

# Chem-pions 2019

Landeswettbewerb Chemie für Klasse 5 bis 9 des Ministeriums für Schule und Bildung NRW

Chempi hat im Fernsehen eine Dokumentation über Kartoffeln gesehen. Diese haben eine spannende Geschichte hinter sich und entwickelten sich bei uns im Laufe der Zeit zu einem Grundnahrungsmittel.

Aber man kann sie nicht nur essen, sondern auch für vielfältige Experimente verwenden. Voller Vorfreude macht Chempi sich auf in die Küche, und plant seine Experimente.



## Tipps und Hinweise

### Zur Anmeldung

- Du registrierst Dich auf [www.chem-pions.de](http://www.chem-pions.de).
- Wenn Du eingeloggt bist, kannst Du Dich für die diesjährige Wettbewerbsrunde anmelden.
- Lasse die Einverständniserklärung von einem oder einer Erziehungsberechtigten unterschreiben.

### Zum Experimentieren

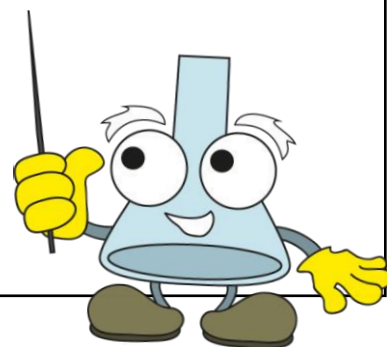
- Trage stets eine Schutzbrille beim Experimentieren.
- Führe die Experimente nur in Gegenwart eines Erwachsenen durch.
- Achte auf die Versuchsvorschrift.
- Kennzeichne Deine Versuchsgefäße.

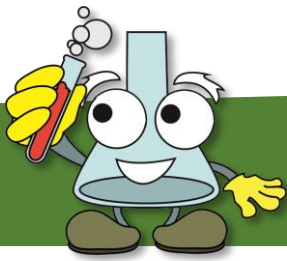
### Zur Dokumentation

- Beschreibe zu allen Experimenten Deine Vorgehensweise und Deine Beobachtungen. Füge außerdem Fotos oder Zeichnungen ein.
- Verwende ein Deckblatt für Dein Protokoll mit Deinem Namen und Deiner Chem-pions-ID.
- Löse alle Aufgaben von Seite 2 des Aufgabenblattes.
- Gib Literaturquellen - auch Internetseiten - an. (*Kopien aus dem Internet sind nicht gestattet.*)
- Dein PDF-Protokoll sollte nicht größer als 10 MB sein.
- Lade das Protokoll bis spätestens **15.11.2019** hoch.

### Fragen???

Schau auf: [Chem-pions.de](http://Chem-pions.de) → Hinweise → Oft gestellte Fragen.  
Findest Du dort keine Antwort, schreibe uns über das Kontaktformular.





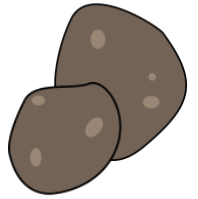
# Chem-pions 2019

Landeswettbewerb Chemie für Klasse 5 bis 9 des Ministeriums für Schule und Bildung NRW

## Materialien:



- Kartoffeln (am besten mehlig kochend)
- PVP-Iodlösung (Desinfektionslösung aus der Apotheke)
- Glycerin (gibt es ebenfalls in der Apotheke)
- Leitungswasser
- Messer, Löffel, Gläser, Reibeisen, Geschirrtuch
- Kompost- oder Blumenerde
- wasserdichtes Gefäß (ungefähr so groß wie ein Schuhkarton)
- Haushaltsfolie



Obwohl wir in unseren Versuchen damit experimentieren, sind Kartoffeln ein Lebensmittel. Gehe daher nicht verschwenderisch damit um. Lebensmittel aus Experimenten dürfen keinesfalls mehr gegessen werden.

## Experimente:

**A** Gib auf je ein Stück rohe und gekochte Kartoffel 3 - 5 Tropfen Iodlösung.

**B** Reibe 3 - 4 geschälte, rohe Kartoffeln und vermische den Brei mit Wasser. Rühre ihn gut durch und presse ihn mit Hilfe eines Tuches aus. Sammle die Flüssigkeit, warte ca. 1 Stunde, bis sich in ihr eine Schicht vollständig abgesetzt hat. Gieße die Flüssigkeit vorsichtig in ein anderes Glas. Gib zu einer Probe der Flüssigkeit und der abgesetzten Schicht je einen Tropfen Iodlösung. Trockne den festen Bodensatz für Versuch C.

**C** Vermische 2 Teelöffel der getrockneten Schicht aus Versuch B, 1 Esslöffel Glycerin und 16 Esslöffel Wasser in einem Marmeladenglas. Erhitze die Mischung unter Rühren ca. 8 min im kochenden Wasserbad und gieße sie sofort auf Backpapier. Ziehe die Folie nach 2 bis 3 Tagen ab. Versuche auch eine farbige Folie herzustellen.

**D** Gib etwas Komposterde (oder Blumenerde) in ein wasserdichtes Gefäß (ungefähr so groß wie ein Schuhkarton). Lege dann ein Stück Deiner selbst hergestellten Folie und ein Stück Haushaltsfolie auf die Erde. Gib anschließend weitere Erde hinzu, bis beide Folienstücke vollständig bedeckt sind. Halte die Erde feucht und beobachte über einen Zeitraum von 2 - 3 Wochen.

**E** Schneide aus einer geschälten, rohen Kartoffel 3 Stücke heraus. Sie sollten ca. 3 cm und gleichlang sein. Fülle 2 Gläser mit je ca. 0,2 L Wasser. Löse in einem der beiden Gläser 2 Teelöffel Salz. Gib je ein Kartoffelstück in die Gläser und lasse das dritte Stück außerhalb in Klarsichtfolie eingepackt liegen. Beobachte nach einem Tag.

## Aufgaben

### Für alle:

1. Führe die Versuche **A bis D** durch. Dokumentiere Deine Beobachtungen (auch durch Fotos) und werte sie aus.
2. Vergleiche (weitere) Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten Deiner Kartoffelfolie mit Haushaltsfolie.

### ab Klasse 7:

3. Recherchiere im Internet nach weiteren abbaubaren Folien. Erläutere auch, warum diese immer mehr Bedeutung in unserem Alltag gewinnen.
4. Führe den Versuch **E** durch und erläutere das Versuchsergebnis.

### Ab Klasse 9:

5. Erläutere (auch durch Zeichnungen), wie es zu den Farbveränderungen bei den Reaktionen mit Iod in den Versuchen A und B kommt.