

Wie stelle ich eine Redox-Teilgleichung auf? ... in **7** Schritten zum Erfolg

Beispiel: *Eisen(II)-Ionen reagieren mit Permanganat-Ionen im Sauren.*

1. Aufschreiben eines zusammengehörigen Edukts und Produkts
(Diese sind entweder im Text der Aufgabe gegeben oder kann man sich mit Hilfe des im Unterricht besprochenen Stoffs herleiten)
TIPP: Lass möglichst viel Platz zwischen den Symbolen.



2. Ermittlung der Oxidationszahlen



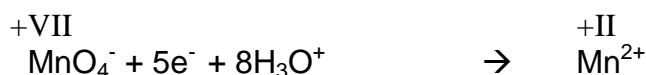
3. Hinzufügen der entsprechenden Elektronenzahl auf der richtigen Seite
TIPP: Die Oxidationszahl minus die Anzahl der Elektronen muss die entsprechende Oxidationszahl auf der anderen Seite der Gleichung ergeben.



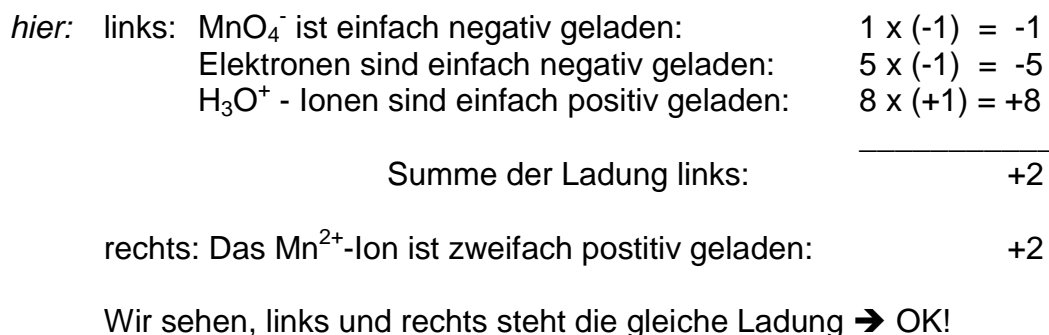
Wir sehen, dass bei dieser Teilreaktion **Elektronen aufgenommen** werden. Es handelt sich also hier um die **Reduktion**.

4. Ladungsausgleich durch H_3O^+ - oder OH^- - Ionen.

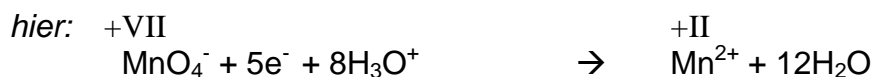
hier: Ausgleich mit H_3O^+ -Ionen, weil die Reaktion im Sauren stattfindet (siehe Angabe)



5. Kontrolle: Stimmt nun die Ladung in der Gleichung links und rechts?



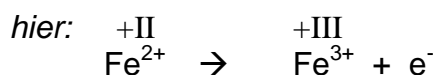
6. Ausgleich mit H_2O auf der anderen Seite von H_3O^+ bzw. OH^- , so dass links und rechts der Gleichung die Anzahl der H-Atome übereinstimmt.



7. Endkontrolle der Teilgleichung
Jeweils links und rechts der Gleichung muss die gleiche Anzahl der einzelnen Atomsorten stehen.

Die Schritte 1 – 7 werden für den Oxidationsprozess wiederholt:

Wir erhalten:



Wir sehen, wenn die Ladung automatisch passt, müssen wir nicht mit H_3O^+ oder OH^- ausgleichen.

Weitere Materialien und Infos zu unseren Studiengängen im Department Chemie und Pharmazie finden Sie unter: www.chemie.uni-erlangen.de/schule

Diese Liste ist ein Service des Departments Chemie und Pharmazie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg für interessierte Schülerinnen und Schüler. Alle Angaben wurden sorgfältig zusammengestellt, dennoch können wir keine Gewähr übernehmen. Möchten Sie uns ein Feedback zu dieser Liste geben? Fehlt etwas? Hat Ihnen die Liste weitergeholfen? Senden Sie einfach eine E-Mail an christian.ehli@chemie.uni-erlangen.de. Wir freuen uns auf Ihre Kommentare und berücksichtigen diese beim nächsten Update.