

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.1.1 | **Einführung und Ziele des Workshops** |  |
| 3.1.2 | **Üben mit Experimenten/ Experimentieren üben**Eine Übersicht  |  |
| 3.2.1 | **Methode:** Üben mit unvollständigen Versuchsprotokollen |  |
| 3.2.2 | **Verschiedene Übungsformate****Exp.:** Nachweisreaktionen und IndikatorfarbstoffeÜ1 Einüben der Nachweisreaktionen**Exp.:** Chromatographische Ermittlung der Indikatorfarbstoffe in Universalindikatorlösung / Modellexperiment zum Ablauf einer chromatografischen TrennungÜ2 Üben mit konkretem Bezug zum Unterrichtsverlauf**Exp.:** pH-Wert wässriger Lösungen Autoprotolyse des WassersÜ2 Üben mit konkretem Bezug zum Unterrichtsverlauf**Exp.:**  elektrische Leitfähigkeit von Kalkwasser beim Einleiten von KohlenstoffdioxidÜ3 Übungen zum Transfer und zur Vernetzung |  |
| 3.2.3 | **Exp.:** Thermolyse von Ammoniumchlorid – Übungen zu Protonenübergangsreaktionen |  |
| 3.2.4 | **Exp.:** NeutralisationÜbungen mit der „Becherglasmethode“ |  |
| 3.2.5 | **Exp.:** „Fünf klare Lösungen“Die Methode Egg Race - Experimentelle Problemlösestrategien in Teamarbeit einüben |  |
| 3.2.6 | **Exp.:** Säure-Base-TitrationÜben der praktischen Durchführung und der rechnerischen Auswertung von Titrationen |  |
| 3.2.7 | **Exp.:** Aufnahme von TitrationskurvenÜben der Interpretation von Diagrammen |  |
| 3.3 | **Experimentelle Hausaufgaben** |  |
| 3.4 | **Buddy Books*** Säuren und Basen; saure und alkalische Lösungen
* Carbonsäuren
* Säure-Base-Titration
 |  |
| 3.5 | **Literaturverzeichnis** |  |