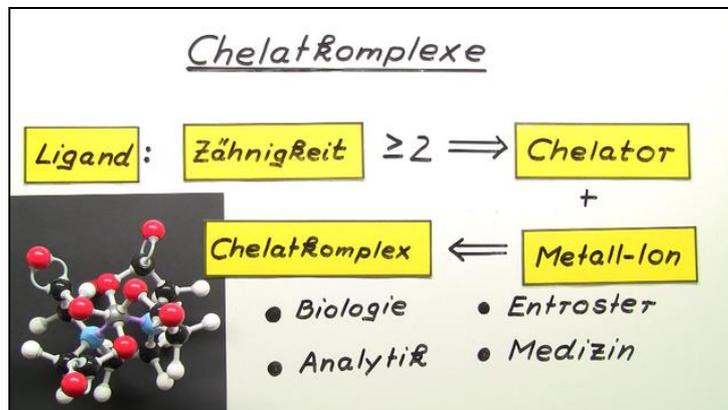




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Chelatkomplexe



- 1 Benenne die Chelat-Liganden.
- 2 Nenne Anwendungen von Chelat-Komplexen.
- 3 Beschreibe die Besonderheiten von Chelat-Komplexen.
- 4 Bestimme die Zähligkeit der Chelat-Liganden.
- 5 Entscheide, ob es sich um Chelatkomplexe handelt.
- 6 Analysiere Reaktionsgleichungen für den Ligandenaustausch.
- + 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](https://www.sofatutor.com)



## Benenne die Chelat-Liganden.

Schreibe die richtigen Namen der Verbindungen in die Lücken.

Diethylentriamin

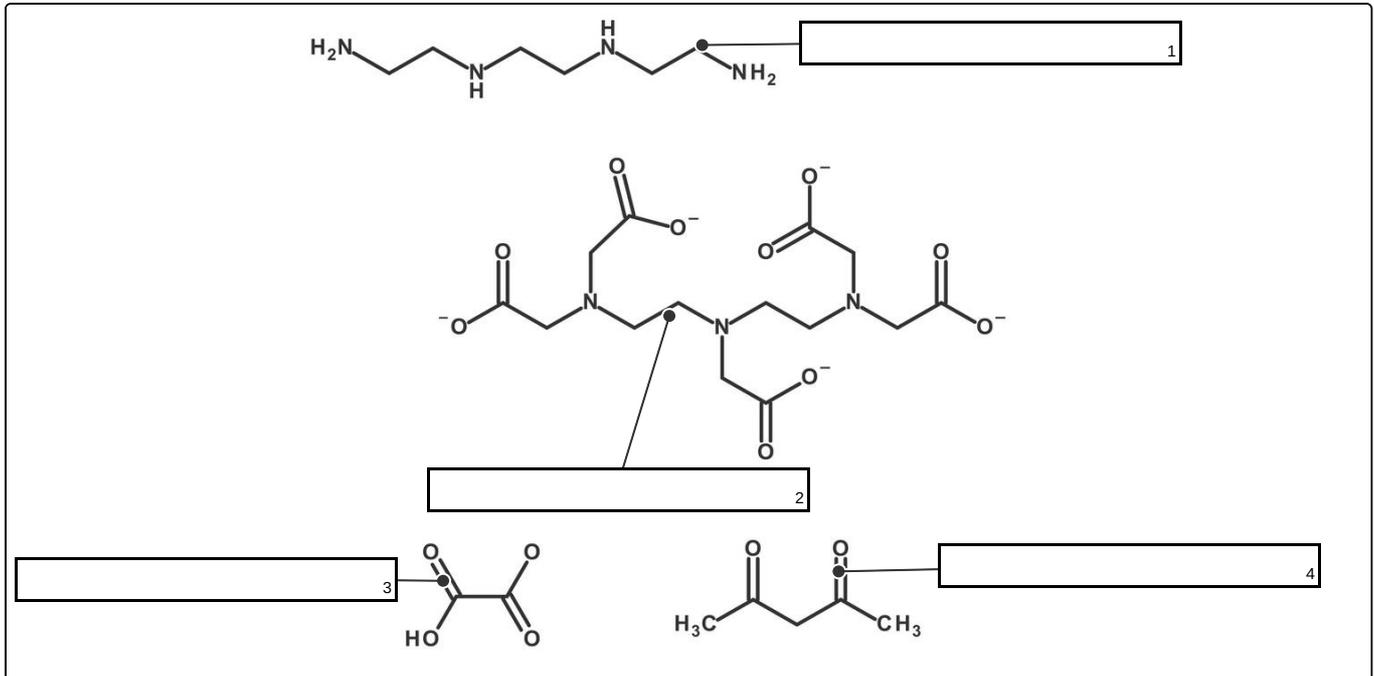
Oxalsäure

Ethylendiamin

Triethyltetramin

Diethylentriaminpentaacetat

Acetylaceton





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Chelat-Liganden.

#### 1. Tipp

- Di = zwei
  - Tri = drei
  - Tetra = vier
  - Penta = fünf
- 

#### 2. Tipp

Amine enthalten Stickstoff.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Chelat-Liganden.

**Lösungsschlüssel:** 1: Triethylentetramin // 2: Diethylentriaminpentaacetat // 3: Oxalsäure // 4: Acetylaceton

Bei allen dargestellten Verbindungen handelt es sich um Chelatoren, da mindestens zwei Sauerstoff- oder Stickstoffatome mit freien Elektronenpaaren vorhanden sind. Zwei der dargestellten Verbindungen sind aus Ethylenamin-Einheiten ( $NH_2 - CH_2 - CH_2 -$ ) aufgebaut. Bei der Benennung dieser Komplexe wird angegeben, wie viele Ethyleneinheiten ( $-CH_2 - CH_2 -$ ) und wie viele Amin-Gruppen ( $-NH-$ ) vorhanden sind. Weitere funktionelle Gruppen werden wie üblich angegeben.

Oxalsäure ist ein Trivialname für die Verbindung Ethandisäure. Diese Verbindung verfügt über zwei Carboxylat-Gruppen, kann also maximal vier koordinative Bindungen ausbilden. Es ist jedoch auf Grund der Struktur des Moleküls nicht möglich, dass alle vier Bindungen zu einem Metall-Kation ausgebildet werden können. Das Molekül kann an zwei Metall-Kationen mit je zwei Bindungen koordinieren.

Auch Acetylaceton ist ein Trivialname, der systematische Name der Verbindung lautet Pentan-2,4-dion. Acetylaceton gibt in wässriger Lösung leicht ein Wasserstoffatom der mittleren  $CH_2$ -Gruppe ab, das Ion wird als Acetylacetonat (Abk.: acac) bezeichnet. Acetylacetonat ist einer der am häufigsten gebrauchten Liganden bei technischen Synthesen, da die Metall-Komplexe des acac als Katalysatoren in vielen technischen und chemischen Prozessen eingesetzt werden.