

1. Skizziere und beschrifte eine hydraulische Hebebühne (mit Ventilen ohne Vorratsbehälter). [4]
2. Nenne mindestens 3 weitere Anwendungsbeispiele für hydraulische Anlagen! [2]
3. Warum ist eine hydraulische Bremse kaum wirksam, wenn Luft in der Leitung ist? [1]
4. Mit einer hydraulischen Anlage soll ein Körper mit 100 kN Gewicht um 0,5 m angehoben werden. Die Fläche des kleinen Kolbens für die Pumpe beträgt 5 cm<sup>2</sup>, die des großen Kolbens für die Hebebühne 400 cm<sup>2</sup>.
  - a) Berechne den Druck in der Flüssigkeit. (in beliebiger Druckeinheit) [1]
  - b) Berechne die notwendige Kraft am Pumpenkolben. [2]
  - c) Um welche Wegstrecke müsste theoretisch der Pumpenkolben bewegt werden? [2]
  - d) Zeige an dieser hydraulischen Anlage, dass die *Goldene Regel der Mechanik* gilt. (Goldene Regel nennen und Nachweis durch Rechnung) [2]
5. Berechne die fehlenden Größen der Spalten. [4]

Kraft	40 N	40 N	40 kN	100 kN
Fläche	0,5 m <sup>2</sup>	250 cm <sup>2</sup>		
Druck		..... Pa	260 kPa	2 Bar