

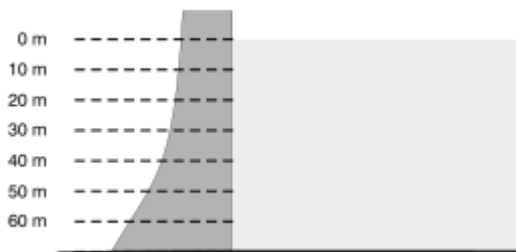
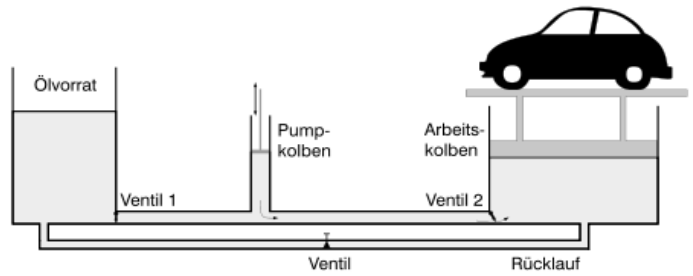
1. Nenne Beispiele aus deinem Erfahrungsbereich für den Druck in Flüssigkeiten und Gasen.

2. Eine Anwendung für die allseitige Druckausbreitung ist die Hebebühne. Die hydraulische Hebebühne ist ein

Das Auto hat eine Masse von 820 kg und der Arbeitskolben eine Fläche von 1 m².

Wie groß ist die Kraft am Pumpkolben bei einer Fläche von 50 cm².

Die aufgewendete Kraft ist immer noch zu groß, Nenne eine kraftumformende Einrichtung, die an die vorhandene Hebebühne angebaut werden könnte, so dass die aufgewendete Kraft wesentlich kleiner wird.



3. Die Skizze zeigt das Profil einer Staumauer. Gib die Kräfte auf 1 m² und die Drücke bei 0 m, in 20 m, 40 m und 60 m Tiefe an.

4. Trage die folgenden Werte in ein Diagramm.

Höhe in km	0	2	4	6	8	10
Luftdruck in hPa	1013	795	616	472	356	264

- a) Welcher Luftdruck herrscht in etwa auf dem Mont Blanc (4809m), Mont Everest (8844 m)?
- b) Warum nimmt der Luftdruck mit zunehmender Höhe ab?

5. a) Erkläre das Prinzip Einweckglas. b) Welche Kraft wirkt auf den Deckel eines Einweckglases mit A = 1 dm² ?

6. Jacques Piccard erreichte 1960 mit dem Tauchboot „Trieste“ im stillen Ozean eine Tauchtiefe von 10893 m. Berechne den Druck in dieser Tiefe in kPa. Welche Kraft wirkte dabei auf 1 dm² dieser Tauchkugel ? Unter welchen Bedingungen kann das Tauchboot „Trieste“ sinken und wieder aufsteigen? (ρ = 1020 kg/m³)

7. In einer Gemeinde befindet sich ein Wasserbehälter in 270 m über Meereshöhe. Wie groß ist der Wasserdruck in einem Straßenhydranten, der 180 m hoch liegt. Welche Kraft übt das Wasser auf den Verschluss (A = 1 dm²) des Hydranten aus mit. Dichte Wasser: 1000 kg/m³ | g ≈ 10^N/kg | F = ρ * A | ρ = ρ * h * g | F_A = ρ * V * g

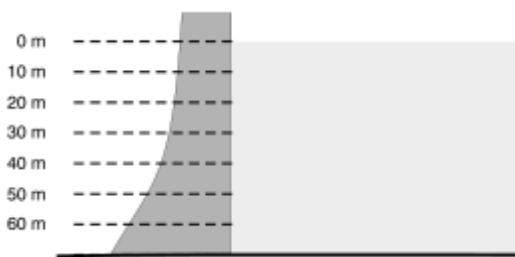
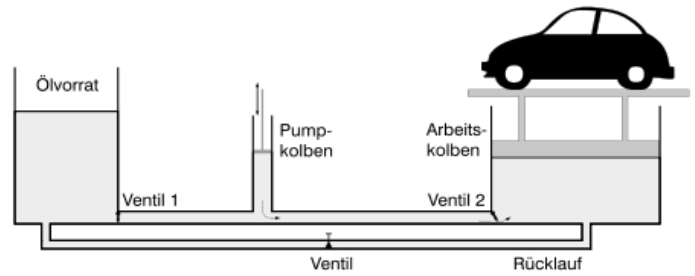
1. Nenne Beispiele aus deinem Erfahrungsbereich für den Druck in Flüssigkeiten und Gasen.

2. Eine Anwendung für die allseitige Druckausbreitung ist die Hebebühne. Die hydraulische Hebebühne ist ein

Das Auto hat eine Masse von 1200 kg und der Arbeitskolben eine Fläche von 1,5 m².

Wie groß ist die Kraft am Pumpkolben bei einer Fläche von 50 cm².

Die aufgewendete Kraft ist immer noch zu groß, Nenne eine kraftumformende Einrichtung, die an die vorhandene Hebebühne angebaut werden könnte, so dass die aufgewendete Kraft wesentlich kleiner wird.



3. Die Skizze zeigt das Profil einer Staumauer. Gib die Kräfte auf 1 m² und die Drücke bei 0 m, in 10 m, 30 m und 50 m Tiefe an.

4. Trage die folgenden Werte in ein Diagramm.

Höhe in km	0	1	3	5	7	9
Luftdruck in hPa	1013	899	701	540	411	307

- a) Welcher Luftdruck herrscht in etwa auf dem Mont Blanc (4809m), Fichtelberg (1214m)?
- b) Warum nimmt der Luftdruck mit zunehmender Höhe ab?

5. a) Erkläre das Prinzip eines Saughakens . b) Mit welcher Kraft wird ein Saughaken mit A = 3 cm² festgehalten?

6. Taucher fanden vor der französischen Mittelmeerküste in 70m Tiefe das Wrack eines "Stuka"(Kampfflugzeug aus dem 2. Weltkrieg) und konnten es bergen.
 Welchen Druck erfährt ein Taucher in dieser Tiefe (ρ=1020 kg/m³)?
 Welcher Kraft wirkt in dieser Tiefe auf die 0,025m² Taucherbrille

7. In einer Gemeinde befindet sich ein Wasserbehälter in 270 m über Meereshöhe. Wie groß ist der Wasserdruck in einem Straßenhydranten, der 180 m hoch liegt. Welche Kraft übt das Wasser auf den Verschluss (A = 1 dm²) des Hydranten aus mit. Dichte Wasser: 1000 kg/m³ | $g \approx 10^N/kg$ | $F = \rho \cdot A$ | $\rho = \rho \cdot h \cdot g$ | $F_A = \rho \cdot V \cdot g$