

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

Experiment	Das Fixieren als Teil des fotografischen Prozesses
<b>Chemikalien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natriumthiosulfat-Pentahydrat</li> <li>• Kaliumdisulfit</li> <li>• Ammoniumchlorid</li> <li>• Material: Fotopapier; unbelichteter Schwarz-Weiß-Film</li> </ul>
<b>Geräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kleine Bechergläser</li> <li>• Waage und Wägeschälchen</li> <li>• Messzylinder (250 ml)</li> <li>• Becherglas (400 ml)</li> <li>• Schale (Fotoschale)</li> <li>• Glasstab</li> <li>• Spatel</li> <li>• Pinzette</li> </ul>
<b>Durchführung</b>	<p><u>Herstellen des Fixierbads:</u></p> <p>In 250 ml destilliertem Wasser löst man 50 g Natriumthiosulfat und 10 g Kaliumdisulfit.</p> <p><u>Wirkung des Fixierbads:</u></p> <p>Becherglas 1: Man schneidet schnell ein Stück unbelichteten Film zurecht und gibt ihn zu 30 ml der Lösung.</p> <p>Becherglas 2: Man versetzt 30 ml der Lösung mit 0,8 g Ammoniumchlorid und schneidet schnell ein Stück unbelichteten Film zurecht und gibt ihn in einen Teil der Lösung.</p> <p>Schale: In die Schale gibt man zum Rest der Lösung schnell ein Blatt unbelichtetes oder teilbelichtetes Fotopapier und wässert es anschließend gut und lässt es trocknen. Parallel dazu legt man ein Blatt Fotopapier unbehandelt ins Licht.</p>
<b>Beobachtungen</b>	<p>Becherglas 1: Der Film wird durchsichtig.</p> <p>Becherglas 2: Der Film wird durchsichtig, allerdings verläuft die Reaktion deutlich schneller.</p> <p>Schale: Das fixierte Blatt Fotopapier bleibt hell, das unbehandelte wird unter Lichteinstrahlung schnell dunkel.</p>
<b>Auswertung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Becherglas und Schale: Beseitigung des (noch vorhandenen) Silberbromids durch Bildung des Dithiosulfatoargentat-Komplexes</li> <li>2. Becherglas: Durch Zugabe von Ammoniumchlorid entsteht in der Lösung Ammoniumthiosulfat. Es fixiert schneller als Natriumthiosulfat und ist darum wesentlicher Bestandteil von Schnellfixierbädern.</li> </ol>

