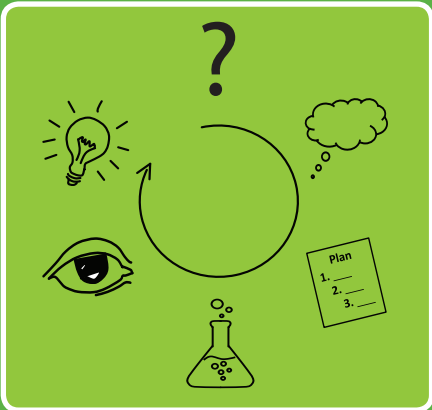


# So geht Forschen

## Methodenkarte



Forschungsfrage

Formuliere eine Frage, die du mit Hilfe eines Experiments beantworten kannst.



Vermutung

Stelle eine Vermutung auf und begründe sie.

*Eine Vermutung ist eine mögliche Antwort auf die Forschungsfrage, die überprüft werden soll.*



Planung

Entwickle ein Experiment zur Überprüfung deiner Vermutung. Begründe dein Vorgehen. *Lege fest, ob du das Experiment zu Hause oder in der Schule durchführen kannst.*



Durchführung

Beschreibe den Ablauf des Experiments. Nenne Geräte, Materialien und Chemikalien. Fertige gegebenenfalls eine Skizze an. Führe das Experiment durch.



Beobachtung

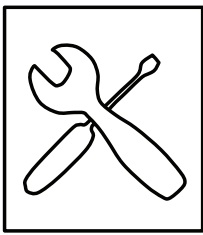
Beobachte zielgerichtet bzw. nimm die erforderlichen Messungen vor. Dokumentiere die Ergebnisse.



Auswertung

Werte deine Ergebnisse aus. Entscheide, ob deine Vermutung bestätigt wurde und deine Frage beantwortet werden kann. *Prüfe kritisch deine Forschung und die Ergebnisse. Überlege auch, ob sich vielleicht eine neue Frage ergibt.*

Diese Methodenkarte zeigt dir die Schrittfolge, nach der du bei deinen Forschungen vorgehen solltest. Auf der Rückseite findest du dazu ein Beispiel.



# So geht Forschen

## Methodenkarte

Um deine eigenen Forschungen schriftlich zu dokumentieren, nutze das Arbeitsblatt „Dokumentation meiner Forschung“.  
Das Arbeitsblatt ist mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



### Dokumentation meiner Forschung

#### Forschungsfrage

Enthält süßer Apfelsaft auch Säure?

#### Vermutung

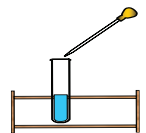
Apfelsaft enthält Säure.  
Viele Früchte enthalten Säure. Auch süße Äpfel schmecken etwas säuerlich.

#### Planung

Säure kann man mit blauem Rotkohlsaft nachweisen. Gibt man Säure hinzu, färbt er sich rot. Um herauszufinden, ob Apfelsaft Säure enthält, gibt man etwas davon in Rotkohlsaft. Färbt er sich rot, ist Säure enthalten. Bleibt er blau, ist keine Säure enthalten.

#### Durchführung

- Rotkohlsaft herstellen: Rotkohl in kleine Stückchen schneiden, in Wasser legen und zerdrücken. Dann den blauen Rotkohlsaft abgießen
- ein Reagenzglas zur Hälfte mit Rotkohlsaft füllen
- mit einer Pipette einige Tropfen Apfelsaft dazugeben

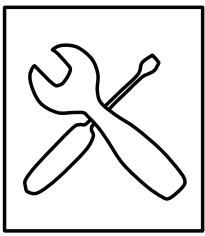


#### Beobachtung

	vor Zugabe von Apfelsaft	nach Zugabe von Apfelsaft
Farbe des Rotkohlsaftes	blau	rot

#### Auswertung

Der Rotkohlsaft hat sich rot gefärbt. Die Vermutung ist richtig. Der untersuchte Apfelsaft enthält Säure.  
*kritische Prüfung: Enthielt der untersuchte „Apfelsaft aus der Flasche“ vielleicht etwas Zitronensaft? Wenn, muss das Experiment z. B. mit selbst gepresstem Saft wiederholt werden.*  
*neue Frage: Enthält der Saft anderer Äpfel auch Säure?*



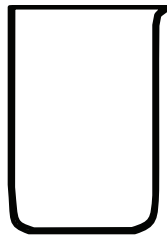
# Geräte zum Experimentieren

## Methodenkarte

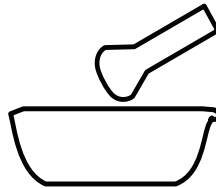
Reagenzglas



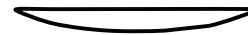
Becherglas



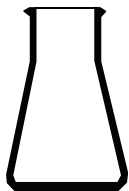
Mörser mit Stößel



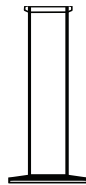
Uhrglasschale



Erlenmeyerkolben



Standzylinder



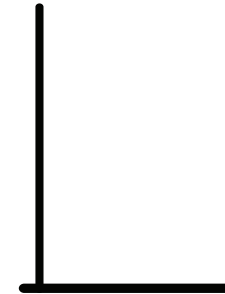
Porzellanschale



Petrischale



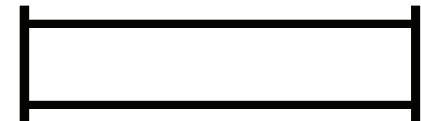
Stativ

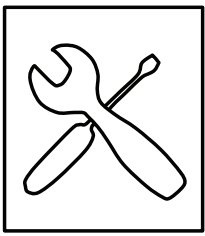


Dreifuß



Reagenzglasständer

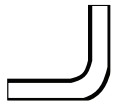




# Geräte zum Experimentieren

## Methodenkarte

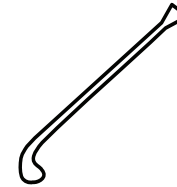
Verbindungsstück



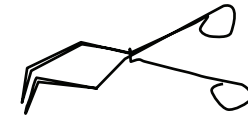
Trichter



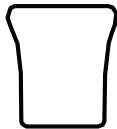
Verbrennungslöffel



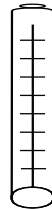
Tiegelzange



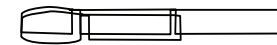
Gummistopfen



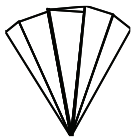
Thermometer



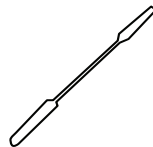
Reagenzglasklammer



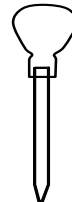
Filterpapier



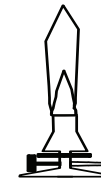
Spatel



Pipette



Brenner



Schutzbrille

