



**Welchen pH-Wert haben
unterschiedliche Flüssigkeiten
im Haushalt?**

Du brauchst:

- 3-4 rote Blätter
- einen Kochtopf mit Wasser
- kleine Gefäße oder Stampert
- möglichst farblose Flüssigkeiten (Essig, Zitronensaft etc.)
- einen Teelöffel, optional: Plastikpipette

So wird's gemacht:

1. 3-4 rote Blätter des Weihnachtssterns zerkleinern.
2. Die Blätter im Kochtopf mit etwas Wasser (ca. 150 ml) ca. 10 Minuten kochen, bis ein rotes Extrakt entsteht.
3. Das Extrakt abkühlen lassen und vorsichtig mit einer Löffel oder einer Pipette auf die leeren Gefäße aufteilen.
4. Nun in jedes Gefäß etwa die gleiche Menge einer möglichst farblosen Flüssigkeit dazugeben (v.l.n.r. Zitronensaft, Apfelsaft, Essig, Wasser, Natron in Wasser, Waschmittel in Wasser).
5. Was kannst du beobachten?



Was passiert?

Die roten Blätter des Weihnachtssterns enthalten Farbstoffe, sogenannte Anthocyane. Diese Farbstoffe können abhängig vom pH-Wert ihre Farbe ändern. Der pH-Wert ist eine Maßeinheit, mit der man angeben kann, ob eine wässrige Lösung sauer (z.B. Zitronensaft, Apfelsaft, Essig), neutral (Wasser) oder basisch (Natron, Waschmittel) ist. Anthocyane sind bei saurem pH-Wert eher rötlich und bei basischem pH-Wert eher grünlich gefärbt. Einen Stoff, der den pH-Wert anzeigen kann, heißt Indikator. Wenn du unser Experiment #2 zum Ostereierfärben gemacht hast, kennst du dieses Prinzip bereits.

Weiter forschen:

Funktioniert das Experiment auch mit einem anderen Indikator? Probiere es mit Rotkrautsaft.

Hast du gewusst...?

Damit sich die anfangs noch grünen Blätter des Weihnachtssterns später rot färben, muss die Pflanze täglich mindestens 12 Stunden im Dunklen stehen.

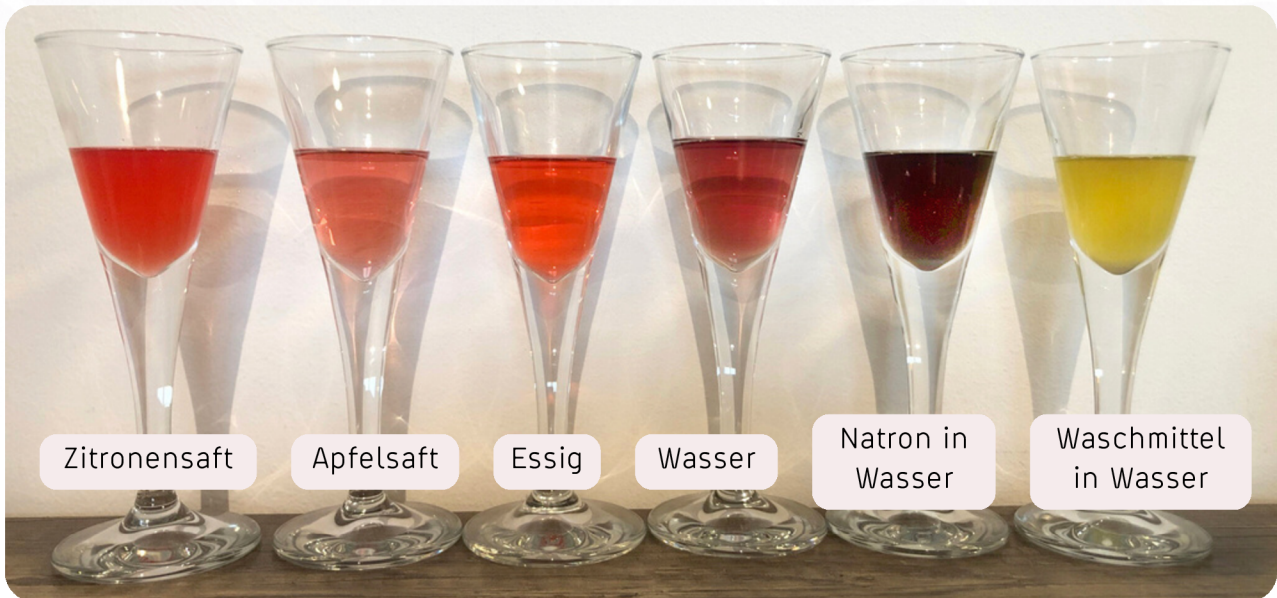




VIENNA
HOME LAB

Experiment #19: Farbenfroher Weihnachtsstern

Das Ergebnis:



Das sollte man beachten:

- Der Weihnachtsstern ist ein Naturprodukt, weshalb nicht jede Pflanze gleich ist. Daher kann es schon beim Kochen des Extrakts zu minimalen Unterschieden in der Rotfärbung kommen.
- Dementsprechend können sich auch die Farben der fertigen Lösungen unterscheiden. Speziell beim Natron kann man verschiedene Farbvarianten (von rötlich oder ockerfarben bis blau) erhalten.
- Auch beim Leitungswasser kann es zu unterschiedlichen Farbergebnissen kommen, da dieses nicht überall gleich zusammengesetzt ist.
- Zusätzlich können je nach verwendeter Essig oder Apfelsaftsorte andere Rottöne entstehen.

Merke:

Man sollte sich keinesfalls von abweichenden Farben entmutigen lassen. Gerade das ist das schöne an der Wissenschaft - zu erforschen, warum es bei Experimenten zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen kann und diese als Anlass zu nehmen, weiter zu forschen.

Viel Spaß beim Experimentieren!
#ViennaHomeLab



VIENNA
OPEN LAB

Das molekularbiologische Mitmachlabor