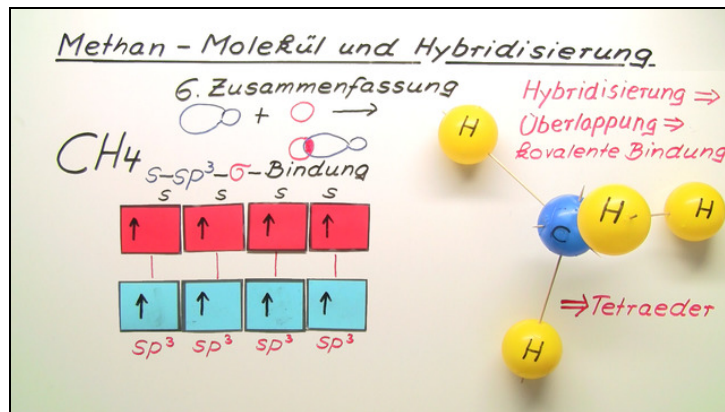




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

# Hybridisierung am Beispiel von Methan



- 1 Gib die Elektronenkonfigurationen von Wasserstoff und Kohlenstoff an.
- 2 Gib an, aus welchen Orbitalen die Hybridorbitale des Methan bestehen.
- 3 Benenne die folgenden Orbitale.
- 4 Ordne die Orbitale nach ihrem Energieniveau.
- 5 Gib an, wie folgende Moleküle hybridisiert sind.
- 6 Ergänze die Hybridisierung zu folgenden C-Atomen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Gib die Elektronenkonfigurationen von Wasserstoff und Kohlenstoff an.

Schreibe die richtige Elektronenkonfiguration an die richtige Position.

Periodensystem der Elemente

$1s^1 2s^2 3p^2$

$2s^1$

$2s^2 2p^2$

$1s^2 2s^2 2p^2$

$1s^1$

$2s$

Die Elektronenkonfiguration von Wasserstoff ist .....<sup>1</sup>.

Die Elektronenkonfiguration von Kohlenstoff ist .....<sup>2</sup>.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Elektronenkonfigurationen von Wasserstoff und Kohlenstoff an.

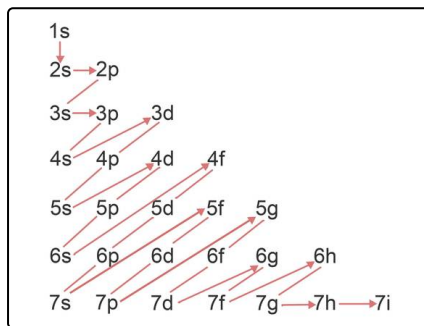
#### 1. Tipp

Die hochgestellte Zahl entspricht in der Summe der Gesamtanzahl der Elektronen des Atoms.

#### 2. Tipp

Die Anzahl der Elektronen entspricht der Ordnungszahl eines Elementes.

#### 3. Tipp



Die Energieniveaus haben folgende Reihenfolge:



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Elektronenkonfigurationen von Wasserstoff und Kohlenstoff an.

**Lösungsschlüssel:** 1:  $1s^1$  // 2:  $1s^2 2s^2 2p^2$

Wasserstoff steht an Position eins im Periodensystem. Es besitzt ein Elektron. Laut der Reihenfolge der Energieniveaus besitzt es ein s-Orbital, das nur durch ein Elektron besetzt ist. Es besitzt also die Elektronenkonfiguration  $1s^1$ .

Genauso geht man bei Kohlenstoff vor. Es steht an sechster Stelle im Periodensystem und besitzt 6 Elektronen. Das 1s-Orbital kann maximal durch zwei Elektronen besetzt werden. Es sind also noch 4 Elektronen übrig. Weiter geht die Elektronenbesetzung mit dem 2s-Orbital, danach mit dem 2p-Orbital. Die Elektronenkonfiguration von Kohlenstoff lautet also  $1s^2 2s^2 2p^2$ .