

Oberflächendruck p einer Flüssigkeitskugel
oder einer Gaskugel in Flüssigkeit

um die Kugel zu vergrößern, ist Volumenarbeit

erforderlich: $dW_V = p dV$, $V = \frac{4}{3}\pi r^3 \rightarrow \frac{dV}{dr} = 4\pi r^2$
 $= p 4\pi r^2 dr$

dient zur Vergrößerung der Oberfläche

$$dW_{OF} = \sigma dA, A = 4\pi r^2 \rightarrow \frac{dA}{dr} = 8\pi r$$
$$= \sigma 8\pi r dr$$

$$\rightarrow \boxed{p = \frac{2\sigma}{r}} \quad \text{"Oberflächendruck"} \propto \frac{1}{r}$$

Druck, verursacht durch OF-Spannung

Seifenblase: zwei OF $\rightarrow p = \frac{4\sigma}{r}$



Exp: C