

Indikatoren für saure und alkalische Lösungen

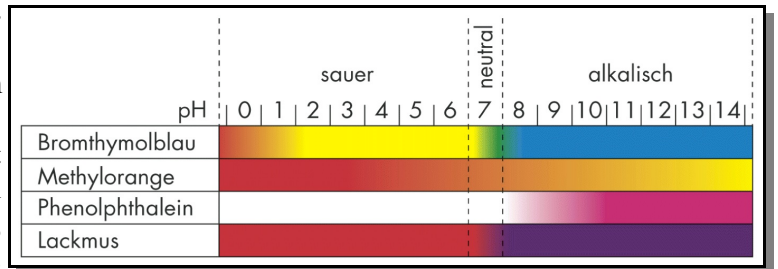
Die folgenden Versuche werden in sechs Stationen nacheinander durchgeführt.

Station 1: Schneide ca. 40 g **Rotkohlblätter** in kleine Stücke und verbeibe sie mit dem Pistill, etwas **Sand** und ca. 20 ml Wasser (**aqua dest.**) in einem Mörser. Lasse die Mischung 5 Minuten stehen und filtriere die Lösung ab. **Notiere deine Beobachtungen!**

Station 2: Stelle in drei Rggl. wässrige Lösungen von **Citronensäure, Natron** bzw. **Soda** her und tropfe anschließend mit einer Pipette **Rotkohlsaft** in jedes Rggl. Notiere deine Beobachtungen!

Station 3: Stelle wie in **Station 1** Extrakte aus dunkelroten **Rosenblättern, Radieschenschalen, Blaubeeren** und **Kirschen** her. Notiere deine Beobachtungen!

Station 4: Stelle in drei Rggl. wässrige Lösungen von **Citronensäure, Natron** bzw. **Soda** her und tropfe anschließend mit einer Pipette Extrakte aus dunkelroten **Rosenblättern, Radieschenschalen, Blaubeeren** und **Kirschen** in jedes Rggl. Notiere deine Beobachtungen!



Station 5: Prüfe folgende Produkte mit **Rotkohlsaft** bzw. den **Extrakten aus Station 3: Fleckensalz** mit und ohne Soda-Zusatz, **Backpulver, Entkalker**. Notiere deine Beobachtungen!

Station 6: Stelle weitere Farbstofflösungen her aus Früchtetee, Malventee und Hagebuttentee. Versetze die Lösungen von Citronensäure, Natron bzw. Soda mit diesen Extrakten. Notiere deine Beobachtungen!

Wässrige Lösungen von _____ und _____ lassen sich i.d.R. _____ nicht unterscheiden, zumal wenn sie in verdünnter Form auftreten. Konzentrierte Säuren und Basen haben oft ein charakteristisches _____ auf Glas. Natürlich könnte man durch die Reaktion mit anderen Stoffen, z.B. Metallen, leicht erkennen, ob die vorliegende Probe eine Säure oder Base ist, leichter ist es jedoch, mit spezifischen **Anzeigestoffen** = _____ den Charakter einer Lösung zu erkennen.

Während einzelne Indikatoren wie **Phenolphthalein** oder **Bromthymolblau** jeweils _____ Farben für den sauren, neutralen oder basischen _____ einer Lösung haben, gibt es auch Indikatoren wie **Rotkohlsaft** oder **Universalindikator** (Indikatorgemisch), die ein ganzes _____ von Farben zeigen und somit auch **einzelne pH-Stufen** anzeigen, also genauer aussagen, wie stark sauer/basisch eine Lösung ist. Gerade den **Universalindikator** benutzt man für Indikator _____ oder - _____, um schnell eine relativ genaue Aussage über den _____ der Lösung zu erhalten. Für **Titrationen** und somit _____ Bestimmungen in wässrigem Medium eignen sich aber besser Indikatoren, die im _____ einen Farbwechsel vollziehen, so dass das _____ leichter erkennbar ist. Dabei haben alle Indikatoren unterschiedliche **Äquivalenzpunkte**: Bromthymolblau und Lackmus im _____ Bereich, Phenolphthalein im _____ Bereich. Die Farbwechsel beruhen darauf, dass **Indikatoren meistens selbst _____ oder _____** sind, die in unterschiedlicher Umgebung - je nach dem Gehalt an Wasserstoffionen in der Lösung - unterschiedliche _____ und somit _____ zeigen.

Wortliste: Spektrum, Indikator(en), pH-Wert, Charakter, Äquivalenzpunkt, Titrationsende, sauer, optisch, spezifisch, Konstitution, Fließverhalten, Farbe, Säure(n), Base(n), Stäbchen, Papier, quantitativ, basisch;