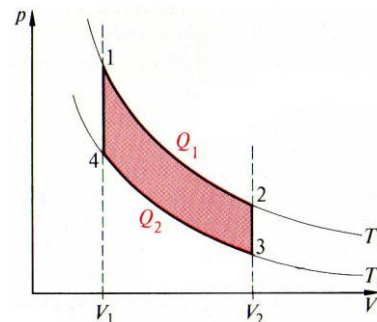


Thermischer Wirkungsgrad

- Der maximal erreichbare Wirkungsgrad eines Kreisprozesses kann durch den CARNOT-Prozess als idealen Kreisprozess beschrieben werden.
 - Bestimmen Sie den Wirkungsgrad eines solchen Prozesses, wenn er bei einer oberen Temperatur von 800°C und einer unteren Temperatur von 80°C abläuft.
 - Wie viel Wärme muss bei dem Prozess von a) zugeführt werden, wenn bei diesem Wirkungsgrad eine Wärme von 420J pro Kreisprozess abgegeben wird. Wie groß ist dann die Nutzarbeit?
- Auf welchen Betrag ist die obere Temperatur eines zwischen 40°C und 120°C laufenden CARNOT-Prozesses zu erhöhen, damit sich der Wirkungsgrad verdoppelt?
- Bei einem CARNOT-Prozess mit dem Wirkungsgrad 0,6 wird bei 900K je Zyklus eine Wärme von 2kJ zugeführt. Welche Wärme wird dabei abgegeben und bei welcher Temperatur geschieht das?
- Bei dem im p-V-Diagramm dargestellten STIRLING-schen Kreisprozess gilt:

$p_1 = 5\text{bar}$	$T_1 = 750\text{K}$
$p_3 = 1\text{bar}$	$V_3 = 4V_1$

Berechnen Sie den maximal erreichbaren Wirkungsgrad



Thermischer Wirkungsgrad

- Der maximal erreichbare Wirkungsgrad eines Kreisprozesses kann durch den CARNOT-Prozess als idealen Kreisprozess beschrieben werden.
 - Bestimmen Sie den Wirkungsgrad eines solchen Prozesses, wenn er bei einer oberen Temperatur von 800°C und einer unteren Temperatur von 80°C abläuft.
 - Wie viel Wärme muss bei dem Prozess von a) zugeführt werden, wenn bei diesem Wirkungsgrad eine Wärme von 420J pro Kreisprozess abgegeben wird. Wie groß ist dann die Nutzarbeit?
- Auf welchen Betrag ist die obere Temperatur eines zwischen 40°C und 120°C laufenden CARNOT-Prozesses zu erhöhen, damit sich der Wirkungsgrad verdoppelt?
- Bei einem CARNOT-Prozess mit dem Wirkungsgrad 0,6 wird bei 900K je Zyklus eine Wärme von 2kJ zugeführt. Welche Wärme wird dabei abgegeben und bei welcher Temperatur geschieht das?
- Bei dem im p-V-Diagramm dargestellten STIRLING-schen Kreisprozess gilt:

$p_1 = 5\text{bar}$	$T_1 = 750\text{K}$
$p_3 = 1\text{bar}$	$V_3 = 4V_1$

Berechnen Sie den maximal erreichbaren Wirkungsgrad

