

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Chemolumineszenz
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Luminol (3-Aminophthalhydrazid) • Natronlauge (10%ig) • Kaliumhexacyanidoferrat(III) • Kaliumhexacyanidoferrat(III)-Lösung (3%ig) • Wasserstoffperoxid-Lösung (30%ig) • Wasser
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Bechergläser (300 ml) • 2 Bechergläser (1000 ml) • Rundkolben oder Becherglas (2000 ml) • Messzylinder (100 ml) • Waage und Wägeschälchen • Spatel • Schlangenkühler • Trichter • Stativmaterial
Durchführung	<p>Zunächst werden die folgenden vier Lösungen her- bzw. bereitgestellt:</p> <p><u>Lösung A:</u> 0,2 g Luminol und 10 ml 10%ige Natronlauge in 90 ml Wasser lösen</p> <p><u>Lösung B:</u> 100 ml 3%ige $K_3[Fe(CN)_6]$-Lösung</p> <p><u>Lösung C:</u> Lösung A + 700 ml Wasser</p> <p><u>Lösung D:</u> Lösung B + 350 ml Wasser + 3 ml H_2O_2 (30%ig)</p> <p>In den Rundkolben werden einige Körnchen rotes Blutlaugensalz gegeben. Er dient als Auffanggefäß für die Lösungen. Über diesen wird senkrecht der Schlangenkühler eingespannt. Mithilfe eines Trichters werden nun gleichzeitig die Lösungen C und D in den Schlangenkühler gegossen.</p>
Beobachtung	<p>Im Schlangenkühler und dem Rundkolben zeigt sich eine blaue Chemolumineszenz. Durch Zusatz von etwas Natronlauge in den Rundkolben kann diese noch einige Male aufgefrischt werden.</p>



Auswertung

In alkalischer Wasserstoffperoxidlösung zeigt Luminol Chemolumineszenz. Rotes Blutlaugensalz wirkt hierbei katalytisch.

