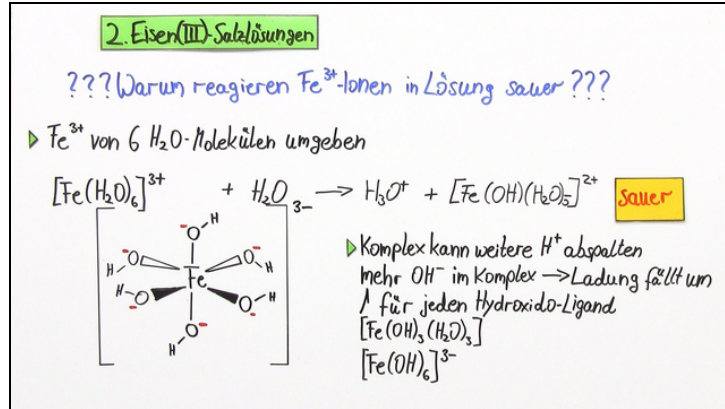




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

# Hydratisierte Metallionen als Säuren



- 1 Bestimme die Kationsäuren.
- 2 Schildere die Gründe für das Verhalten von Eisen(III)-Nitrat als Säure.
- 3 Gib die Gesamtladung des Komplexes an.
- 4 Erkläre den pH-Wert einer Kupfersulfatlösung.
- 5 Vergleiche die Acidität von  $\text{Fe}^{3+}$  und  $\text{Fe}^{2+}$ .
- 6 Sortiere die Kationsäuren nach der Säurestärke.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

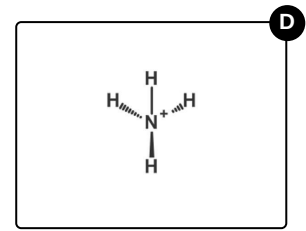
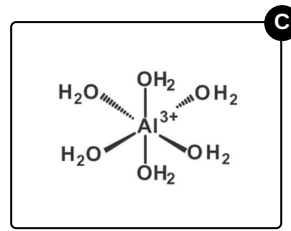
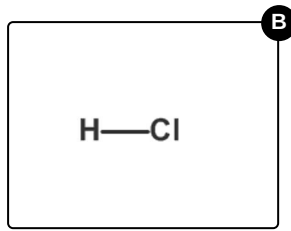
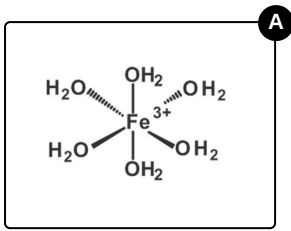


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Bestimme die Kationsäuren.

Wähle die Kationsäuren aus.





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Kationsäuren.

#### 1. Tipp

Der Name *Kationsäure* sagt etwas über die Ladung des Moleküls aus.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Kationsäuren.

**Lösungsschlüssel:** A, C, D

Der Name *Kationsäure* verrät schon, um was für Verbindungen es sich hierbei handelt. Die Verbindungen sind Kationen, haben also eine positive Gesamtladung. Außerdem sind die Verbindungen Säuren, das heißt, beim Lösen in Wasser werden  $H^+$ -Ionen abgegeben.

Das Ammonium-Ion  $NH_4^+$  stellt ein einfaches Beispiel hierfür dar. Das Molekül ist eindeutig positiv geladen, beim Lösen in Wasser reagiert es zum Teil mit einem Wassermolekül zu  $NH_3$  und  $H_3O^+$ . Damit ist es eine Kationsäure. Bei *HCl* handelt es sich zwar um eine starke Säure, das *HCl*-Molekül trägt jedoch keine Ladung. Daher ist es auch keine Kationsäure.

Die Hexaqua-Komplexe von Eisen(III) und Aluminium(III) sind beide positiv geladen. Die Wassermoleküle werden durch die Kationen polarisiert. Dadurch verschiebt sich die Elektronendichte in den Wassermolekülen von den Wasserstoff-Atomen zu den Sauerstoffatomen und die  $O-H$ -Bindungen werden geschwächt. Diese Wassermoleküle können daher leichter ein  $H^+$ -Ion abgeben als nicht-kordinierende Wassermoleküle. Daher reagieren diese Verbindungen ebenfalls wie Säuren, es handelt sich also um Kationsäuren.