

Aufgabenstellung aus dem Bereich *Chemie und Chemische Verfahrenstechnik* für den Abschlussbericht des BioV-Startprojekts im WS 24-25

1. Recherchieren Sie die Herstellung sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Kerzenrohstoffe Paraffin und Stearin und beschreiben Sie diese.
2. n-Pentacosan ($C_{25}H_{52}$) ist ein Bestandteil von Paraffinwachs.
 - a) Stellen Sie die Reaktionsgleichung für die vollständige Verbrennung von n-Pentacosan auf.
 - b) Berechnen Sie, wieviel g Kohlendioxid (CO_2) maximal beim Abbrennen einer Kerze aus 70 g Pentacosan entstehen kann.
3. Stearin ist ein Gemisch aus Stearinsäure (Octadecansäure, $C_{18}H_{36}O_2$) und Palmitinsäure. Die Standardverbrennungsenthalpie $\Delta_c H^0$ von Stearinsäure beträgt -11300 kJ/mol.
 - a) Stellen Sie die thermochemische Reaktionsgleichung für die vollständige Verbrennung von Stearinsäure auf.
 - b) Wieviel g O_2 sind für die vollständige Verbrennung von 70 g Stearinsäure nötig?
 - c) Wieviel Energie wird bei der Verbrennung von 70 g Stearinsäure frei?