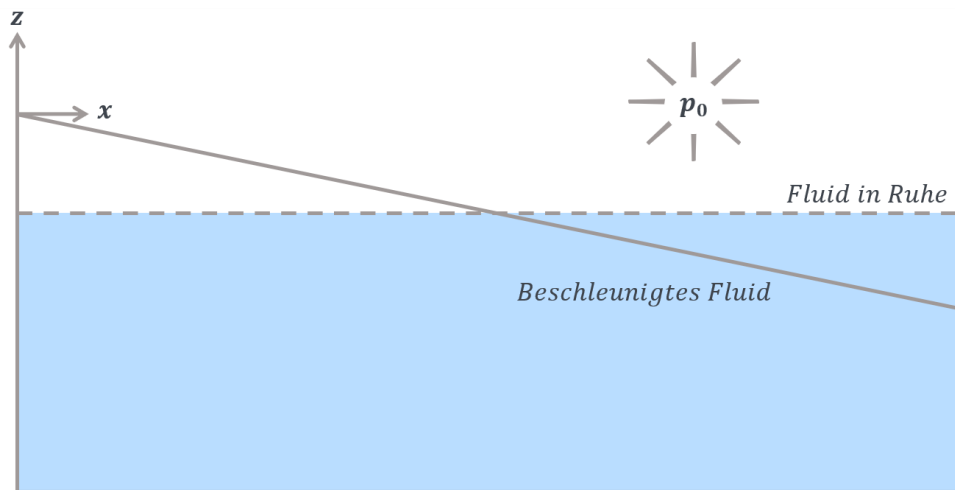


Theorie Kurzüberblick – Hydrostatik II

Gleichmäßig beschleunigte Fluide

1) Lineare Beschleunigung



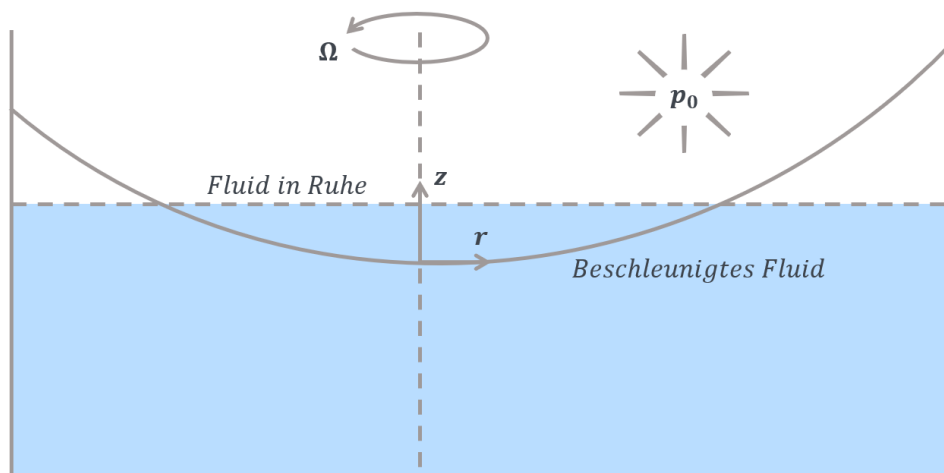
Druckverteilung im beschleunigten Fluid:

$$p(x, z) = -\rho a_x x - \rho (g + a_z) z + c \quad (1)$$

Die Integrationskonstante c kann mit Hilfe von Randbedingungen bestimmt werden.

z.B.: $p(0,0) = p_0$

2) Gleichförmige Rotation



Druckverteilung im beschleunigten Fluid:

$$p(r, z) = \frac{1}{2} \rho r^2 \Omega^2 - \rho g z + c \quad (2)$$

Die Integrationskonstante c kann mit Hilfe von Randbedingungen bestimmt werden.

z.B.: $p(0,0) = p_0$