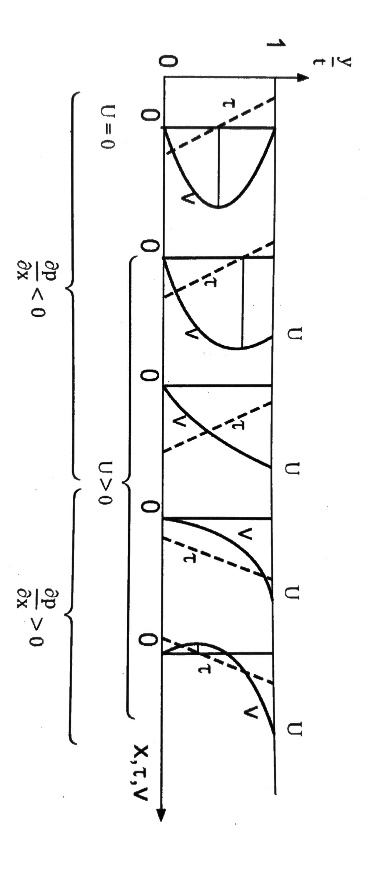
**Musterlösung Aufgabe 1 (Verständnis):** *(10P)*



Für **stationäre** und **inkompressible** Strömung gilt:

1. Volumenstrom ergibt sich aus dem Integral der Geschwindigkeit über die durchströmte Fläche:
2. Siehe Bild 7-9 im Skript. Ganz linker und die beiden rechten Verläufe.

**Musterlösung Aufgabe 2 (Berechnung mit Prüfungsniveau):** *(18P)*

1. Impulsgleichung (7.27) oder Navier-Stokes-Gleichung (7.32) kürzen:

Differentialgleichung:

1. Druck auf der Oberfläche des Flüssigkeitsfilms:
2. Druckgradienten:
3. Randbedingungen:

Integrationskonstanten:

;

Schubspannungsverteilung:

Geschwindigkeitsverteilung:

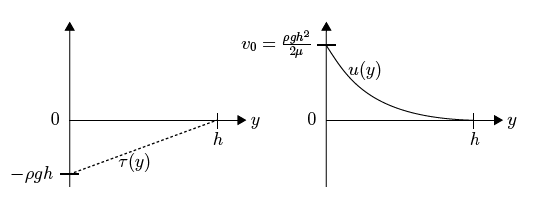
1. Volumenstrom des Flüssigkeitsfilms:

Positiver Volumenstrom, damit Flüssigkeit nach oben gefördert wird:

;

1. Geschwindigkeit- und Schubspannungsverteilung und :

; ; ;



1. Kraft aus Schubspannung am Förderband:

;