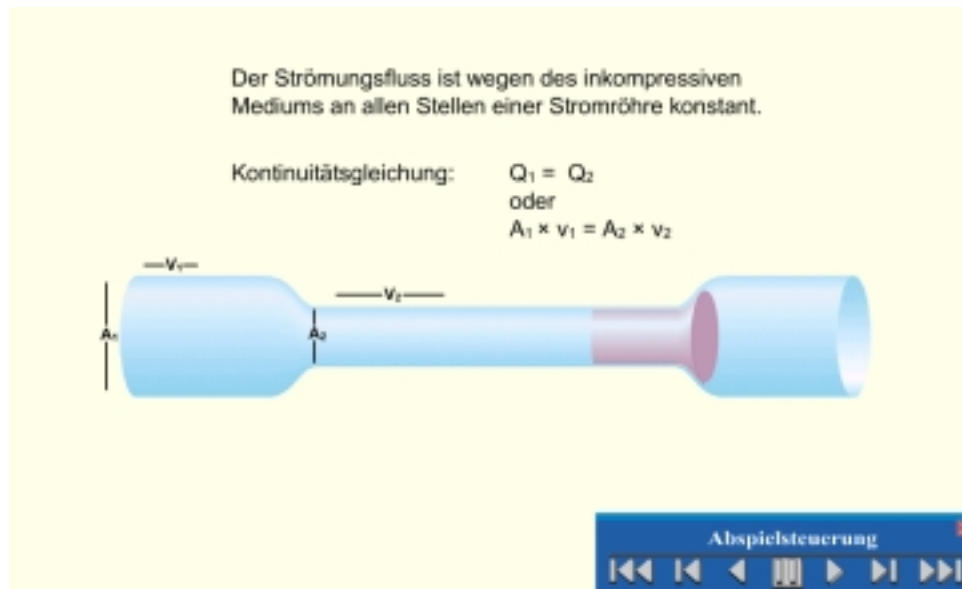


Strömung im Rohr



Achtung: Animation funktioniert nur korrekt mit Plugin Flash 5 und größer
Autoren: BIGS 2002 (C. Bluck, J. Gans, A. Gleixner, Prof. W. Heimbrodt, S. Stallmann)

Erklärung

A_1 - ist der durchströmte Querschnitt auf der linken Seite

v_1 - ist die dazugehörige Strömungsgeschwindigkeit

A_2 - ist der durchströmte Querschnitt in der Mitte

v_2 - ist die dazugehörige Strömungsgeschwindigkeit im Mittelstück

$V = A \cdot v \cdot dt$ bildet das durchströmte Volumen

In der Animation ist eine Stromröhre zu sehen, wo keine Flüssigkeitsteilchen durch den Mantel gelangen.

Auf der einen Seite fließt das Volumen $A_1 v_1 dt$ in die Stromröhre hinein, auf der anderen Seite fließt $A_2 v_2 dt$ heraus. Da vorausgesetzt war, dass es sich bei der Flüssigkeit um ein inkompressibles Medium handelt, müssen beide Volumina gleich sein, es gilt demgemäß die Kontinuitätsgleichung

$$A_1 \cdot v_1 = A_2 \cdot v_2$$