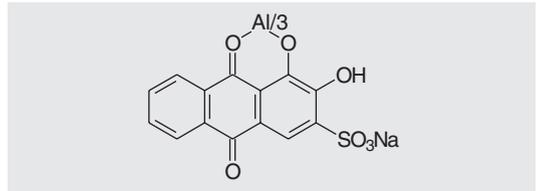


Abb. 11.4.1.15/1: Farblack des Aluminiums [30, S. 229]



Ammoniak-Lösung und 20 Tropfen Essigsäure zu 20 Tropfen destilliertem Wasser (statt Aluminiumchlorid-Lösung) gegeben werden.

**Entsorgung:**

Unverbrauchte Reagenzlösungen wiederverwenden bzw. neutralisieren und über das Abwasser entsorgen.

**Beobachtung:**

In dem Reagenzglas bildet sich eine tiefrote Färbung, während bei der Blindprobe nur eine schwache Gelbfärbung auftritt.

**Auswertung:**

Die Aluminium-Ionen bilden mit Ammoniak einen Niederschlag von Aluminiumhydroxid, der mit Natrium-alizarin-3-sulfonat eine rote Komplexverbindung, einen so genannten Farblack, bildet. Dieser ist in Essigsäure unlöslich.

Im zweiten Reagenzglas (Blindprobe) entsteht durch Färbung von Ammoniumthiocyanat mit Natrium-alizarin-3-sulfonat eine violette Färbung, die durch Zusatz von Essigsäure in eine schwache Färbung übergeht.

**Hinweis:**

Dieser Versuch kann auch mit Hilfe eines Overheadprojektor veranschaulicht werden. Hierzu benutzt man, anstelle der Reagenzgläser, Uhrgläser oder kleine Petrischalen (Glasschalen).

**Weiterführung:**

Photometrische Bestimmung von Aluminium mit Alizarin S [15, S. 64].

**V 11.4.1.16** *Identifizierung der Bestandteile einer Alufolie*

**Sachinformation:**

In der im Alltag gebräuchlichen Alufolie sind neben dem Hauptbestandteil Aluminium noch andere Metalle enthalten. Generell werden durch metallische und nichtmetallische Zusätze zu Aluminium Legierungen hergestellt, die ganz bestimmten Anforderungen wie Zugfestigkeit, Dehnbarkeit, Steifigkeit etc. entsprechen. So kann man z. B. in Joghurtbecherdeckeln neben Aluminium Eisen und Mangan nachweisen.

**Arbeitsmaterialien:**

**Geräte:**

200-mL-Becherglas, Reagenzgläser, Laborbrenner

**Chemikalien:**

Aluminiumprobe ( $m = \text{ca.} 1 \text{ g}$ ), Al(s),  
Ammoniumthiocyanat-Lösung,  $w((\text{NH}_4)_2\text{NCS}) = 5\%$ , (250 mg in 5 mL Wasser),  
Salzsäure,  $w(\text{HCl}) = 20\%$ , (ätzend, C),