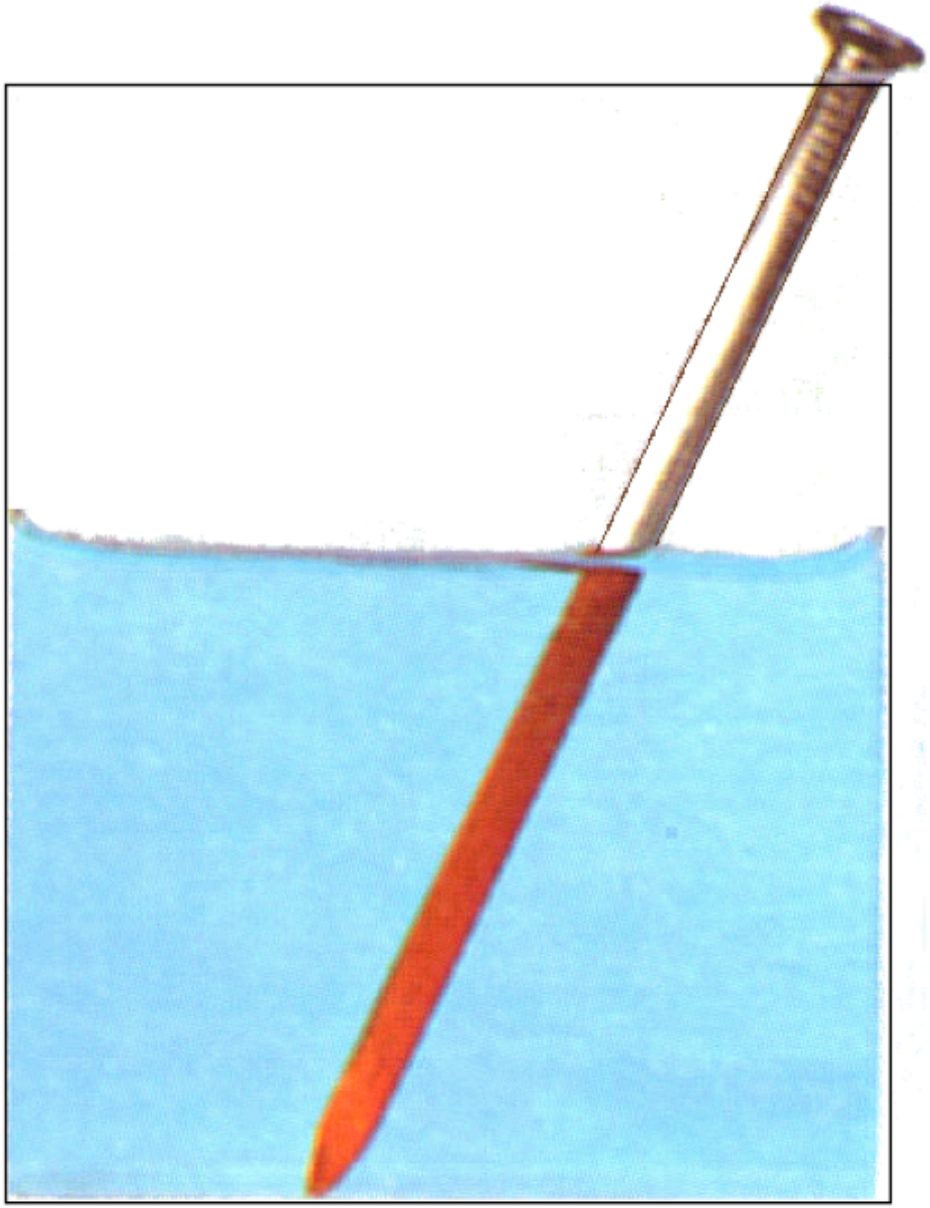
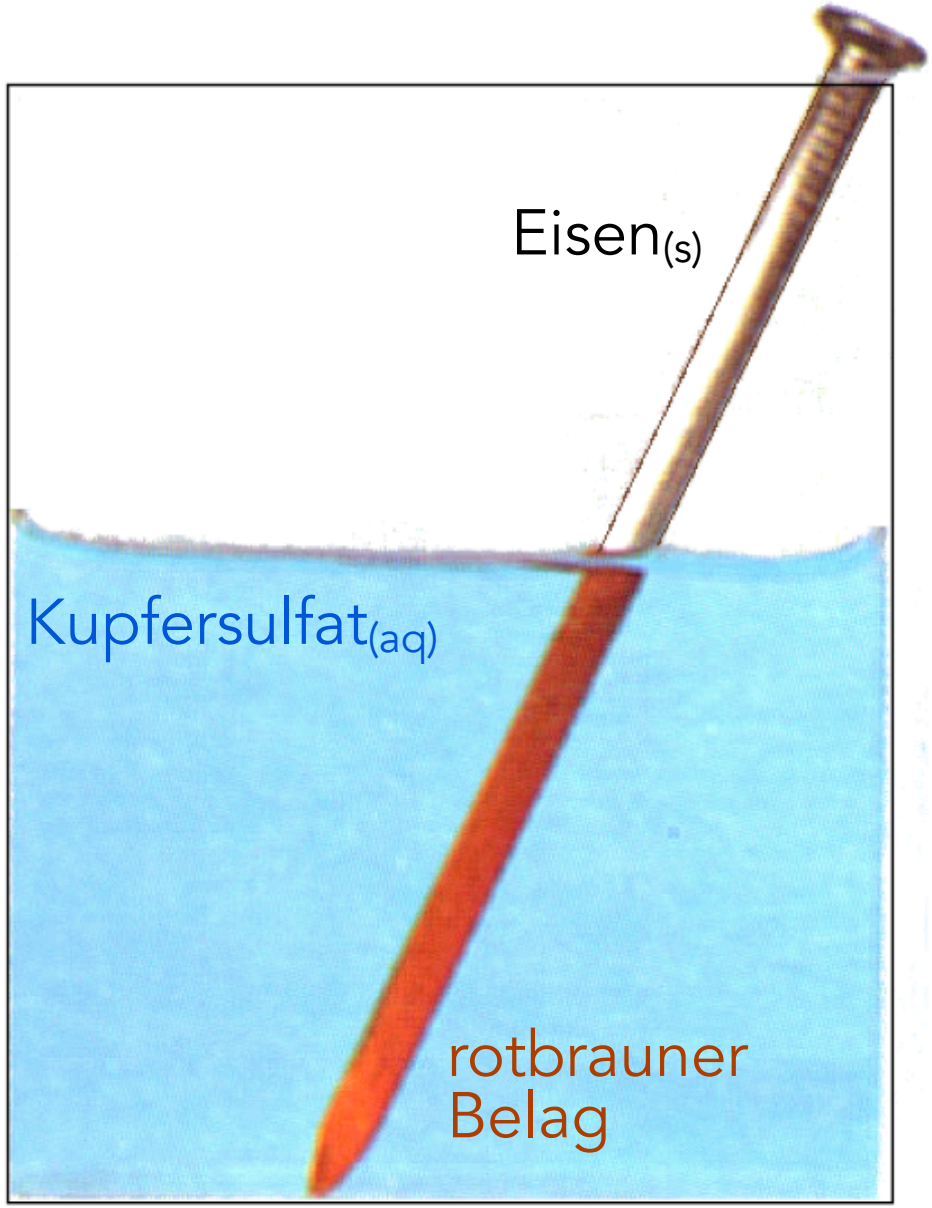
Der Eisennagel-Versuch



Ein Eisennagel wird mit Aceton entfettet und dann für ein paar Minuten in ein Becherglas mit einer Kupfersulfat-Lösung gestellt.

Beobachtung?

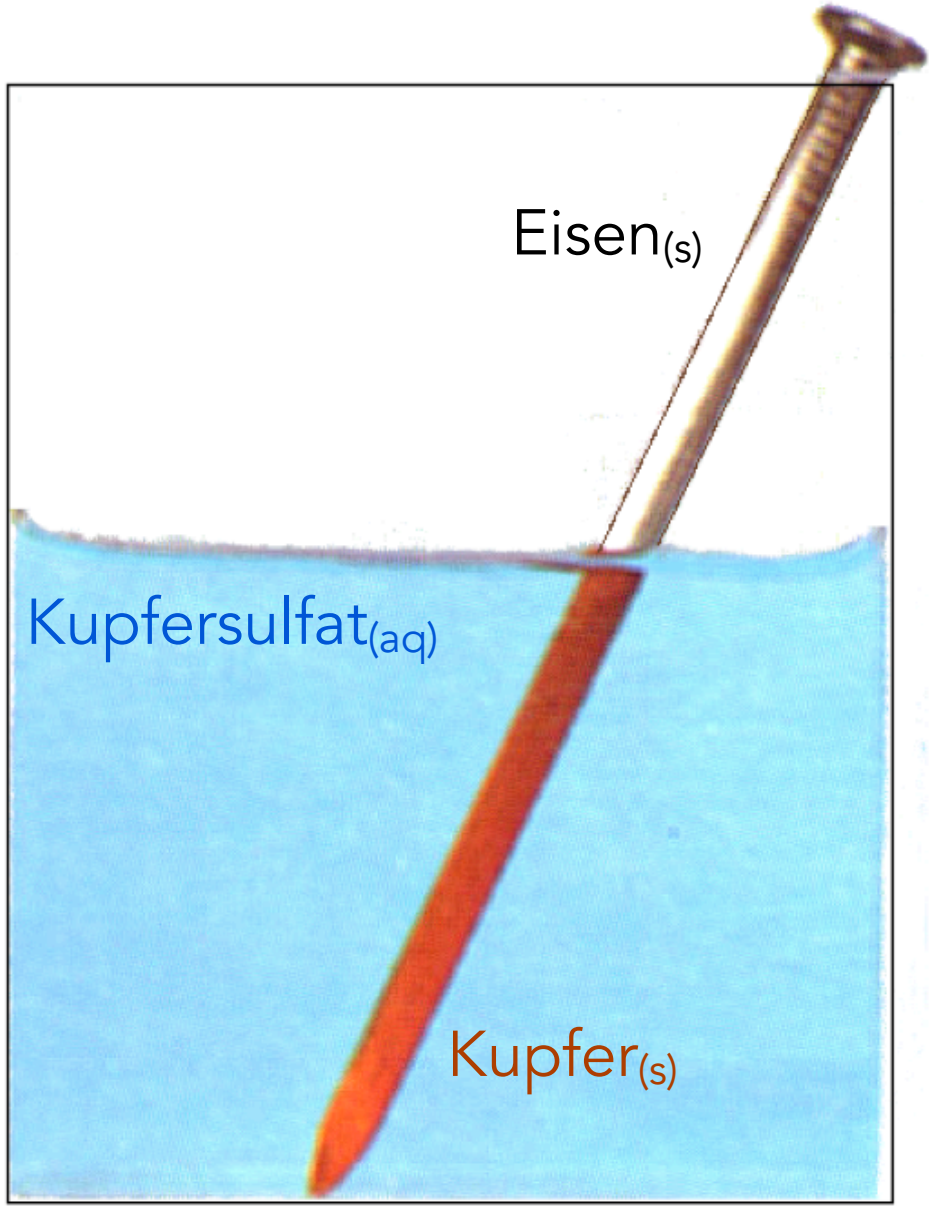
Der Eisennagel-Versuch



An dem Teil des Eisennagels, der in der Kupfersulfat-Lösung steht, bildet sich ein rotbrauner Belag.

Vermutung?

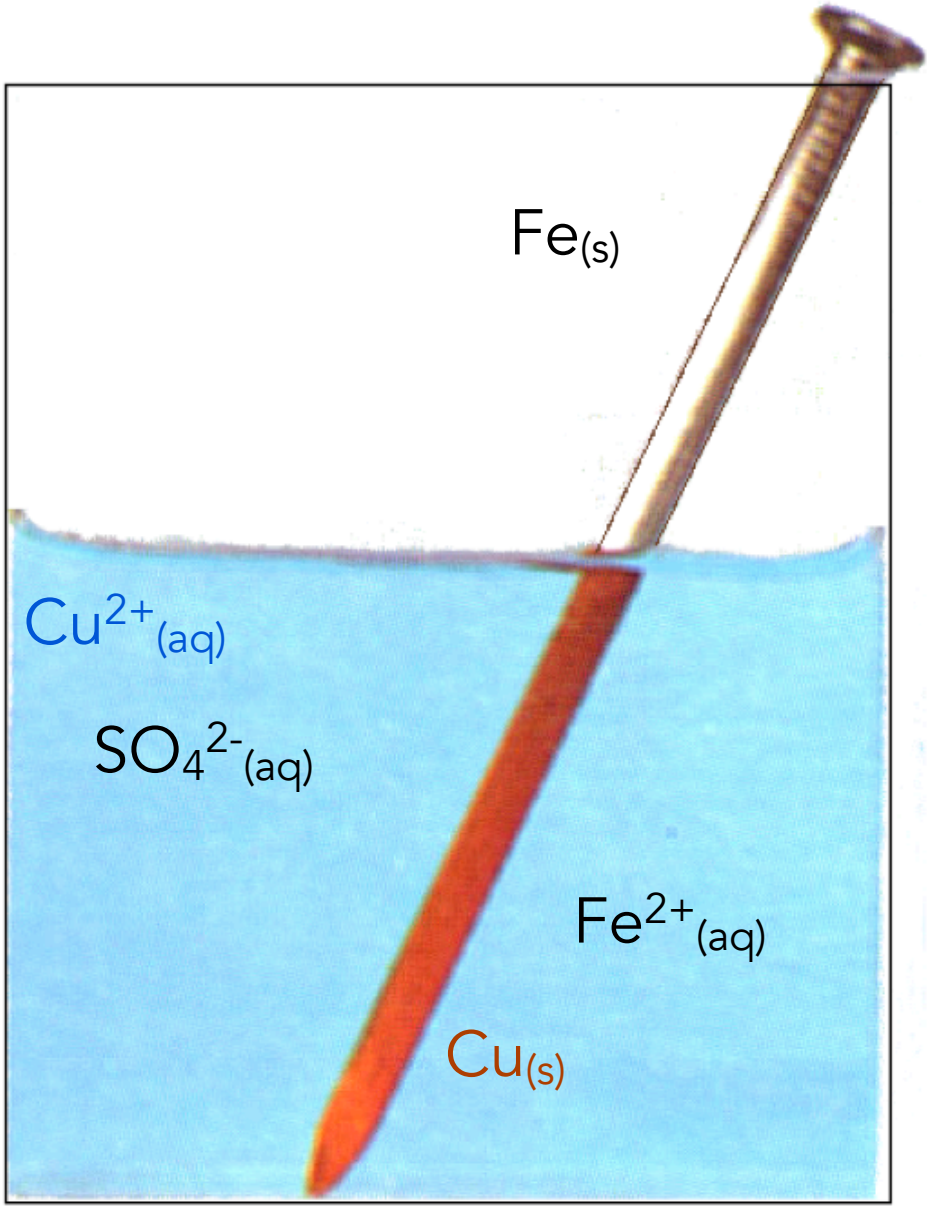
Der Eisennagel-Versuch



Vermutung:
Es hat sich elementares Kupfer gebildet.

Reaktionsgleichung?

Der Eisennagel-Versuch

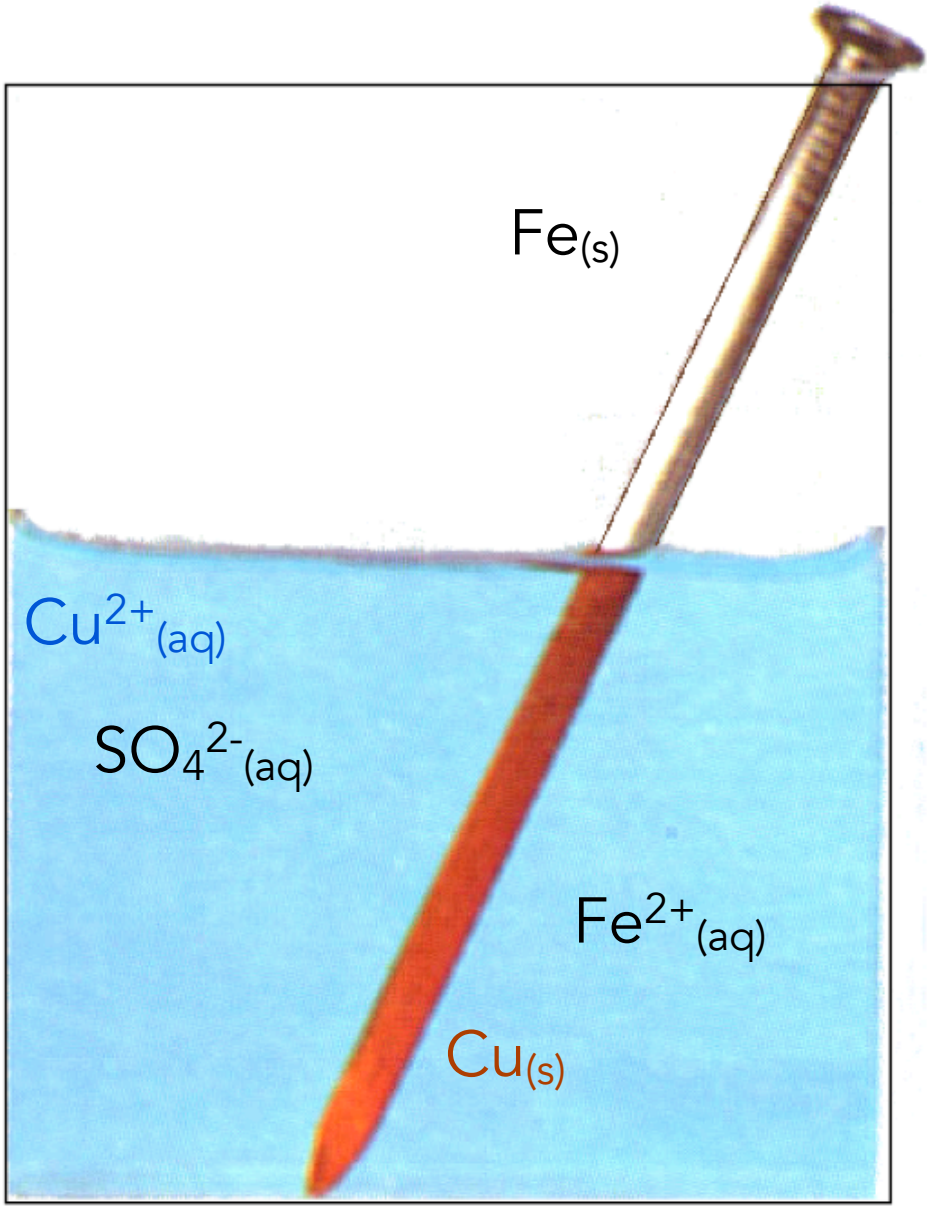


Reaktionsgleichung:

$$Fe_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$$

Geben Sie die Einzelschritte dieser Reaktion an.

Der Eisennagel-Versuch



Reaktionsgleichung:

$$Fe_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$$

Wie sehen die Einzelschritte dieser Reaktion aus?

$$Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2\ e^-$$
$$Cu^{2+}_{(aq)} + 2\ e^- \rightarrow Cu_{(s)}$$

Charakterisieren Sie diese Reaktionen!