

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

Experiment	pH-Wert eines Deo-Kristalls
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Deo-Kristall (Kristallstift) • angefeuchteter Universalindikatorstreifen
Durchführung	Der pH-Wert eines Deo-Kristalls wird mit pH-Universalindikatorpapier geprüft.
Beobachtungen	Der Deo-Kristall zeigt eine saure Reaktion.
Erklärungen	$\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{Al}^{3+} + 2 \text{SO}_4^{2-} + 12 \text{H}_2\text{O}$ $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ $\text{Al}^{3+} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{OH})]^{2+} + \text{H}_3\text{O}^+$ <p>Der Deo-Stick hat eine adstringierende Wirkung, d.h. Poren der Haut werden zusammengezogen, wodurch weniger Schweiß gebildet wird.</p> <p>Der pH-Wert von pH = 3,5 – 4 verhindert die Vermehrung geruchsbildender Bakterien.</p>
Hinweise	<p>Alaune sind Doppelsalze der Zusammensetzung $\text{Me}^I\text{Me}^{III}(\text{SO}_4)_2$.</p> <p>Typische Me^I-Ionen sind: K^+, Na^+ und NH_4^+.</p> <p>Typische Me^{III}-Ionen sind: Al^{3+}, Fe^{3+} und Cr^{3+}.</p> <p>Üblicherweise wird Kaliumaluminiumsulfat als „Alaun“ bezeichnet. Wird eines der beiden Kationen durch ein anderes ausgetauscht, wird dies im Namen angegeben:</p> <p>$\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ – Ammoniumalaun oder $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$ – Chromalaun</p>

