

Informationstext zu Methan

Methan beschreibt der Chemiker mit der Formel CH_4 . Es kommt in der Natur in großen Mengen vor, zum Beispiel als Hauptbestandteil von Erdgas, Sumpfgas oder Faulgas. Aktuell diskutiert wird über das im Permafrostboden gespeicherte Methan und die möglicherweise großen Vorkommen als Methanhydrat am Meeresboden. Bei der Viehhaltung entsteht Methan als Produkt des Stoffwechsels.

Auch Biogas, das man in technischen Anlagen herstellt, besteht vorwiegend aus Methan. Methan dient als Brennstoff für Gasheizungen, als Treibstoff für Autos („Erdgasauto“) oder auch zur Stromgewinnung.

Außerdem ist es ein wichtiger Grundstoff in der chemischen Industrie.

Methan ist ein farbloses und geruchloses Gas (Siedetemperatur: -162°C), das leichter ist als Luft. In der Atmosphäre verursacht es eine starke Treibhauswirkung.

Bei der Verbrennung von Methan entsteht Kohlenstoffdioxid und Wasser. Der Heizwert beträgt fast 5000 kJ pro 100 g.

Möglicher Arbeitsauftrag:

Erstelle einen Steckbrief von Methan. Du kannst den Infotext oder andere Quellen nutzen.

Mögliche Lösung:

Steckbrief zum Methan	
chem. Bezeichnung	Methan
Formel	CH ₄
Vorkommen	als Erdgas, Sumpfgas, Faulgas, Biogas, Permafrostboden, Methanhydrat
Verwendung	Brennstoff für Gasheizung, Auto (Erdgasauto), Stromgewinnung, Grundstoff für die chem. Industrie
Gewinnung	aus Erdöl und Erdgas
Herstellung	aus Biomasse durch mikrobielle Vergärung
Eigenschaften	
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Löslichkeit (H ₂ O)	schlecht
Siedetemperatur	-162° C
Aggregatzustand bei 20° C	gasförmig
Dichte	geringer als Luft 0,72 g/l bei 0° C und Normaldruck
Brennbarkeit	brennbar
Heizwert	4688 kJ/100g
Gefahrenpotenzial	hochentzündlich bildet mit Luft explosive Gemische
wichtige Reaktionen	Verbrennung, Reaktion mit Sauerstoff
Umweltrelevanz	hohes Treibhauspotenzial