

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

Experiment	Bildung und Zerfall eines Eisen-Tannin-Komplexes
Vorbemerkung	Tannin (Gallussäure, Gerbsäure, Tanninsäure) ist ein amorphes Pulver, das gut in Wasser löslich ist.
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tannin</li> <li>• Eisen(III)-chloridlösung (gesättigt)</li> <li>• Schwefelsäure (konzentriert)</li> <li>• Wasser</li> </ul>
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bechergläser (1000 ml, 6x 200 ml)</li> <li>• Glasstab</li> </ul>
Durchführung	<p>In 600 ml Wasser wird so viel Tannin gelöst, dass die hergestellte Lösung gerade gelb erscheint und wie Limonade aussieht. Sechs Bechergläser (200 ml) werden von 1 bis 6 nummeriert. Die Bechergläser 1, 3 und 5 bleiben leer, in das Becherglas 2 kommt 1 Tropfen gesättigte Eisen(III)-chloridlösung, der Boden der Bechergläser 4 und 6 wird mit konzentrierter Schwefelsäure bedeckt.</p> <p>1. Teil: Jetzt gießt man „Limonade“ aus dem Vorratsgefäß in die Bechergläser 1 bis 3. Anschließend werden die Inhalte dieser 3 Bechergläser in das Vorratsgefäß zurück gegossen, welches jetzt Traubensaft enthält.</p> <p>2. Teil: Die Bechergläser 4 bis 6 werden mit Traubensaft gefüllt und anschließend gießt man diese Inhalte in das Vorratsgefäß zurück.</p>
Beobachtungen	<p>Vorratsgefäß: Limonade (Gelbfärbung)</p> <p>1. Teil: Becherglas 1 – Limonade (Gelbfärbung)                    Becherglas 2 – Limonade → Traubensaft (Dunkelblaufärbung)                    Becherglas 3 – Limonade (Gelbfärbung)</p> <p>Vorratsgefäß: Limonade → Traubensaft</p> <p>2. Teil: Becherglas 4 – Traubensaft → Limonade                    Becherglas 5 – Traubensaft                    Becherglas 6 – Traubensaft → Limonade</p> <p>Vorratsgefäß: Traubensaft → Limonade</p>
Erklärungen	Tannin bildet mit $\text{FeCl}_3$ einen blauen Komplex, welcher durch die Schwefelsäure wieder zerstört wird.

