

Grundversuch: Was bringt Hefe zum Aufgehen?

Hefeteig für Pizza oder Brot – mal gelingt er, mal nicht. Aber warum? Kochen und Backen wissenschaftlich anzugehen kann nicht nur zu besseren Koch- und Backergebnissen führen, sondern du kannst auch allein, mit der Klasse, mit Familie oder Freundinnen und Freunden dabei ganz viel Spaß haben! Wenn alle Materialien wie diese ausschließlich mit Lebensmitteln verwendet und gespült werden, können die Ergebnisse auch in der Küche zu Pizza oder Brot weiterverarbeitet werden. Kommen Behälter mit Chemikalien zusammen und werden diese in einer Labormaschine gewaschen, so ist dieses nicht mehr möglich, da Chemikalienreste die Lebensmittel kontaminieren könnten.

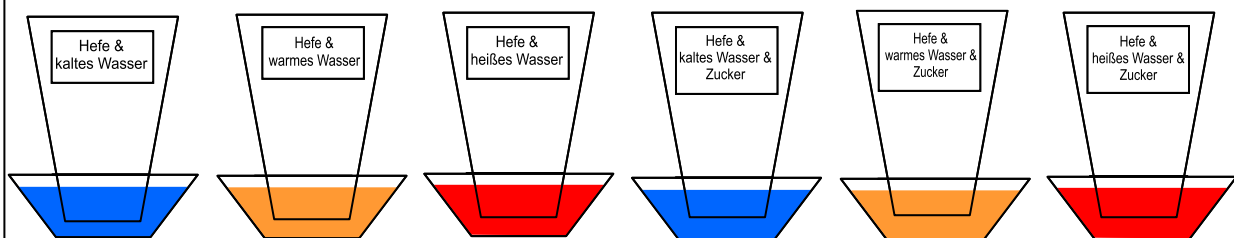
Aufgabe 1: Überlege und tausche dich aus, was vermutest du, bringt Hefe zum Aufgehen?

Benötigtes Material: 6 Gläser, 6 Schüsseln, 6 Teelöffel, 1 Esslöffel, 6 Post-Its, 6 Päckchen Hefe (desselben Herstellers mit demselben Verfallsdatum), 3 Esslöffel Zucker, jeweils ca. 100 ml sehr kaltes, warmes (ca. 30°C) und heißes/kochendes (>70°C) Wasser.

Versuchsaufbau:

1. Stelle in jede Schale ein Glas.
2. Klebe an jedes Glas einen Zettel mit seinem Inhalt:

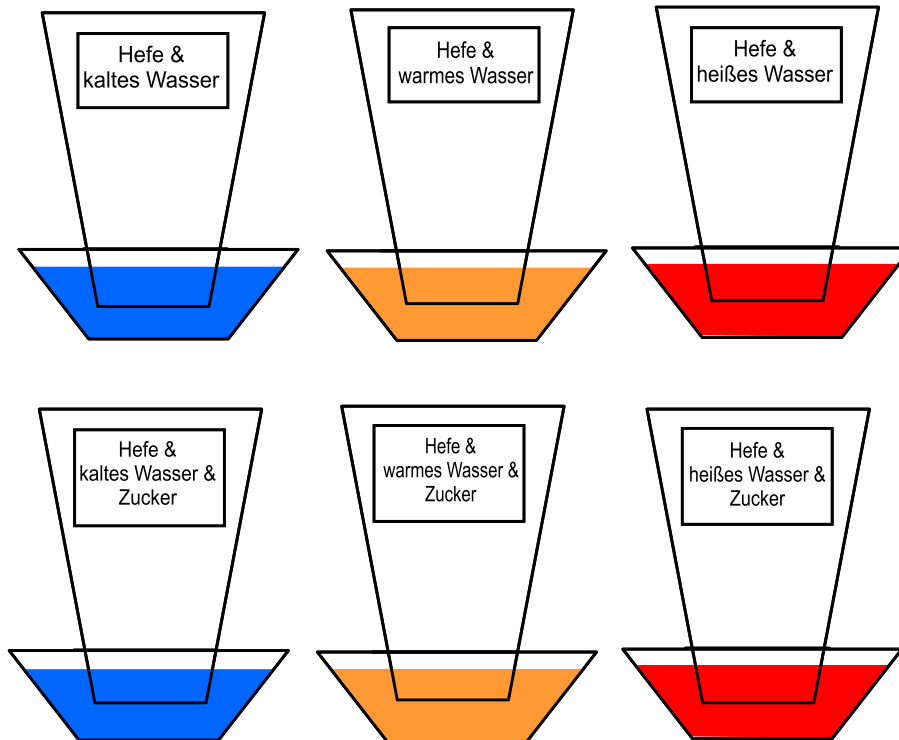
Glas 1: Hefe & kaltes Wasser	Glas 4: Hefe & kaltes Wasser & Zucker
Glas 2: Hefe & warmes Wasser	Glas 5: Hefe & warmes Wasser & Zucker
Glas 3: Hefe & heißes Wasser	Glas 6: Hefe & heißes Wasser & Zucker
3. Gib in jedes Glas 1 Päckchen Hefe.
4. Gib in die Gläser, auf denen „Zucker“ steht, einen Esslöffel Zucker.
5. Fülle die Gläser und die Schalen **zur Hälfte** mit Wasser der angegebenen Temperatur.
6. Rühre jedes Glas mit einem eigenen Löffel um und lass die Gläser dann ruhig stehen.
7. Beobachte den Versuch 5 Minuten lang. Schau genau hin. Was passiert in welchem Glas? Wie riecht welches Glas nach 5 Minuten? Wenn du die Zeit hast, lass den Versuch länger stehen, während du die Fragen auf der Rückseite bearbeitest.



2. Wie sieht der Versuch nach 5 Minuten aus? (Ergänze die Zeichnung)

Welche Gläser riechen wonach?

(Warum ist es erlaubt, an diesem Versuch zu riechen? An welchen Experimenten sollte man im Allgemeinen nicht riechen?)



3. Beschreibe in Worten: Was benötigt Hefe zum Gehen? Was passiert bei dem Vorgang?

4. Was passiert jeweils, wenn das kalte Wasser nach und nach warm wird und das heiße Wasser abkühlt?

5. Von der Tiefkühltruhe bis zur gebackenen Pizza: Wo spielen die obigen Beobachtungen welche Rolle?



Interessiert dich das Thema? Schau dir mal das „Räselthema Pizza“ auf unserer Mitmach-Website www.kniffelix.de an. Oder vielleicht ist eine Ausbildung als Bäcker/in, als Biologisch Technische/r Assistent/in oder ein Bioverfahrenstechnik-Studium (Bio- und Chemieingenieurwesen) etwas für dich (siehe Wissensbox)!