

Thermodynamik II Aufgabe 2.2

Thema: *Massenbilanz bei chemischen Stoffumwandlungen, CO₂-Emissionen*

Berechnen Sie für vollständige Verbrennung die auf den unteren Heizwert H_u (keine Kondensation des Wassers im Abgas) bezogenen CO₂-Emissionen für folgende Brennstoffe: Methan, eine Probe einer bestimmten Marge eines Heizöls und einer bestimmten Marge Steinkohle in kgCO₂/ kWh.

Geg.: $M_C = 12,011 \text{ kg/kmol}$, $M_{\text{CO}_2} = 44,011 \text{ kg/kmol}$

CH₄: $H_u = 802 \text{ kJ/mol}$

Heizöl: $w_C = m_C/m_B = 0,86$, $H_u = 42 \text{ MJ/kg}$

Steinkohle:

$w_{C,t} = 0,88$ (asche- und wasserfrei),

$w_{\text{H}_2\text{O}} = 0,02$, $w_{\text{Asche}} = 0,04$ (im Verwendungszustand),

$H_u = 32 \text{ MJ/kg}$ (im Verwendungszustand),