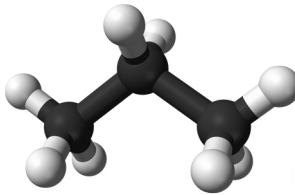
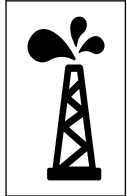


Fach: **Chemie**

## „Die Aggregatzustände der Alkane“

**3**

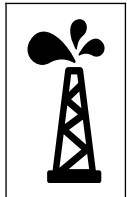
Selbstständige  
Prozess-  
steuerung

**These:**

Bei Salzen ist alles klar: sie haben alle den Aggregatzustand **fest**.

Bei Alkanen sieht das anders aus: Z.B. sind Methan und Ethan **gasförmig**, Pentan und Heptan **flüssig** und Paraffin quasi **fest**.

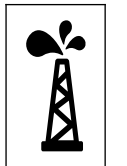
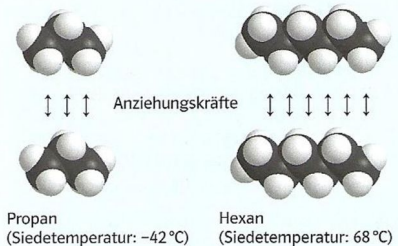
Dabei haben die Alkane doch alle eine gleichartige chemische Struktur?!

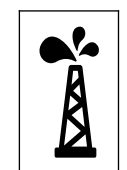
**Lernprodukt: freie Wahl (Rollenspiel/Lernplakat/Erklärvideo/Vortrag/...)**
**2**

handeln  
nach Einsicht

**weitere Informationen:**
*Der Aggregatzustand eines Stoffs hängt von seiner Siede- und Schmelztemperatur ab. Diese Stoffeigenschaften hängen wiederum vom Bau des Stoffs ab.*
*Die Erklärung muss also im Bau der Alkane verborgen liegen!*
**Lernprodukt: freie Wahl (Rollenspiel/Lernplakat/Erklärvideo/Vortrag/...)**

Summenformel	vereinfachte Strukturformel	Strukturformel
Methan $\text{CH}_4$	—	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$
Ethan $\text{C}_2\text{H}_6$	$\text{CH}_3-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$
Propan $\text{C}_3\text{H}_8$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$

**1**

nachvoll-  
ziehen  
nach Vorgabe

**weitere Informationen:**
*Informiere Dich über die Siedepunkte der Alkane. Erkläre die unterschiedlichen Siedepunkte mit dem Bau der Alkane. Gehe dabei auf die Anziehungskräfte zwischen den Molekülen ein.*
**Lernprodukt:**  
**Lernplakat/Präsentation/Erklärvideo**

**0**

naiv-  
ganzheitlich

**weitere Informationen:**
*Lies S. 50 und 52 im Lehrbuch.*
*Identifiziere den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kohlenstoffatome und Siedepunkten der Alkane (Tabelle 3. S.53).*
*Begründe die Unterschiede in den Siedepunkten mit der Stärke der Anziehungskräfte zwischen den entsprechenden Molekülen (S. 52).*
*Stelle Deine Erkenntnisse in einem Lernplakat dar.*
**Lernprodukt: Lernplakat/Präsentation**
