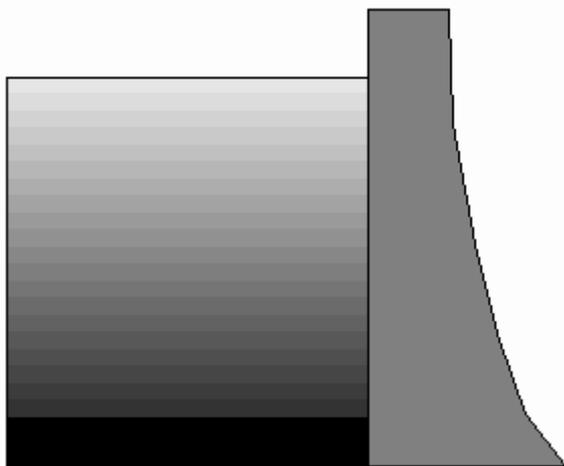
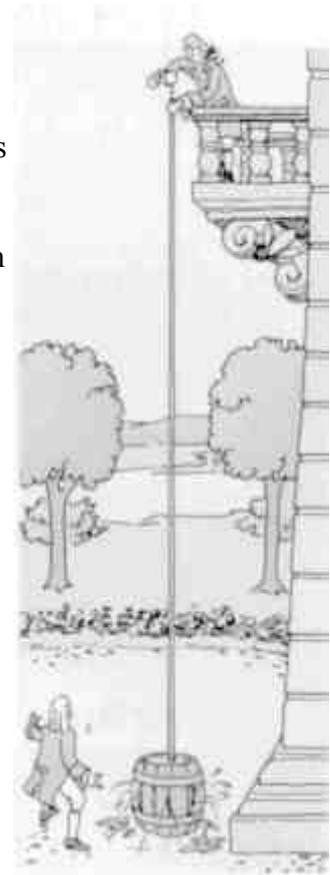


Von dem französische Philosophen und Naturwissenschaftler **Blaise Pascal** (1623 – 1662) wird folgende Geschichte erzählt:

Pascal behauptete, er könne mit ein paar Gläsern Wein ein volles Weinfass zerstören. Aber niemand glaubte ihm. Daraufhin bohrte Pascal ein Loch oben in ein Fass und steckte ein mehrere Meter langes, dünnes Rohr hinein. Nachdem der das Fass sorgfältig abgedichtet hatte, goss er Wein in das Rohr. Das dünne Rohr füllte sich schnell und plötzlich barst das Fass mit lautem Krachen.

a) Erkläre das Phänomen.

b) Das Fass habe einen Inhalt von 500 Litern und eine Höhe von 1,0 m. Das Steigrohr habe ein Querschnittsfläche von $0,90 \text{ cm}^2$. Wie viel Gläser ($V_{\text{glas}} = 0,25 \text{ l}$) Wein musste Pascal in das Steigrohr gießen, damit sich der Bodendruck im Fass vervierfachte?



Staumauer

a) Warum sind Staumauern von Speicherseen unten dicker ausgeführt als oben? b) Eine Stromversorgungsgesellschaft hat einen fünfzig Meter hohen Damm mit einem Stausee dahinter gebaut. Nicht weit entfernt steht ein zweiter Staudamm, der nur vierzig Meter hoch ist, aber einen sehr viel größeren See aufstaut. Welcher Damm muss stärker sein?