

## Überblick exotherm und endotherme Reaktion

Bei chemischen Reaktionen unterscheiden wir zwischen endothermen und exothermen chemischen Reaktionen. Bei **endothermen Reaktionen** muss Energie (Wärme, Licht, Bewegung etc.) zugeführt werden, damit die Reaktion in Gang bleibt. Ein Beispiel dafür ist das Backen von Kuchen oder das Braten von Gemüse in der Pfanne. Stellen wir den Herd (Energiezufuhr) ab, hört die Reaktion auf.

**Exotherme Reaktionen** laufen hingegen von alleine weiter, ohne dass wir Energie zuführen müssen. Ein Beispiel hierfür ist das Abbrennen einer Feuerwerkszündschnur. Hierbei wird so viel Energie frei, dass diese ausreicht, alle Ausgangsstoffe immer wieder neu zu aktivieren, bis sie komplett aufgebraucht sind.

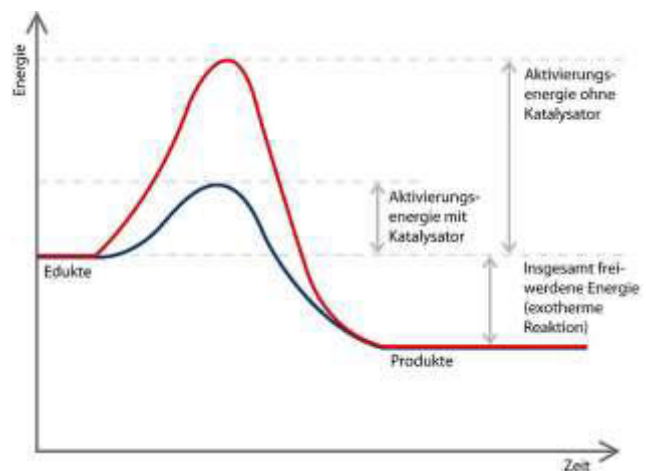
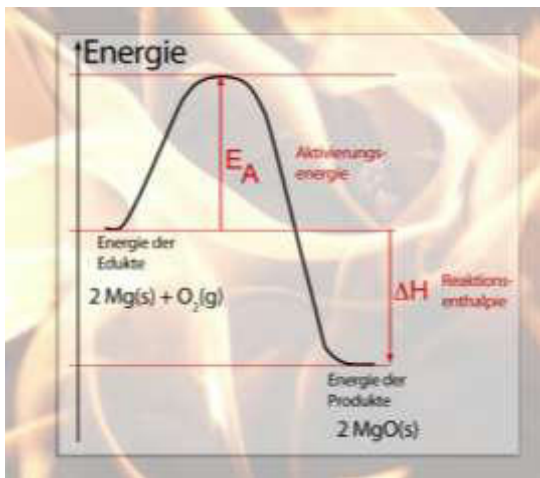
**Zusammenfassend können wir sagen, dass bei endothermen Reaktionen Energie benötigt wird und bei exothermen Reaktionen Energie frei wird.**

Beispiel:

	Endotherme Reaktion	Exotherme Reaktion
1		
2		

# Schaubilder zur exothermen und endothermen Reaktion

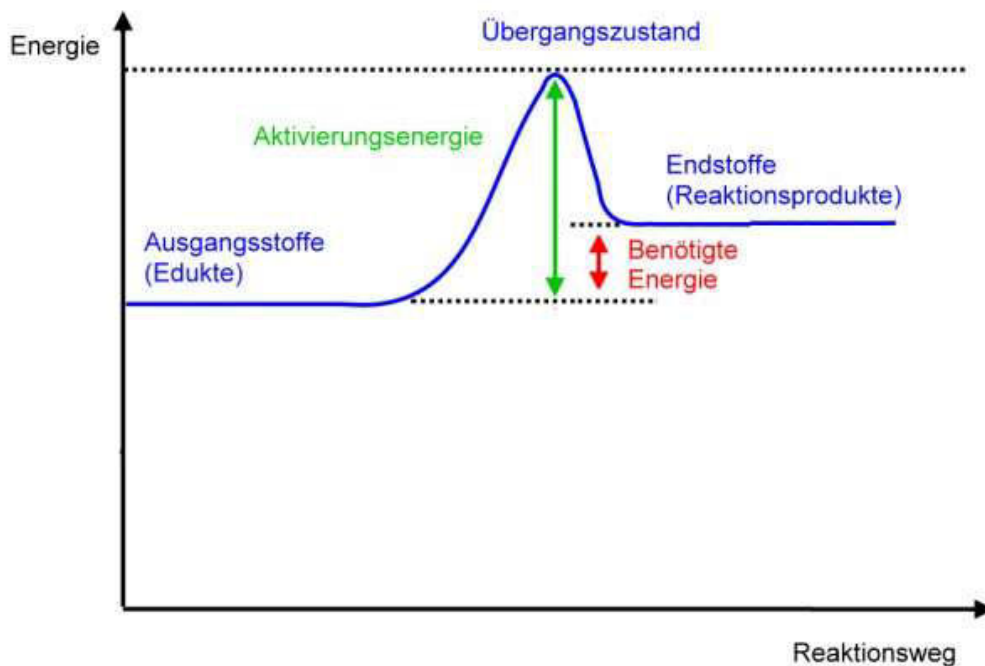
## Exotherme Reaktion



Beispiel:

Chemie ist die Lehre von Stoffen und deren Veränderung. Die klassischen Aggregatzustände sind **fest (s)**, flüssig (l) und gasförmig (g). Die Abkürzungen, die in Klammern hinter den Bezeichnungen stehen, kommen aus dem Englischen und bedeuten: s= solid, l= liquid, g= gas

## Endotherme Reaktion



Beispiel:

# Periodensystem der Elemente ( )

Aufbau: Hinweis: Film PSE I musstewissen Chemie (Dauer 8 Min)

<https://www.youtube.com/watch?v=J2KJRRH0E3Y>

	I	VIII					
		II	III	IV	V	VI	VII
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

↓ Elemente, die in einer Spalte stehen,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

	I	VIII					
		II	III	IV	V	VI	VII
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

→ Elemente, die in einer Zeile stehen,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aufgabe:

a) Schreibe die Elemente mit Namen und Symbol der II. Hauptgruppe auf.

---



---

b) Schreibe die Elemente mit Namen und Symbol der 3. Periode auf.

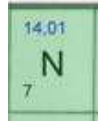
---



---

## Info aus dem PSE

Was bedeuten die Zahlen im Periodensystem der Elemente bei dem Element Stickstoff (N)?



14,01: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

bzw. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Bohrsches Atommodell

Film: Atommodell nach Bohr I musstewissen Chemie (Dauer 8 Min)

<https://www.youtube.com/watch?v=J2KJRRH0E3Y>

### Stickstoff

#### Info:

Kern: Anzahl **Protonen** mit +

**Elektronen** auf den Schalen mit -

- 1. Schale: maximal 2 Elektronen
- Neue Schale wird erst begonnen, wenn die vorherige voll besetzt ist.
- 2. und 3. Schale maximal 8 Elektronen

Lewis Schreibweise;

## Weitere Beispiele

24,3050	[Ne]3s <sup>2</sup>
12	<b>Mg</b>
649	2
1107	1.2
	7.6
Magnesium	

2. Hauptgruppe

12,0107	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>
6	<b>C</b>
3550	2.5
4827	11.3
Kohlenstoff	

4. Hauptgruppe

15,9994	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>
8	<b>O</b>
218	2.1
183	3.5
	13.6
Sauerstoff	

6. Hauptgruppe

Lewis Schreibweise

Aufgabe:

Was bedeuten die Zahlen im Periodensystem der Elemente bei dem Element Chlor (Cl)?

17	<b>Cl</b>
35,45	Chlor

\_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

bzw. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_:

\_\_\_\_\_

Gib die Lewis Schreibweise an.

## Themen Arbeit Nr. 1 (03.112.25)

- Gegenstand und Stoff (Material)
- Aggregatzustand (am Beispiel Wasser)  
Schaubild Aggregatzustandsübergänge
- Stoffe wandeln sich um  
Chemische Reaktionen sind Vorgänge, bei denen neue Stoffe mit neuen Eigenschaften entstehen
- Reaktionsgleichungen
- in Worten
- Eisen und Sauerstoff reagiert zu \_\_\_\_\_
- Kupfer und Sauerstoff reagiert zu \_\_\_\_\_
- Eisen und Schwefel reagiert zu \_\_\_\_\_
- Zink und Schwefel reagiert zu \_\_\_\_\_
- in Symbolen (chemisch)
- Unterscheidung exotherme und endotherme Reaktion
- PSE  
Aufbau, Info aus dem PSE
- Bohrsches Atommodell
- Lewis Schreibweise