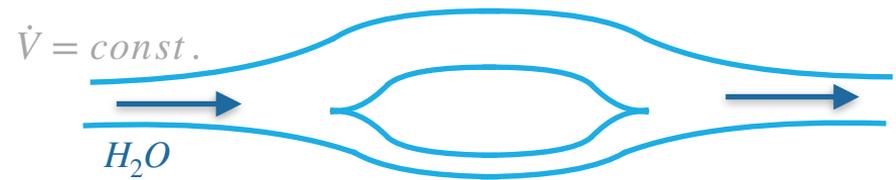


Intro - Frage

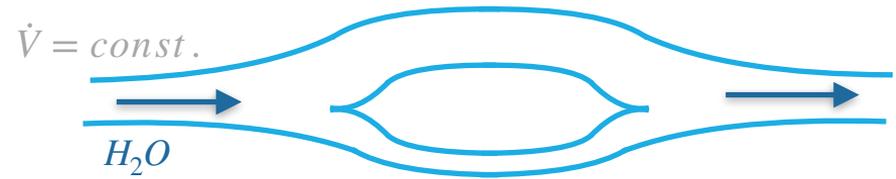


Eine Wasserleitung verzweigt sich in zwei Rohre, die anschliessend wieder zusammenfliessen. Die beiden Rohre sind gleich lang, aber eines hat den doppelten Innenradius des anderen. Wir nehmen laminare Strömung mit konstantem Volumenstrom an.

Welche Aussagen stimmen?

- A) In beiden Rohren ist der Druckabfall gleich gross.
- B) Pro Sekunde fliesst durch das breitere Rohr doppelt so viel Wasser wie durch das schmalere Rohr.
- C) Die nötige Leistung, um Wasser durch die Leitung zu pumpen, wäre geringer, wenn das schmalere Rohr entfernt würde.

Intro - Frage



Eine Wasserleitung verzweigt sich in zwei Rohre, die anschliessend wieder zusammenfliessen. Die beiden Rohre sind gleich lang, aber eines hat den doppelten Innenradius des anderen. Wir nehmen laminare Strömung mit konstantem Volumenstrom an.
Welche Aussagen stimmen?



In beiden Rohren ist der Druckabfall gleich gross.

$$I_V = \frac{\Delta p}{\tilde{R}}$$

B) Pro Sekunde fliesst durch das breitere Rohr doppelt so viel Wasser wie durch das schmalere Rohr.

Es fliesst sogar 16 mal so viel Wasser! $\tilde{R} \sim \frac{1}{R^4}$

C) Die nötige Leistung, um Wasser durch die Leitung zu pumpen, wäre geringer, wenn das schmalere Rohr entfernt würde.

Dann würde der Strömungswiderstand grösser!