Vom Grünzeug zum Heiltee

Autoren:

- Dr. Irene Alpes
- Stefan Bernhardt
- Dr. Martin Denoix
- Michael Eisenmann

Vorbemerkungen:

Die Unterrichtseinheit ist für den Einstieg oder Anfangsunterricht in Klasse 8 gedacht. Die Kenntnisse und experimentellen Fähigkeiten der SchülerInnen sind noch gering. Daher werden sie durch einfache, klar strukturierte Experimente an die für naturwissenschaftliches Arbeiten typischen Techniken herangeführt. Die SchülerInnen untersuchen zunächst analytisch die Zusammensetzung von Teemischungen. Dabei lernen sie verschiedene Heilpflanzen und deren Wirkstoffe kennen. Anschließend werden verschiedene Parameter (z.B. Temperatur, Zeit) untersucht, die bei der Extraktion von Tee eine Rolle spielen. Die dazu notwendigen Experimente entwickeln die SchülerInnen selbständig. Durch Kurzreferaten lernen die SchülerInnen verschiedene Aspekte der Teeherstellung, -zubereitung und -anwendung kennen.

Produktbeschreibung:

Zum Abschluss fertigen die SchülerInnen eigenständig eine eigene Teemischung an. Dazu gehört neben der eigentlichen Wirkstoffmischung der Zusatz von Hilfsstoffen, das sachgerechte Verpacken und das den deutschen Lebensmittelrichtlinien entsprechende etikettieren. Das Projekt mündet in eine Ausstellung, in der Monografien der Heilpflanzen, selbst entwickelte Messverfahren und Daten, Materialien aus den Kurzreferaten und die eigene Teemischung vorgestellt werden.

Bezug zu den Standards

Betrachtungsbereich Mensch

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Nähr- und Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln nachweisen und deren Bedeutung begründen
- Konservierungsmethoden von Lebensmitteln vergleichen und bewerten
- Medizintechnische Diagnose- und Therapieverfahren erklären

Betrachtungsbereich Umwelt

Die Schülerinnen und Schüler können:

- die Zusammensetzung eines Alltagsproduktes ermitteln

Betrachtungsbereich Technik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- in einem biotechnischen Verfahren ein Produkt herstellen und verfahrenstechnische Parameter erfassen

Mess- und Arbeitsmethoden

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Messungen planen, durchführen und die Ergebnisse grafisch darstellen
- Messungen mit einem selbst hergestellten Instrument durchführen
- Diagramme erstellen, auswerten und interpretieren
- Objekte nach Kategorien ordnen und einen Bestimmungsschlüssel erstellen
- chemische Trennverfahren durchführen
- chemische Nachweise und Analyseverfahren durchführen
- Hilfsmittel sachgerecht als Informationsquellen nutzen: Nachschlagewerke

Weitere Versuchsmöglichkeiten:

- Stoff oder Eierschalen mit Tee färben
- Kräuter als Badezusatz
- Alkoholische Extraktion
- Papierherstellung für Filtertüten
- Papierchromatographie der Inhaltsstoffe eines Früchtetees
- Mikroskopische Untersuchung von Pollenkörnern aus den Teemischungen
- Bilder aus trockenen Kräutern (Kollagetechnik)

Literaturliste:

1. Mossner, H.: Arzneipflanzen im Unterricht, Aulis Verlag Deubner & Co Kg, Köln 1995

2. Schönfelder, I. und P.: Der neue Kosmos Heilplanzenführer, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.; Stuttgart, 2001

3. Schönfelder, I. und P.: Das neue Handbuch der Heilpflanzen, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.; Stuttgart, 2004

4. Wendelberger, E.: Heilpflanzen, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, 1997

5. Klepel, G: Naturwissenschaften Gesundheit Cornelsen 2003 ISBN 3-464-85164-8

6. Denoix,M. Heilpflanzen – ganzheitlich betrachtet Projektarbeit im Schullandheim, Verlag Deutscher Schullandheime 1993 Hannover