

*Pascal-Gymnasium
Münster*

Essbare Folie aus Kartoffelstärke

2009

von

*Alva Feldmeier (5ef)
und
Judith Bertermann (5ef)*

Wie stellt man die Folie her?

1.Schritt:

Zuerst zerkleinern wir die Kartoffeln mit einer Reibe.

2.Schritt:

Kurze Zeit später schütten wir die Kartoffelmatsche in ein Stofftuch und drücken alles mit Wasser gemischt in ein anderes Becherglas.

Nun sind die Kartoffelreste und das Kartoffelwasser mit der Kartoffelstärke getrennt.

3.Schritt

Am Boden des Becherglases sieht man schon die Kartoffelstärke - leider ist aber noch das Wasser im Becherglas und wir brauchen nur die Stärke.

Man nimmt mehrere kleine Gläser und Trichter mit feinen Filtern um die Flüssigkeit abzutrennen.

4.Schritt

Nachdem alles durchgelaufen ist, haben wir im Filter Kartoffelstärke.

Im nächsten Schritt trocknen wir die Kartoffelstärke. Dafür benötigten wir einen Trockenofen.

5.Schritt

Nachdem die Kartoffelstärke getrocknet ist, müssen wir sie wiegen.

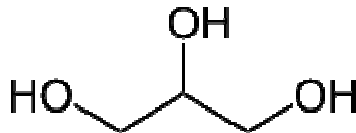
6. Schritt

Wir brauchen 2,50g Stärke und 50 ml Wasser und 1,5 ml Glycerin.

Es wird alles in einem Becherglas gemischt.

Glycerin (aus Wikipedia):

Glycerin ist ein bestimmter Alkohol, welcher in vielen Stoffen als Baustein vorkommt und in vielen Produkten Verwendung findet.



Stärke (aus Wikipedia):

Stärke ist ein Molekül, welches aus vielen Zuckermolekülen aufgebaut ist und ein wichtiger Reservestoff, Energiespeicher in Pflanzenzellen ist.

7. Schritt

Dieses Stärke – Wasser Gemisch muss nun erhitzt werden. Dafür brauchen wir einen Dreifuß und einen Bunsenbrenner.



8.Schritt

Nach ca. 2 Minuten rühren wird das Gemisch fester und bekommt die Konsistenz von Gummi. Sobald sich Blasen bilden haben wir die gewünschte Masse und schalten den Bunsenbrenner aus.

9.Schritt

Diese Masse gießen wir auf ein feuerfestes Plastikbrett und lassen es darauf dünn auslaufen.



10.Schritt

Nach ca. einer Woche ist die essbare Folie durchgehärtet.

Ergebnisse:

Wir haben bei unseren Versuchen bemerkt, dass bei unterschiedlichen Mengen an Glycerin die Folie unterschiedlich ist.

Bei viel Glycerin wird die Folie ganz weich, bei wenig Glycerin wird sie spröde und bricht schnell. Am besten hat uns die Folie mit . 1,5ml Glycerin gefallen.

Was das Glycerin bewirkt können wir nicht genau erklären. Unser Lehrer vergleicht es als eine Art Schmiermittel oder Trennmittel, was die Stärketeilchen aneinander bindet, sie aber doch beweglich hält.

Ausblick:

Ob unsere Folie essbar ist, wissen wir nicht wirklich. Aber sie schmeckt nicht schlecht. Obwohl unsere Lehrer und Eltern dem so nicht zustimmen wollen oder dürfen, steht dem Verzehr unserer Meinung nach nichts entgegen.

Auf der Suche nach einer sinnvollen Verwendung haben wir uns die Frage gestellt, welches trockene Lebensmittel verpackt werden muss und sich später im Wasser oder im Magen auflösen sollte.

Unsere Ideen sind z.B. eine essbare Folie für Sandwichverpackung oder eine Verpackung für Medizin die geschluckt werden muss. Eine praktische Idee ist auch, die Verpackung für Gewürzmischungen, die man in asiatischen Tütensuppen findet.

Wer sich nicht traut die Folie zu essen, kann auch über abbaubare Müllbeutel nachdenken.