

Rezepte: 1. Brause herstellen

▼ ZUTATEN

½ TL Natron
2 TL Zucker
1 TL Zitronensäure
200 ml Wasser

▼ ZUBEREITUNG

Natron, Zucker und Zitronensäure in das Glas geben. Das Wasser hinzufügen.

▼ AUFGABEN

Vergleiche das Rezept mit einem Versuchsprotokoll. Beantworte dazu die Fragen und ergänze die Sätze.

Noch ein Tipp:

Denke beim Beantworten der Fragen daran, dass man für die Antwort viele Teile aus der Frage übernehmen kann. Dabei tauschen einige Satzteile den Platz. Nur das Verb behält seinen Platz.

Wie heißen die **Rezepte der Naturwissenschaftler**?

Die **Rezepte der Naturwissenschaftler** heißen Versuchsprotokolle.

Was entspricht den Zutaten?

Was entspricht der Zubereitung?

Was fällt dir sonst noch bei dem Vergleich auf?

(Denke an die Kriterien zum Schreiben von Protokollen ... Man-Form ..., Abfolge ... Gegenwart ...)

Sonst fällt mir bei dem Vergleich des Rezepts mit dem Versuchsprotokoll noch auf, dass

Weiterhin fällt mir auf, dass

Prickelnde Brause

Brausepulver prickelt, wenn man Wasser dazu gibt. Aber warum? Das werdet ihr gleich mit Experimenten untersuchen.

▼ AUFGABEN

1. Lest die Durchführung, die in der „Ich-Form“, ohne Wörter für die Abfolge und sehr ausführlich geschrieben ist.
Schreibt eine eigene kurze Durchführung in der „man-Form“. Verwendet dazu die Zeitangaben am Beginn des Satzes ... Zuerst, Dann, Danach ... Zum Schluss ...
Denkt daran, dass sich das Verb (von der ersten zur dritten Person, gieße – gießt) und die Stellung der Wörter im Satz (Ich gieße – Zuerst gießt man) verändert.
Ein Beispielsatz:
Ich gieße Wasser in ein Reagenzglas
Zuerst gießt **man** Wasser in ein Reagenzglas.
2. Tauscht eure Durchführung mit einem anderen Team aus. Kontrolliert die Durchführung des anderen Teams nach folgenden Kriterien:

Kriterien	Verteile entsprechend der Leistung Smileys 😊 😐 😞
Beim Schreiben der Durchführung wurde die „man-Form“ immer verwendet.	
Die Durchführung wurde in der Gegenwart geschrieben.	
Die Abfolge der Sätze ist richtig (Zuerst, Dann ... Zum Schluss).	
Es werden abwechslungsreiche Satzanfänge verwendet.	
Der Text ist kurz und knapp	
Insgesamt	

3. Ergänzt die Vermutungen.
4. Führt den Versuch durch.
5. Verbindet im Satzpuzzle passende Satzteile miteinander. Straffiert die Sätze, die zu den Beobachtungen gehören, mit Bleistift.

Prickelnde Brause

- ▼ **PROBLEM** (Was untersucht man mit dem Versuch?)
Warum prickelt Brause?

- ▼ **VERMUTUNGEN** (Welches Ergebnis erwartest du bei dem Versuch?)
Ich vermute, dass Brause prickelt, weil sie

- ▼ **MATERIAL UND GERÄTE** (Welche Materialien und Geräte benötigt man?)
3 Reagenzgläser, 1 Reagenzglasständer, Spatel, Wasser

- ▼ **DURCHFÜHRUNG** (Was macht man bei dem Experiment?)

- Ich hole mir eine Schutzbrille und setze sie auf.
- Ich fülle vorne von in das erste Reagenzglas eine Spatelspitze Natron und eine Spatelspitze Zucker ein.
Ich fülle in das zweite Reagenzglas eine Spatelspitze Natron und eine Spatelspitze Zitronensäure.
Ich fülle in das dritte Reagenzglas eine Spatelspitze Zucker und Zitronensäure.
- Ich hole mir die Reagenzgläser zum Platz.
- Ich fülle jedes Reagenzglas zur Hälfte mit Wasser und warte.
- Ich säubere alle Geräte und bringe sie wieder zurück.

Zuerst füllt man vorne in das erste Reagenzglas eine Spatelspitze Natron und eine Spatelspitze Zucker.

- ▼ **BEOBSACHTUNGEN UND AUSWERTUNG | ERGEBNIS** (Was sieht, hört, riecht, schmeckt oder fühlt man während des Versuchs? Warum ist das so?):

Satzpuzzle

Jetzt weiß man,	dass nur im _____ Reagenzglas Bläschen entstehen.
Man sieht,	waren _____ .
Unsere Vermutungen	dass Brause prickelt, weil _____ und _____ in Wasser miteinander reagieren.

Das Brausepulvergas (Placemat zum Schreiben der Versuchsdurchführung)

Beim Prickeln von Brause entsteht ein Gas, aber welches? In der Chemie gibt es ganz verschiedene farblose Gase wie Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid und viele andere mehr. Wie kann man nachweisen, welches Gas beim Prickeln der Brause entsteht?

▼ AUFGABEN

1. Tragt während des zweimaligen Vorlesens der Versuchsdurchführung in die Zeichnung ein, welche Materialien in die Flasche eingefüllt werden und was bei dem Versuch gemacht wird. Denkt daran, euch auch Verben aufzuschreiben.
2. Überlegt euch, welches Ergebnis ihr erwartet. Schreibt die Vermutung in die entsprechende Zeile in der Tabelle.
Ein Tipp: Sauerstoff bewirkt, dass eine Flamme heller aufleuchtet, Kohlenstoffdioxid führt dazu, dass eine Flamme erlischt. Beide Gase sind schwerer als Luft.
3. Vergleicht in der Gruppe vor dem Schreiben der Versuchsdurchführung eure Aufzeichnungen aus der Tabelle. Was sollte auf jeden Fall in die Versuchsdurchführung aufgenommen werden? Unterstreicht diese Wörter.
4. Schreibt gemeinsam mit Hilfe eurer Aufzeichnungen in der Gruppe eine Versuchsdurchführung.

▼ PROBLEM

Welches Gas entsteht beim Prickeln der Brause?

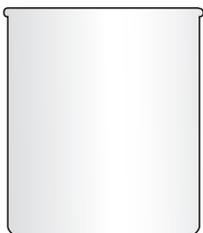
▼ MATERIAL UND GERÄTE (Was benötigt man für das Experiment)

1 Flasche, 1 Paket Brausepulver, Wasser, 1 Luftballon, 1 Becherglas, 1 Teelicht, 1 Anzünder, 1 Trichter

Aufbau mit Stichworten:



die Flasche/einfüllen, man füllt ein



das Becherglas, hinein geben, man gibt hinein

Das Brausepulvergas

▼ DURCHFÜHRUNG (Text)

Zuerst

▼ UND NUN DIE AUFGABEN FÜR DAS RESTLICHE PROTOKOLL ...

1. Ergänze die Lücken.
2. Schreibe die Namen der Protokollteile in die zweite Spalte.
3. Gib in der ersten Spalte die Reihenfolge durch Zahlen an.

Reihenfolge (1–3)	Name des Protokollteils	
		Man sieht, dass sich in der Flasche Bläs_____ bilden. Der Luftballon _____ sich auf. Die Kerze erlis____, wenn das Gas aus dem Ballon in das das Becherglas gefüllt wird.
		Ich denke, dass der Luftballon _____ _____und die Kerze _____.
		Jetzt weiß man, dass sich der Luftballon aufbl____, weil sich in der Flasche ein Gas bildet. Das Gas ist _____, weil die Flamme _____.

▼ VORLAGE ZUM VORLESEN

Zuerst setzt man einen Trichter auf die Flasche und gibt das Brausepulver in die Flasche. Dann füllt man etwas Wasser dazu. Danach verschließt man die Flasche mit einem Luftballon. Anschließend setzt man ein Teelicht in ein Becherglas und zündet es an. Zum Schluss lässt man das Gas aus dem Ballon langsam in das Becherglas strömen und schaut, was geschieht.

Versuchsprotokolle

Protokollteil	Frage	Besonderheiten/Muster
Allgemein	Was ist typisch im ganzen Protokoll?	Gegenwart (Präsens), Man-Form (Ausnahme:)
Das Problem	Was untersucht man mit dem Experiment?	Frage
Die Vermutung		
Die Materialien und Geräte		Aufzählung ohne Artikel
Die Durchführung		Zuerst ...
Die Beobachtung		
Die Auswertung		
Ergebnis		