicht erneut pumpen muss. Sogar die Gewichtskraft des unbelasteten Arbeitskolbens reicht aus, um den erforderlichen Fließdruck zu erzeugen.

Das Pascalsche Gesetz und die Funktion verschiedener Geräte mit einem Pumpen- und einem Arbeitskolben sind Thema in der Sachinformation des Transparents und in allen physikalischen Schulwerken. Auf eine erneute Funktionsbeschreibung wird daher hier verzichtet.

Zur Vertiefung des Themas steht eine **Kopiervorlage** zur Verfügung.