



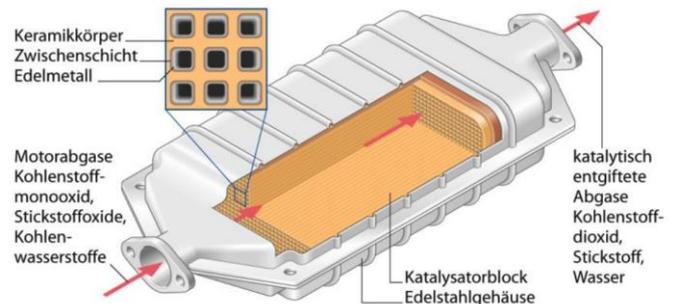
Chemische Reaktionen am Autoabgas-Katalysator

Erfinden wurde der Autoabgas-Katalysator um 1950 von EUGENE HOUDRY. Im Jahr 1973 konnten JOHN J. MOONEY und CARL D. KEITH den Drei-Wege-Katalysator zur Serienreife entwickeln. Seit 1993 werden in der EU nur noch Fahrzeuge mit „Kat“ zugelassen.

Zahlreiche Schadstoffe im Verbrennungsgas eines Motors werden mithilfe des Abgas-Katalysators in weniger schädliche Stoffe umgewandelt.

Dazu gehören die Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in Kohlenstoffdioxid und Wasser, die Umwandlung von Stickstoffoxiden in Stickstoff und die Umwandlung von Kohlenstoffmonooxid in Kohlenstoffdioxid.

Dabei werden die anorganischen Katalysatoren Platin, Palladium und Rhodium eingesetzt.



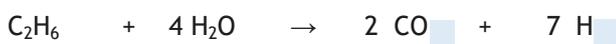
Ihre Aufgabe:

Ergänzen Sie die unten gezeigten Reaktionsgleichungen zu den Reaktionen im Abgas-Katalysator auf der linken bzw. rechten Seite der Reaktionsgleichung mit den notwendigen Koeffizienten bzw. Indices.

Reaktionen der Kohlenwasserstoffe (Beispiele):



Hier die Koeffizienten auf der rechten Seite der Reaktionsgleichung ausgleichen.



Hier die Indices auf der rechten Seite der Reaktionsgleichung ausgleichen.

Reaktionen von Kohlenstoffmonooxid



Hier die Koeffizienten auf der linken Seite der Reaktionsgleichung ausgleichen.



Hier die Indices auf der rechten Seite der Reaktionsgleichung ausgleichen.

Reaktionen von Stickstoffmonooxid



Bei dieser Reaktion entstehen Stickstoff und Kohlenstoffdioxid.



Reaktionen von Schwefeldioxid



Bei dieser Reaktion entsteht Schwefeltrioxid.



Bei dieser Reaktion entsteht neben Wasser auch Schwefelwasserstoff.