

## Vorgang: Gewinnung einer Milchzucker-Lösung und Lactose-Nachweis

**LV SV**

Beschreibung: Vorbereitend wird ein Becherglas mit Wasser über der Brennerflamme bis zu Sieden erhitzt und als heißes Wasserbad bereitgestellt.

Durch Hinzutropfen von Essigsäure unter pH-Wert-Kontrolle wird gemäß Anleitung eine Portion Trinkmilch zur Eiweißausfällung gebracht. Das Gemisch wird in ein Becherglas filtriert und das Filtrat anschließend vorsichtig unter Verwendung von Siedesteinchen zum Sieden erhitzt. Man lässt abkühlen und filtriert erneut in ein anderes Becherglas. Darin wird es wieder erhitzt und gemäß Anleitung durch Eindampfen aufkonzentriert. Nach dem Erkalten macht man eine Portion dieser Lösung im Rggl. zunächst mit einigen Tropfen Natronlauge alkalisch und pipettiert dann Ammoniak-Lösung hinzu. Man lässt den Ansatz im kochend heißen Wasserbad zur Reaktion kommen.

### Schadensrisiko:

durch Einatmen / Hautkontakt

durch heißes / tiefkaltes Material

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Ammoniak-Lösung (konz. w=\_\_\_\_ % (10-25%)) [Gefahr] GHS05 GHS07 GHS09

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H335: Kann die Atemwege reizen. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Essigsäure (w=\_\_\_\_ % (&gt;90%)) [Gefahr] GHS02 GHS05

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

Natronlauge (konz. w= 32%) [Gefahr] GHS05

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



GHS02



GHS05



GHS07



GHS09

### andere Stoffe:

Trinkmilch

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

### Besondere Sicherheitshinweise:

Risiken im Umgang mit dem Gasbrenner beachten: Standsicherheit herstellen! Flamme regulieren! Ausströmen von unverbranntem Gas (hochentzündliches und in Verbindung mit Luft explosives Gemisch) verhindern! Ggf. Not-Aus-Schalter nutzen!

### Maßnahmen / Gebote:



Schutzbrille

Schutz-  
handschuhe

----- Schule

----- Lehrkraft

----- Unterschrift