

Name:

Datum:

Die Aktivität der Hefe – Temperatur und pH-Wert

Gut zu wissen!

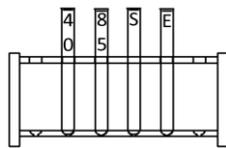
Hefen sind Lebewesen. Genau wie Menschen setzen sie Zucker mit Sauerstoff in Kohlenstoffdioxid und Wasser um, dabei wird Energie frei.

Geräte und Materialien

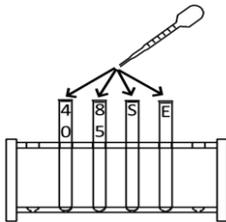
4 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Permanentstift, Pipette, Wasserbäder mit 85 °C, 40 °C und kaltem Wasser mit Eiswürfeln, Glasstab pH-Skala, Lineal
Hefesuspension (4 Pakete Trockenhefe + 2 gehäufte Esslöffel Zucker in 150 mL Wasser),
Essigessenz (25 %, ) , Natriumhydrogencarbonat, pH-Papier



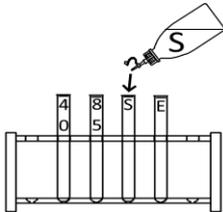
Durchführung



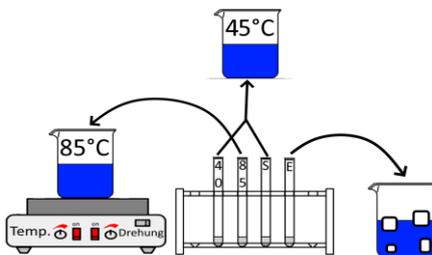
Beschrifte vier Reagenzgläser (RG) mit **85 °C**, **40 °C**, **Eis** und **Säure**.



Gib mit der Pipette **2,5 mL vom Hefegemisch** in jedes RG.



In das Glas **Säure** gibst du zusätzlich **einen kräftigen Spritzer Essigessenz**.

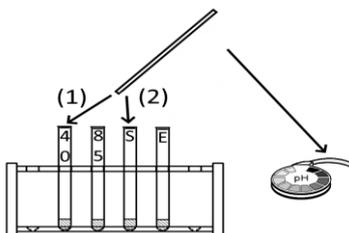


Stell das RG **85 °C** in das 85 °C heiße Wasserbad, die RG **40 °C** und **Säure** in das 40 °C warme Wasserbad und das RG **Eis** in Eiswasserbad.



Beobachte einige Minuten, was sich verändert.

Miss dann in jedem RG **die Höhe des Schaums** und trage die Werte in der Tabelle ein.



Tauche mit dem Glasstab in RG **40 °C** und gib den Tropfen auf ein frisches Stück pH-Papier. Wisch den Glasstab mit einem Papiertuch gut ab. Wiederhole dies in RG **Säure**.

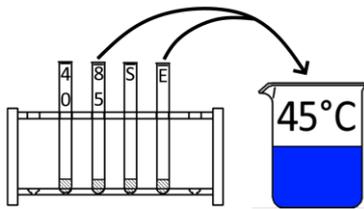


Vergleiche nach 3-4 Minuten die RG! Wie sieht das Hefegemisch aus?

Miss wieder die Schaumhöhe. Wie viel Schaum hat sich neu gebildet?

🔍 Beobachtung		85 °C: heiß	40 °C: warm	Eis: kalt	Säure: 40 °C + Essigessenz
Farbe pH-Papier					
pH-Wert					
Schaumhöhe [mm]	vorher				
	nachher				
Schaum neu [mm]					
Aussehen					

Entscheide: Wann ist die Hefe am aktivsten? T: _____ pH: _____



Stell dann die RG **85 °C** und **Eis** in das 40 °C-Wasserbad und beobachte die beiden RG genau. Verändert sich etwas?

RG 85 °C: _____

RG Eis: _____



Auswertung: Kannst du deine Beobachtungen erklären?

Überlege: 1. Warum bleiben gekühlte Produkte länger frisch?

2. Warum halten sich gekochte/gebratene Produkte länger als frische?

3. Warum halten sich sauer eingelegte Produkte länger als frische?