

## Vorgang: Halbquantitative Untersuchung mit Pufferlösungen

**LV SV**

Beschreibung: Gemäß angegebenem Schema werden vorbereitend mittels 5%iger Essigsäure und 5%iger Ammoniak-Lösung die benötigten Pufferlösungen hergestellt oder fertige Pufferlösungen verwendet. In Rggl. setzt man 1ml der jeweiligen Pufferlösung mit 2ml Wasserstoffperoxid-Lösung und einigen Tropfen Spülmittel an. Den im Wasserbad temperierten Lösungen tropft man dann die Enzymlösung (Kartoffelpresssaft bzw. Hefe-Suspension) zu und bestimmt wie beschrieben nach 3-minütiger Reaktionszeit die Höhe des gebildeten Schaums. Der exakte pH-Wert wird mit Messstäbchen geprüft.

Alternativ führt man die Messung in eine 7-stufige Versuchsreihe mit Lösungen durch, die von pH 1 bis pH 13 gemäß gegebenem Schema eingestellt sind.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Ammoniak-Lösung (verd. w=\_\_\_% (5-10%)) [Achtung] GHS05 GHS07

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Essigsäure (w=\_\_\_% (10-25%)) [Achtung] GHS05

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

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

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

Salzsäure (Maßlösung c= 1 mol/L) [Achtung] GHS05 GHS07

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H335: Kann die Atemwege reizen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sauerstoff (freies Gas) [Achtung] GHS03

H270: Kann Brand verursachen oder verstärken.



GHS03



GHS05



GHS07

### andere Stoffe:

Wasserstoffperoxid-Lsg. 3%ig, Kartoffelpresssaft, Hefesuspension, verd. Essigsäure, Spülmittel-Lösung

### Substitutionsprüfung durchgeführt

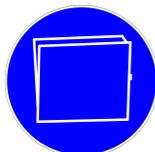
Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

### Besondere Sicherheitshinweise:

#### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Lüftungs-  
maßnahmen

----- Schule ----- Lehrkraft ----- Unterschrift