|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROTOKOLL** | | | |
| **Struktur** | **Beispiel** | **Sprachhilfen** | |
| 1. **Versuch**   In der Überschrift gibst du an, um welchen Versuch es sich handelt. | ***Versuch:*** *Das**Erhitzen des Kaisernatrons* | **Satzanfänge für eine Überschrift**  -s Beobachten…, -s Untersuchen…, -s Erhitzen..., -s Bestimmen…, -s Vergleichen…,  -s Trennen..., -s Messen…, -s Prüfen… | |
| 1. **Material**   Hier nennst du alle Geräte und Chemikalien, die du für den Versuch brauchst. | ***Material:*** *Gasbrenner, Reagenzglas, Spatel, Reagenzglasklammer, Luftballon, Kaisernatron* | **Nomen**  -r Gasbrenner, -s Reagenzglas, -e Reagenzglasklammer, -r Spatel, -r Trichter,  -r Erlenmeyerkolben, -s Becherglas, -e Spritzflasche, -r Luftballon, -s Kaisernatron,  -s Kochsalz | |
| 1. **Durchführung**   Du beschreibst, wie du vorgehst.  Zuerst überlegst du oder notierst in Stichpunkten die Arbeitsschritte.  Dann formulierst du die Arbeitsschritte in ganzen Sätzen. Dabei benennst du die Chemikalien und die Geräte mit Fachbegriffen.  Du schreibst den Text in der Gegenwartsform (Präsens) und verwendest die „man-Form“ (das Passiv). | ***Durchführung:*** *Man gibt eine Spatelspitze Kaisernatron in ein Reagenzglas. Der Luftballon wird über die Öffnung des Reagenzglases gestülpt. Danach erhitzt man das Reagenzglas mithilfe der Reagenzglasklammer in der rauschenden Flamme des Gasbrenners.* | **Verben**  … man gibt in/dazu (geben/dazu geben)  … man füllt ein/um (einfüllen, umfüllen)  … man erhitzt (erhitzen)  … man wiegt ab (abwiegen)  … man misst/ab (abmessen)  … man kühlt ab (abkühlen)  … man rührt um (umrühren)  … man schüttet (schütten) | **Satzverbindungen (Adverbien)**  … zuerst  … danach  … dann  … schließlich  … am Ende  … als Erstes  … als Zweites |
| 1. **Skizze**   Du zeichnest den Versuchsaufbau und beschriftest die Chemikalien und Geräte mit Fachbegriffen. | ***Skizze:***    Luftballon |  | |
| 1. **Beobachtungen**   Während des Versuchs machst du Stichpunkte zu deinen Beobachtungen.  Anschließend beschreibst in ganzen Sätzen, in der richtigen Reihenfolge, was du wahrnimmst (Präsens). | ***Beobachtungen:*** *An der Reagenzglaswand bilden sich Wassertropfen. Der Luftballon bläht sich auf. Das Volumen des Kaisernatrons nimmt ab.* | **Nomen**  -e Flüssigkeit…, -e Lösung…,  -r Stoff…, -r Feststoff…, -s Pulver…,  -s Gemisch…, -e Blasen…, -e Kristalle…,  -s (Reaktions-)Produkt…, -e Dämpfe…,  -e Ausgangsstoffe…  **Adjektive**  (es wird) heiß, kalt, trüb, klar, fest, flüssig, schwarz, gasförmig, … | **Verben**  … es siedet (sieden)  … es knistert (knistern)  … es bildet sich (sich bilden)  … es entsteht (entstehen)  … es (ver-)brennt ((ver-)brennen) |
| 1. **Ergebnis** Aus den Beobachtungen formulierst du die Antwort auf die im Unterricht gestellte Frage. Dein Ergebnis begründest du nach Möglichkeit. | ***Ergebnis:*** *Das Backpulver zersetzt sich zu Wasser und einem Gas. Dieses Gas sorgt dafür, dass sich der Luftballon aufbläht.* | **Satzanfänge für Begründungen**  Das passiert, weil…  Der Grund/die Erklärung dafür ist, dass…  Dies kann man damit erklären, dass…, Das kann folgende Ursachen haben: … | **Verben**  … es sublimiert (sublimieren)  … es kondensiert (kondensieren)  … es kristallisiert (aus) (kondensieren)  … es verdampft (verdampfen) |
| 1. **Überprüfung des Protokolls**   *① Sind alle Bestandteile vorhanden (1-5)? ② Ist die Skizze beschriftet? ③ Sind alle Formulierungen im Präsens? ④ Wurden Fachbegriffe richtig verwendet und richtig geschrieben?* | | | |