

Rin in de Kartoffel

Kartoffeln gibt es in Europa erst seit Mitte des 15. Jahrhunderts. Sie stammen aus den Bergen Südamerikas, wo die „Urkartoffel“ noch heute als Wildpflanze wächst. Die Inkas, südamerikanische Indianer, züchteten daraus schon über 400 Kartoffelsorten. Spanische Seefahrer brachten die Kartoffeln mit nach Europa.

Kartoffeln haben also eine spannende Geschichte hinter sich und sie entwickelten sich bei uns im Laufe der Zeit zu einem Grundnahrungsmittel. Aber man kann sie nicht nur essen, sondern auch für vielfältige Experimente verwenden.

Die Experimente:

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Chemikalien erhältst du in der Apotheke, in der Schule oder im Landesinstitut. Du benötigst etwas Glycerin, eine 3%ige Wasserstoffperoxidlösung und ca. 5g Kaliumiodid.

Informiere deine Eltern, wenn du die Versuche durchführst!

1. Vermische z.B. in einem Marmeladenglas ca. 2 Teelöffel Kartoffelmehl und 1 Esslöffel Glycerin* in ausreichend Wasser und erhitze die Mischung einige Minuten im kochenden Wasserbad. Gieße anschließend die entstandene klare Flüssigkeit vorsichtig auf eine dir geeignet erscheinende Unterlage. Nach dem Trocknen kannst du die so entstandene Folie abziehen. Versuche auch, deine Folien anzufärben!
2. Püriere oder reibe einige Kartoffeln und presse sie in einem Küchentuch so gut wie möglich aus. Fange den Kartoffelpresssaft in einem Gefäß auf und verwende ihn stets ganz frisch!
Vermische anschließend z.B. in einer offenen Babyflasche ca. 20 ml einer 3%igen Wasserstoffperoxidlösung* mit 20 ml Kartoffelpresssaft. Den entstandenen Schaum lässt du durch Zugabe von etwas Wasser sowie durch kräftiges Schütteln (Gefäß hierfür gut verschließen!) zusammenfallen. Untersuche dann die „Luft“ im Gefäß mit einem noch glimmenden, aber nicht mehr brennenden Holzspieß.
Experimentiere nun (ohne Holzspieß) mit unterschiedlichen Mengen an 3%iger Wasserstoffperoxidlösung und Kartoffelpresssaft und teste dabei auch unterschiedliche Temperaturen des Kartoffelpresssaftes.

Dein Versuchsbericht:

Beschreibe den Aufbau und die Durchführung der Versuche, die du gemacht hast! Überprüfe die Folien hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Verwendung, vergleiche sie mit herkömmlichen Haushaltsfolien.

Beschreibe deine Beobachtungen und Ergebnisse und ergänze deine Beschreibung durch Fotos und Zeichnungen!

Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 und 6 haben damit die Aufgabe erfüllt.

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Löse eine kleine Menge Kaliumiodid* in einem Glas und gib einige Milliliter der 3%igen Wasserstoffperoxidlösung hinzu. Schabe nun mit einem Teelöffel eine kleine Menge von dem weißen Stoff ab, der sich im Gefäß mit dem Kartoffelpresssaft abgesetzt hat, und gib ihn zur Kaliumiodid-/Wasserstoffperoxid-Mischung! Was lässt sich beobachten? Wiederhole das Experiment ohne Zugabe der Wasserstoffperoxidlösung.

Stelle außerdem die Ergebnisse von 2.) grafisch dar.

Zusätzlich für Klasse 9/10:

Suche nach Erklärungen für die Experimente. Erstelle hierzu soweit möglich auch die Reaktionsgleichungen.

Wohin mit dem Versuchsbericht?

Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und über eure Lehrerin oder euren Lehrer den Versuchsbericht mit der Behördenpost unter dem Stichwort „NATEX“ senden an: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, LZ 745/5026 oder per Post an Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, Felix-Dahn-Str. 3, 20357 Hamburg. Einsendeschluss ist der 30. November 2004.

Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Am 15. Februar gibt es die zweite Aufgabe für das Schuljahr 2004/2005.

Es gibt Urkunden und Preise. Zusätzlich werden die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, im Rahmen des Wettbewerbfestes geehrt.