

Gliederung

1. Funktionsweise eines Katalysators
2. Versuch: Reaktionszeit von Zink mit Salzsäure
3. Klausurvorbereitung(S.173 Nr.3 Chemie Buch)

1. Funktionsweise von Katalysatoren

Was ist ein Katalysator ?

Als einen Katalysator bezeichnet man in der Chemie einen Stoff, der die Reaktionsgeschwindigkeit einer chemischen Reaktion beeinflusst, ohne dabei selbst verbraucht zu werden.

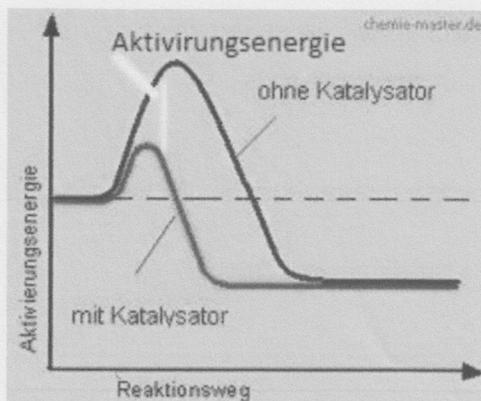
Dies geschieht durch Herauf- und Herabsetzung der Aktivierungsenergie.

Katalysatoren, die die Aktivierungsenergie senken, werden als positive Katalysatoren bezeichnet, negative Katalysatoren sind jene, die die Aktivierungsenergie erhöhen.

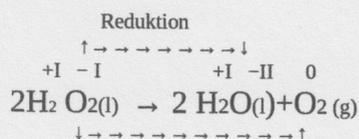
Jedoch unterscheidet man hier auch zwischen homogenen und heterogenen Katalysatoren.

Typisch für die heterogene Katalyse sind gasförmige Edukte und feste Katalysatoren.

Man spricht von einer homogenen Katalyse, wenn bei einer chemischen Reaktion der Katalysator und die Edukte in der selben Phase vorliegen



Ein Beispiel dafür ist der Abbau von Wasserstoffperoxid in Zellen (Abfallprodukt des Stoffwechsels) mit dem Enzym Katalase :



$$\Delta_r H = (2 \times (-286)) - (2 \times (-188)) = -196 \text{ kJ/mol} \leftarrow \text{exotherm}$$

