

Definition: Viskosität

Mit Viskosität wird die **Fließfähigkeit** von Flüssigkeiten und Gasen bestimmt.

Der Begriff Viskosität bedeutet wörtlich übersetzt "zäh wie **Vogelleim**".

Gewonnen wird der Vogelleim aus dem zähflüssigen Saft der Beeren von **Misteln** (Viscum).

Je niedriger die Viskosität, desto **fließfähiger** und dünnflüssiger ist das Fluid.

Je größer die Viskosität, desto dickflüssiger und **weniger** fließfähig ist das Fluid.

Niederviskos und hochviskos:



Anschauliche Veranschaulichung von Viskosität auf [Wikipedia](#).

Wasser (hellblaue Farbe) ist niederviskos und **Honig** (orange Farbe) ist hochviskos.

Dynamische und kinematische Viskosität:

Wir unterscheiden zwischen der dynamischen und kinematischen Viskosität.

Unter der dynamischen Viskosität versteht man das **Verhältnis** von Schubspannung und Geschwindigkeitsgradient (lokale Verformungsgeschwindigkeit eines Körpers).

Anders formuliert ist die dynamische Viskosität der Kehrwert der **Fluidität**.

Das **Produkt** der kinematischen Viskosität (ν) und der Dichte (ρ) eines Stoffes ergibt wiederum die dynamische Viskosität (η).

Formel:

$$\eta = \nu \cdot \rho$$

Erklärung:

η = dynamische Viskosität

ν = kinematische Viskosität

ρ = Dichte

Beispiel für Viskosität:

Ein gutes Beispiel für die Wirkung von Viskosität ist der **Wind**, der über eine größere Wasseroberfläche (z.B. See) gleitet.

Der Wind verursacht hier eine Bewegung der **Wasserschicht** an der Oberfläche.

Diese Bewegung **nimmt** mit zunehmender Wassertiefe **ab**, bis die Bewegung der Wasserschicht völlig aufhört.

Die einzelnen Flüssigkeitsschichten bewegen sich dabei mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (Geschwindigkeitsgradient).