



AUF DER SPUR

Entdeckung des Gases im geschichtlichen Kontext:

V1: VERBRENNUNG VON KOHLE



V2: HERSTELLUNG DES GASES AUS CALCIUMCARBONAT MIT SÄURE



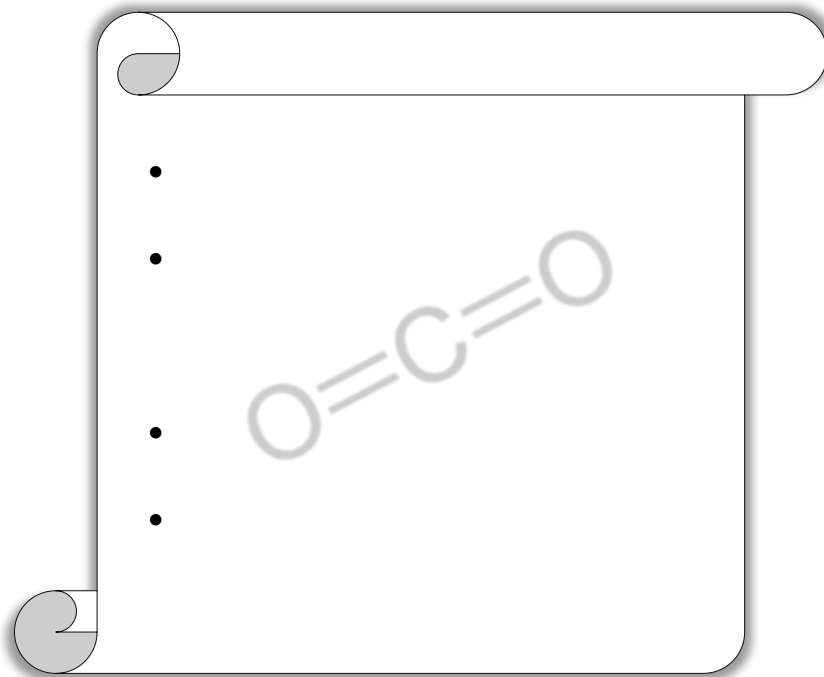
V2A: UNTERSUCHUNG DES VERHALTENS BEI DER VERBRENNUNG



V2B: REAKTION DES GASES, ATEMLUFT UND KOHLENSTOFFDIOXID MIT KALKWASSER



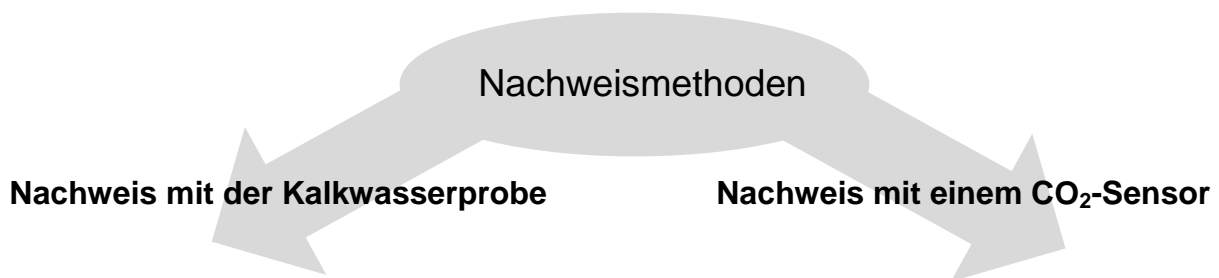
Ein Steckbrief von Kohlenstoffdioxid



-
-
-
-

O=C=O

Kohlenstoffdioxid – Wahrnehmbar gemacht





KOHLLENSTOFFDIOXID AUF DER SPUR

Entdeckung des Gases im geschichtlichen Kontext:

V1: VERBRENNUNG VON KOHLE



Die Masse von Holzkohle nimmt bei der Verbrennung ab.

➔ *Bei der Verbrennung von Kohle entsteht ein gasförmiges Produkt (Früher: als „Kohlegas“ bezeichnet).*

V2: HERSTELLUNG DES GASES AUS CALCIUMCARBONAT MIT SÄURE



Bei der Reaktion von Calciumcarbonat mit einer Säure findet eine Gasbildung statt.

V2A: UNTERSUCHUNG DES VERHALTENS BEI DER VERBRENNUNG



Das Gas ist schwerer als Luft.

Das Gas unterstützt die Verbrennung nicht.

V2B: REAKTION DES GASES, ATEMLUFT UND KOHLENSTOFFDIOXID MIT KALKWASSER



Kalkwasser wird durch das Gas getrübt.

Auch Atemluft und Kohlenstoffdioxid trüben das Kalkwasser.

➔ *Aus Calciumcarbonat kann man durch Zugabe von Säure Kohlenstoffdioxid erhalten. Dieses Gas entsteht auch bei der Atmung und trübt das Kalkwasser.*

Ein Steckbrief von Kohlenstoffdioxid

- *farbloses, geruchloses Gas*
- *schwerer als Luft*
(Erstickenungsgefahr!)
- *nicht brennbar*
- *unterhält die Verbrennung*
nicht

Kohlenstoffdioxid – Wahrnehmbar gemacht

Nachweismethoden

Nachweis mit der Kalkwasserprobe



*Calciumhydroxid-
Lösung*
👁️ *farblose Fl.*

Calciumcarbonat
Trübung

Nachweis mit einem CO₂-Sensor

*z.B. CO₂-Sensor in
der Luftgüteampel*