

**Vorgang: Oxonium-Ionen als gemeinsame Merkmal von Säuren****LV SV**

Beschreibung: Das Becherglas wird mit der entsprechenden Menge an Säure, 100 Millilitern Leitungswasser und 20 Tropfen Universalindikator gefüllt und mit einer Trennwand aus Pappe in zwei Kammern geteilt. In jede Kammer taucht man eine Kohleelektrode so weit wie möglich ein und verbindet die Elektroden mit der Spannungsquelle. An der Spannungsquelle wird für einige Minuten eine Gleichspannung von 15 - 20 Volt angelegt. In dieser Weise untersucht man

6 mL Essigsäure; 5 mL Schwefelsäure; Mineralwasser + 0,2 g Kaliumnitrat; 3 mL Zitronensäure; 0,05 g wasserfreie Zitronensäure

**Schadensrisiko:**

durch Einatmen / Hautkontakt

durch Entzündung / Brand

**Beteiligte Gefahrstoffe:**

Citronensäure-Monohydrat [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.

Citronensäure (wasserfrei) [Achtung] GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.

Kaliumnitrat [Achtung] GHS03

H272: Kann Brand verstärken.

Universalindikator, flüssig (Skala pH 4-10; enth. Ethanol) [Achtung] GHS02 GHS07

H319: Verursacht schwere Augenreizung. H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS02



GHS03



GHS07

**andere Stoffe:**

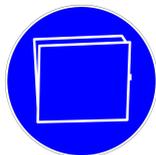
Essigsäure, verd., Schwefelsäure 0,05 mol/L

**Substitutionsprüfung durchgeführt**

Substitution nicht erforderlich: bei richtiger Handhabung Experiment mit beherrschbaren Risiken

**Besondere Sicherheitshinweise:**

Entstehende gasförmige Produkte werden in nur geringem Maße gebildet!

**Maßnahmen / Gebote:****Schutzbrille****Brandschutz-  
maßnahmen****Schutz-  
handschuhe****Lüftungs-  
maßnahmen**

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift