

**Vorgang: Diffusion und Protolyse von Zitronensäure in Universalindikator-Lösung****LV SV**

Beschreibung: Petrischalen-Projektionsexperiment: Ein Gummibärchen wird auf der Rückseite mit Wasser gefeuchtet und anschließend mit der Rückseite in kristalline Zitronensäure getaucht, so dass dieser vollständig mit Zitronensäure-Kristallen bedeckt ist.

3 mL Universalindikator werden in 30 mL Wasser gelöst. Durch Zugabe von 1 Tropfen Natronlauge ( $c=1$  mol/L) wird die Lösung schwach alkalisch gemacht, so dass sie dunkelgrün erscheint. Die Universalindikator-Lösung wird in eine Petrischale gefüllt. Der mit Zitronensäure-Kristallen präparierte Gummibär wird mit Hilfe einer Pinzette mittig in die Petrischale plaziert und ca. 3 Min. beobachtet. Die Füllhöhe der Petrischale muss so gewählt werden, dass der Gummibär nicht schwimmt.

**Schadensrisiko:**

durch Einatmen / Hautkontakt

**Beteiligte Gefahrstoffe:**

Citronensäure-Monohydrat [Achtung] GHS07

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

Natronlauge (Maßlösung  $c=1$  mol/L) [Gefahr] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

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

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



GHS02



GHS05



GHS07

andere Stoffe:

**Substitutionsprüfung durchgeführt**

Substitution nicht erforderlich: nahezu risikofreier Standardversuch

**Besondere Sicherheitshinweise:**

Gummibären aus dem Chemieräumen dürfen nicht gegessen werden!

**Maßnahmen / Gebote:****Schutzbrille**

----- Schule -----

----- Lehrkraft -----

----- Unterschrift -----