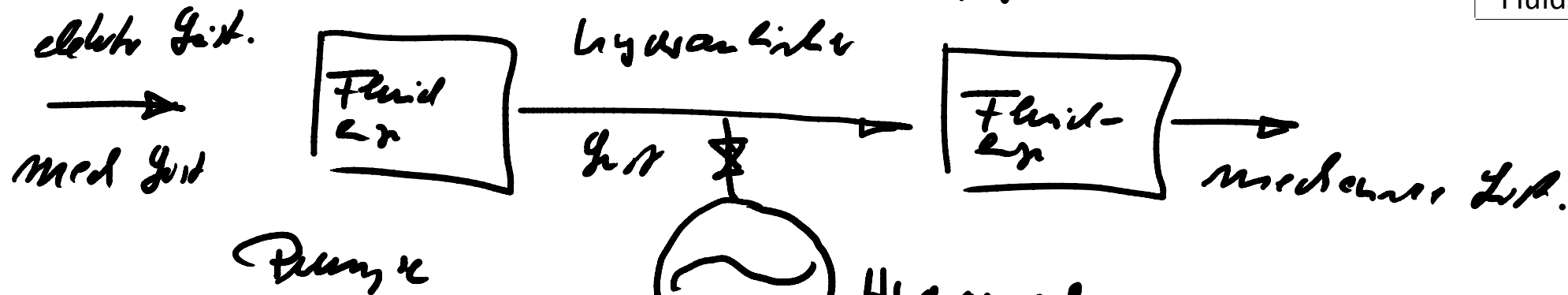
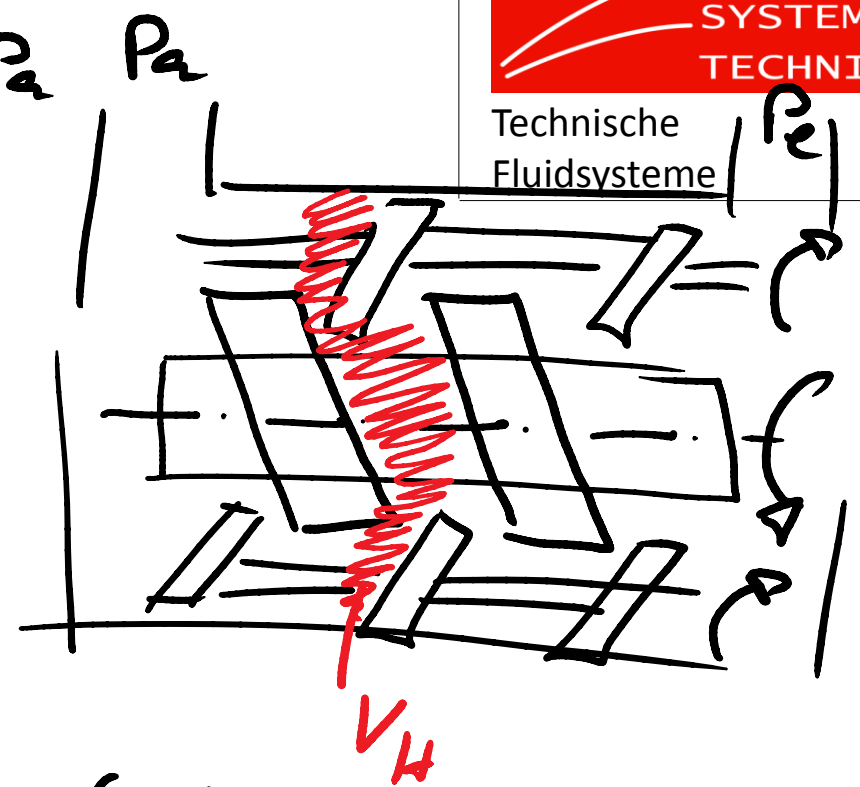
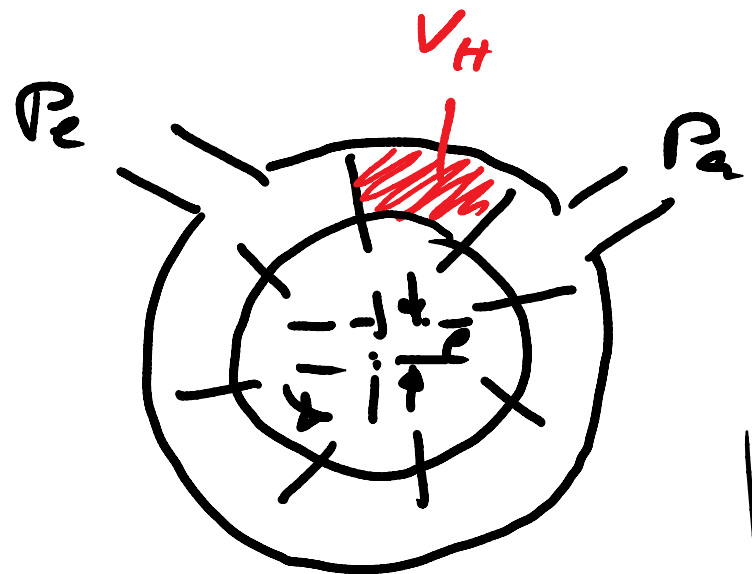
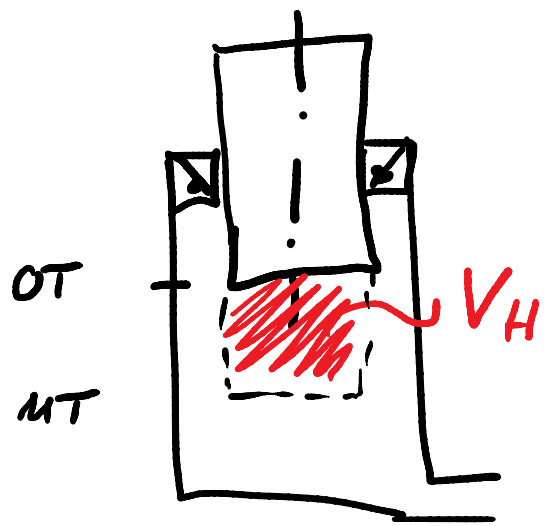


Flüssigkeiten für Geithydraulik



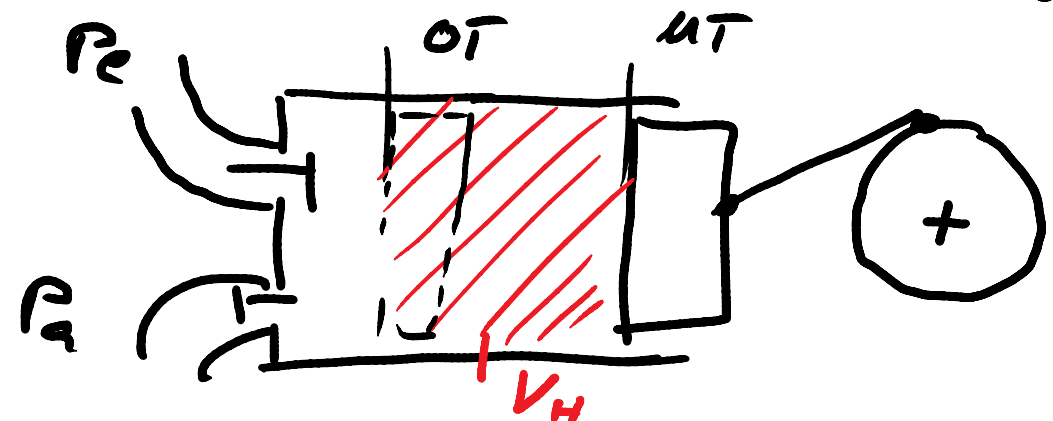
- Energieerzeugung
 - Boost
- } ⊕ hohe Energie
- ⊕ erprobte Konzept.
- ⊖ bewährte Energie





Pump
Tandkolben

Volumenstrom (transl.) Volumenstrom (rotat.)
Displaced.





Verdrängungsmotoren sind dadurch
kennzeichnet, daß sie ein abgedichtetes
Volumen zeigen.

Geometrisch wichtigste Größe ist das sog.

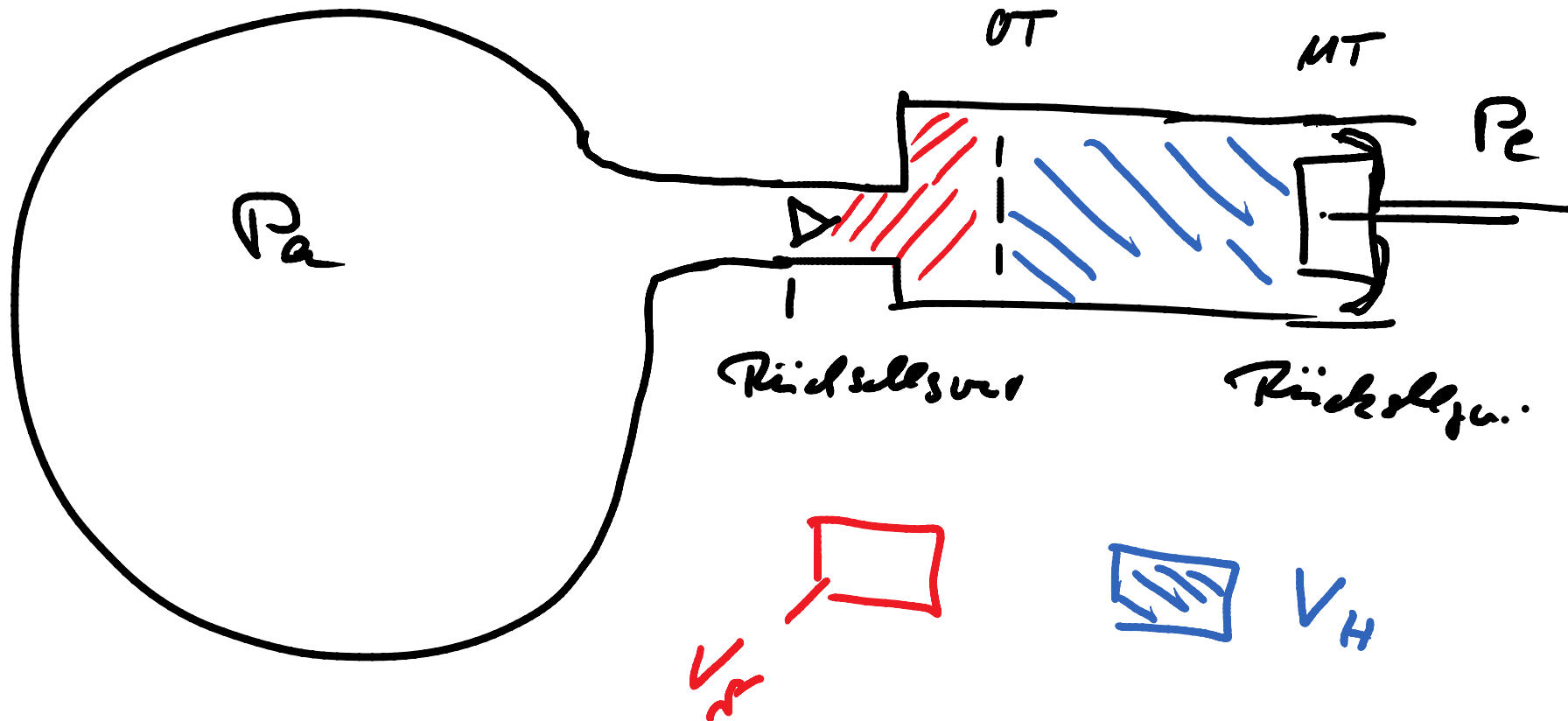
Hub- oder Schhubvolumen V_H

Wichtig ist die Unterteilung nach

1. selbsttätige Ventile (Reibselosventile) (Luftpumpe)
2. gesteuert Ventile (z.B. Schraubenmotor, Verbrennungsmotor)
3. geregelt Ventile. (z.B. Verbrennungsmotor
Konzept von Nikolai Paratchij)



Zu 1 Gastpumpe = Kolbenkompressor



$$\frac{P_a}{P_e} = \sqrt[1.4]{\left(\frac{V_{sp}}{V_H}\right)}$$

Schadervolumen.

Hubvolumen.

→ Das Stoßvolumen V_{st} beträgt
den maximalen Druckschlag!

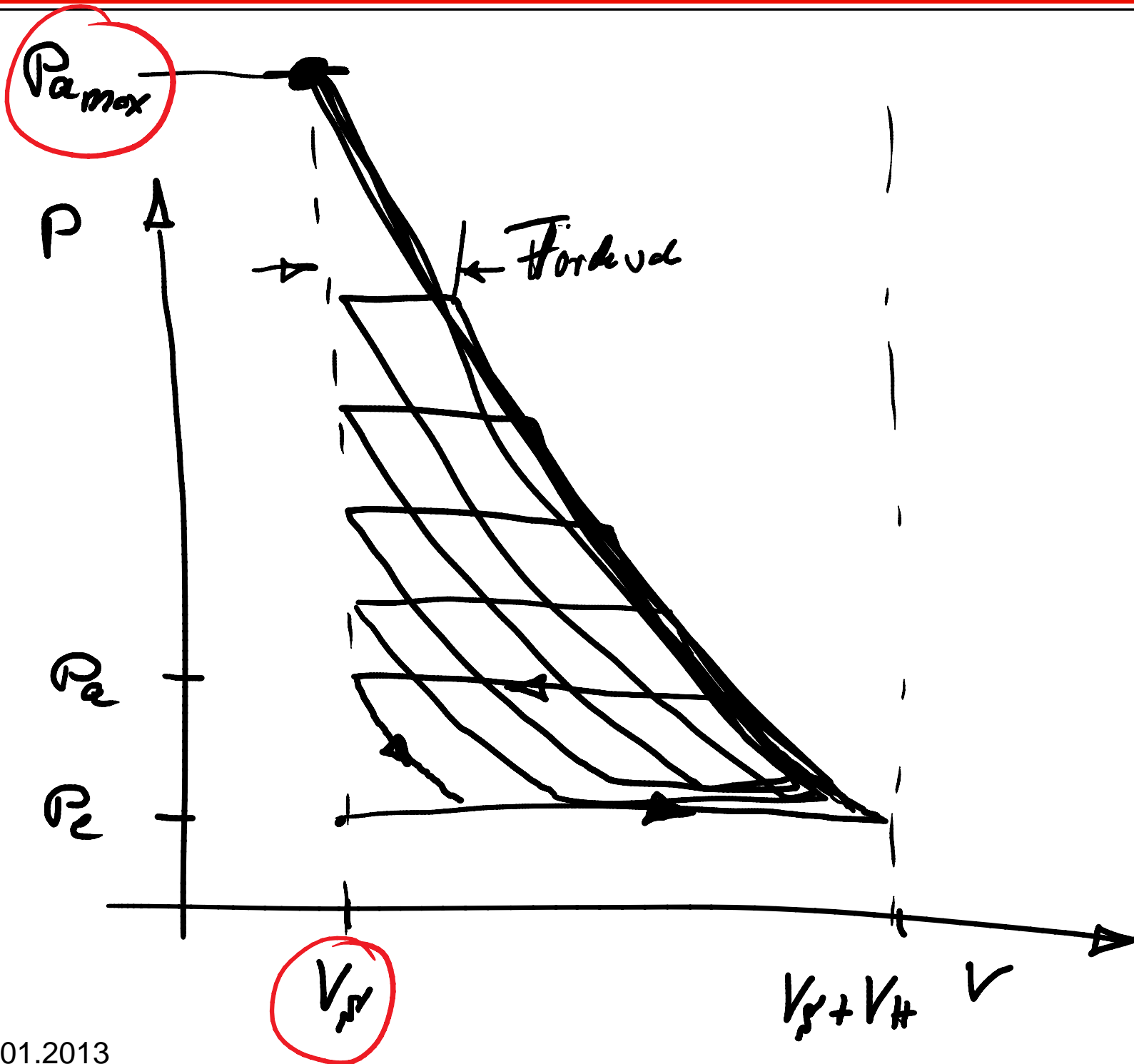
Indikatordiagramm = p - V -Diagramm



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Technische
Fluidsysteme

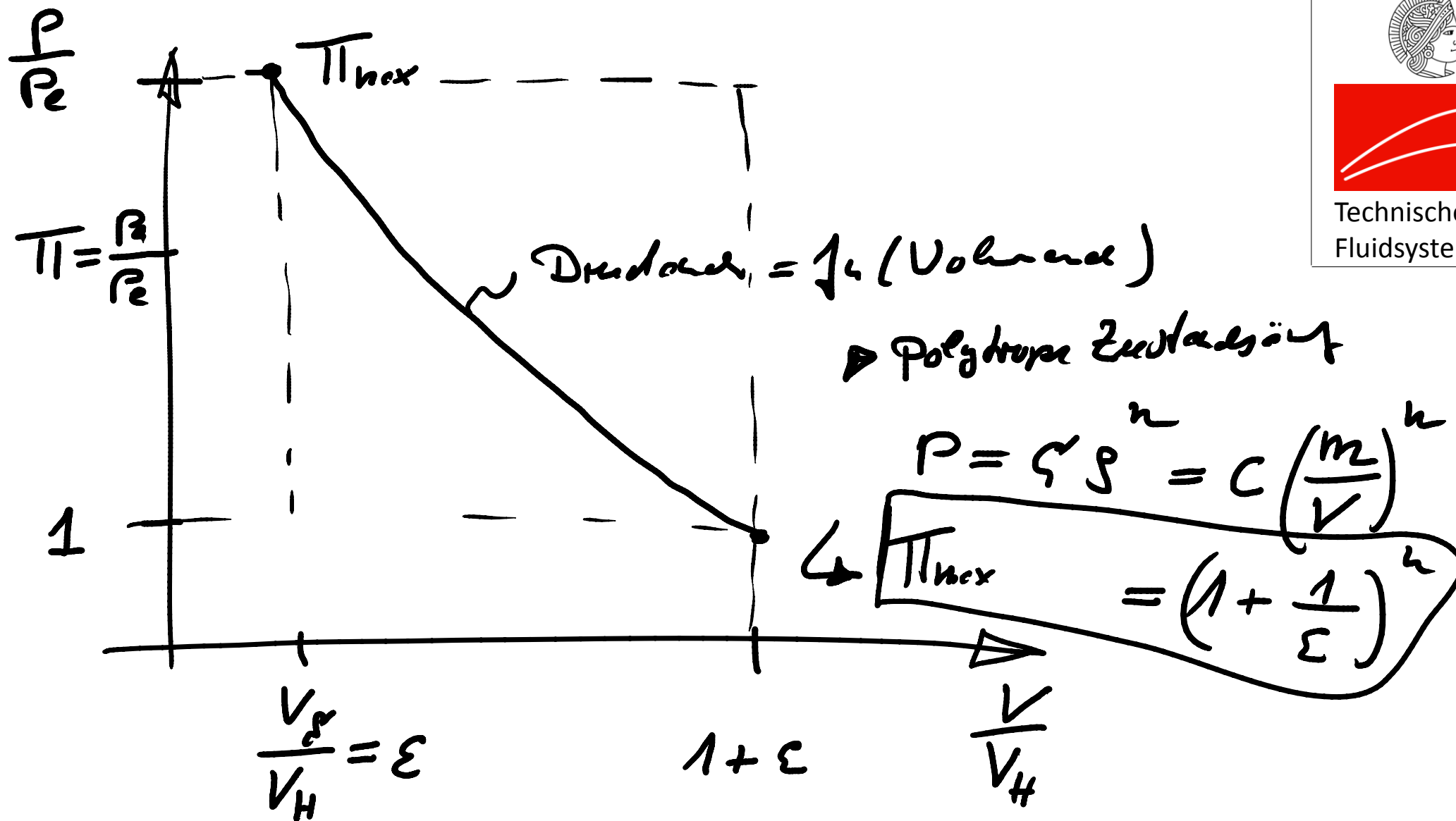


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Technische
Fluidsysteme

Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz
Wintersemester 2012/13
Vorlesung 10 F 131





$$(P_a, V_N) \xleftarrow{m=\text{const.}} (P_e, V_N + V_H)$$

$$\frac{P_a}{P_e} = \left(\frac{V_N + V_H}{V_N} \right)^\kappa = \left(1 + \frac{1}{\varepsilon} \right)^\kappa$$

- isentrope Zustände $\gamma = \frac{c_p}{c_v}$; $R = c_p - c_v$

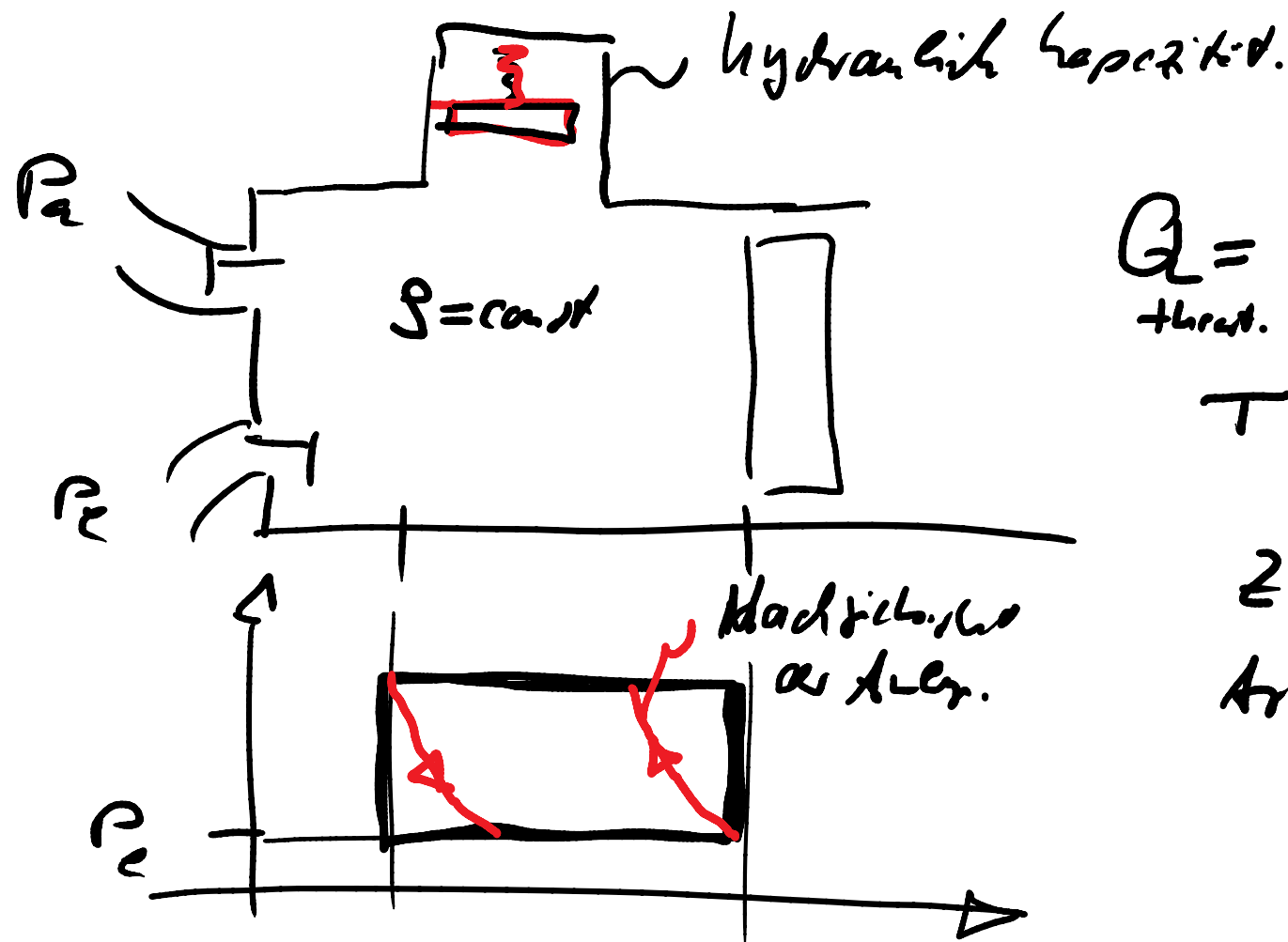
$$P = \rho^\gamma \rho$$



↳ d.h. $1 \leq \kappa \leq \gamma = 1.4$ für Luft.



- Nachströmen von Öl
begrenzt das max. erzielbare Drehmoment.



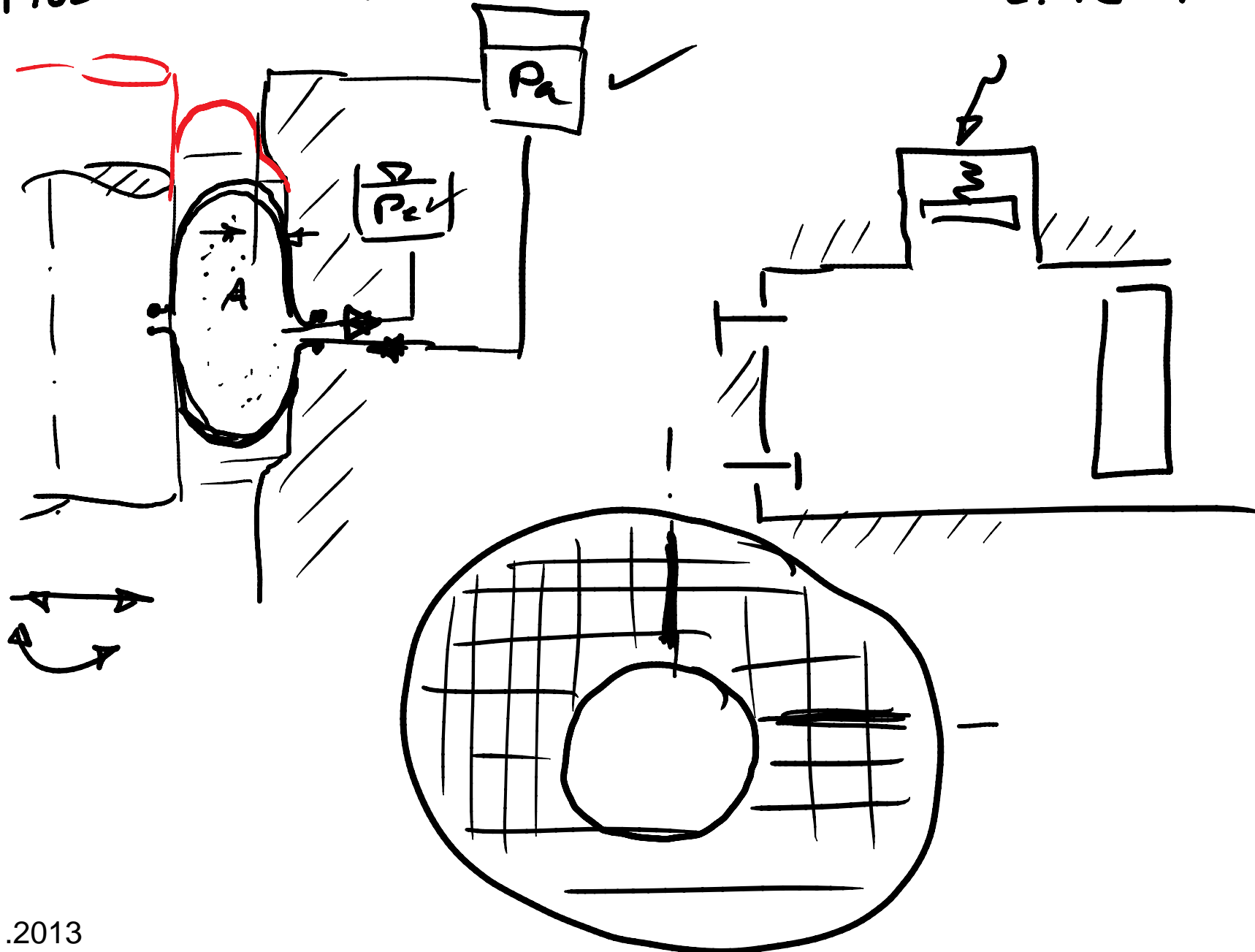
$$Q_{\text{thrust}} = V_H z \frac{1}{T}$$

$$T = \frac{1}{n} = \frac{2\pi}{\Omega}$$

z Zahl der
Arbeitsräume

Problem: Selbstansaugende Förderschleife

1. statisch un...
2. FE-Teil



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Technische
Fluidsysteme

Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz
Wintersemester 2012/13
Vorlesung 10 F 135