**Verlaufsplan**

SuS … Schülerinnen und Schüler L … Lehrerin bzw. Lehrer

EA … Einzelarbeit PA … Partnerarbeit GA … Gruppenarbeit UG … Unterrichtsgespräch V …Versuch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase / Zeit** | **L / SuS** | **Medien** |
| **1. Einstieg**  ca. 5 min  UG | L hält eine Brausetablette hoch und fragt, was das ist.  L kündigt an, dass die SuS heute experimentell genau unter­suchen werden, was passiert, wenn Brausetabletten in Wasser gelangen.  L stellt die Bedeutung des sehr genauen Beobachtens in den Naturwissenschaften heraus und  gibt **organisatorische Hinweise** zum ersten Versuch SV 1. |  |
| **2. Erarbei­tung I**  ca. 10 min  SuS-V in GA  kurzes UG | SV 1: SuS bearbeiten den Versuch und beantworten die Fragen.  L beobachtet und fragt nach (z.B. zu Details der Beobachtungen).  Hinweise: Auf den Unterschied zwischen Erklärung und Beobachtung achten und ggf. die SuS darauf hinweisen.  Die zweite Frage dient vor allem als Zeitpuffer für schnelle Gruppen und muss nicht von allen beantwortet werden.  Sammeln und Vergleichen der Beobachtungen | Arbeitsblatt,  V-Material:  vgl. Lehrerblatt |
| **3. Experiment  pla­nen**  ca. 5 min  Plenum  ca. 5 min  EA und Plenum | L stellt vor, dass eine umgedrehte Wasserflasche (bzw. ein gefüllter Messzylinder) nicht ausläuft, wenn die Öffnung in ein Wasser­becken getaucht wird. L zeigt, wie man dieses Phänomen nutzen kann, um das entstehende Gas aufzufangen und zu messen.  Gasmenge für die erst Tablette auf dem AB unter 1. notieren  SuS notieren Vermutungen für die zweite, dritte, … Brausetablette;  Sammeln der Vermutungen;  L gibt **weitere Hinweise** zur Versuchsdurchführung/ -auswertung. | V-Material:  vgl. Lehrerblatt  Arbeitsblatt |
| **4. Erarbeitung II**  ca. 20 min  SuS-V in GA | SV 2: SuS führen den Versuch durch und bestimmen mit einer Tabelle die entstandenen Gasmengen  SuS **räumen Versuchsmaterialien** an Ende **weg** | Material: vgl. Lehrerblatt,  Arbeitsblatt |
| **5. Besprechung, Erklärung**  ca. 15 min  UG, Plenum | Beobachtungen sammeln und mit Vermutungen vergleichen  Erklärung der Beobachtungen  Demo-V: Glimmspan-Probe als Nachweis von Kohlenstoffdioxid | Material: vgl. Lehrerblatt, |
| **[Protokollieren]**  [10 min], EA | Das Protokoll (Arbeitsblatt, Auftrag 3.) dient bei diesem Einstieg in das Experimentieren als optionale Ergänzung und kann entfallen. | Arbeitsblatt,  Heft |
| **6. Vertiefung I**  ca. 10 min  Plenum | Demo-V: Nachweis, des im Wasser gelösten Kohlenstoffdioxids  L erläutern den Versuch bei der Vorführung | Material: vgl. Lehrerblatt, |
| **7. Ergänzung I**  ca. 10 min  Plenum,  SuS-V in GA | L topft ein wenig Wasser auf eine Tablette und wirft die Frage auf, wie man verhindern kann, dass feuchte Luft die Reaktion startet.  SV 4: Silikagel untersuchen | Material: vgl. Lehrerblatt, |
| **6. Ergänzung II**  ca. 10 min  SuS-V in GA | L: Was passiert bei Wasser im Tablettenröhrchen?  SV 5: Brausetablettenraketen-Wettbewerb | Material: vgl. Lehrerblatt, |