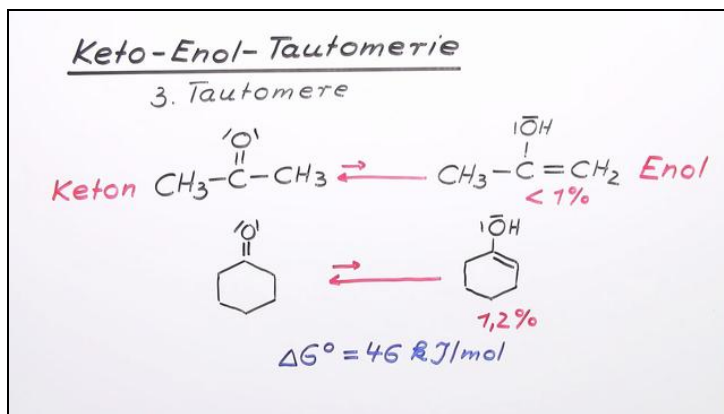




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

## Keto-Enol-Tautomerie



- 1 Definiere den Begriff Keto-Enol-Tautomerie.
- 2 Entscheide, ob es sich um Ketone oder Enolate handelt.
- 3 Beschreibe Keto-Enol-Tautomerie von Aceton.
- 4 Beschreibe den Vorgang bei der Tautomerie.
- 5 Sortiere die funktionellen Gruppen nach der Stärke ihres induktiven Effekts.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

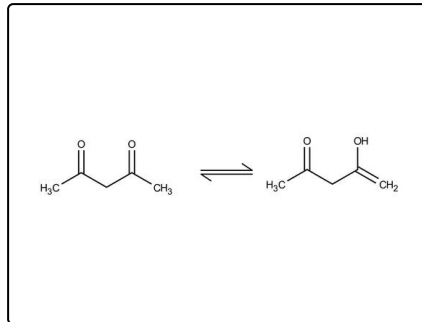


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Definiere den Begriff Keto-Enol-Tautomerie.

Schreibe die richtigen Begriffe in die Lücken.



Verschiebung

Sauerstoff-Atom

Dreifachbindung

Ketons

Gleichgewicht

Wanderung

Stickstoff-Atoms

Kohlenstoff-Atom

Doppelbindung

Wasserstoff-Atoms

Als Keto-Enol-Tautomerie bezeichnet man in der Chemie das chemische

.....<sup>1</sup> zwischen zwei konstitutionsisomeren Formen eines  
.....<sup>2</sup>. Dabei unterscheiden sich Keto- und Enolform in der Position  
eines .....<sup>3</sup> und einer .....<sup>4</sup>.

Die Umwandlung geschieht durch eine intramolekulare .....<sup>5</sup> eines  
Proton zwischen einem .....<sup>6</sup> und einem  
.....<sup>7</sup> bei gleichzeitiger .....<sup>8</sup> einer  
Doppelbindung.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Definiere den Begriff Keto-Enol-Tautomerie.

#### 1. Tipp

Sieh dir das obige Bild genau an. Welche Teile des Moleküls haben sich verschoben?

---

#### 2. Tipp

Der Doppelpfeil in der Reaktion besagt, dass es sich um eine Gleichgewichtsreaktion handelt.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Definiere den Begriff Keto-Enol-Tautomerie.

**Lösungsschlüssel:** 1: Gleichgewicht // 2: Ketons // 3: Wasserstoff-Atoms // 4: Doppelbindung // 5: Wanderung // [6+7]¹: Kohlenstoff-Atom **oder** Sauerstoff-Atom // 8: Verschiebung

**Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.**

Die vorliegende Keto-Enol-Tautomerie ist charakteristisch für ein stabiles Enol.

Das Acetylaceton als Grundstoff wird deprotoniert, lagert sich um und wird wieder protoniert. Es fungiert hier also als Säure ( $pK_s \approx 9$ ), welche nicht so schwach ist wie etwa Aceton ( $pK_s \approx 20$ ). Dies bedeutet auch, dass von den beiden Formen, welche im chemischen Gleichgewicht der Tautomerie vorliegen, das Enol begünstigt ist.

Es liegen etwa 90% Enol zu 10% Keton vor. Durch die konjugierten Doppelbindungen und die Wasserstoffbrückenbindung, die ausgebildet werden, ist die Enol-Form hier stabiler als die Keto-Form.