**Fachlicher Steckbrief:**

**die wissenschaftlichen Grundlagen zum Gegenstand der Lernumgebung**

Die Lehrkraft erschließt sich die Unterrichtsinhalte unter Nutzung fachwissenschaftlicher Informationen und Verfahren sachlich umfassend und tiefgründig! Kein Lehrplan, kein schulinterner Arbeitsplan, kein curriculares Konzept kann die Lehrperson von der Aufgabe entlasten, sich hinsichtlich der jeweils anstehenden Unterrichtsinhalte zu eine\* Sachverständigen zu machen. Ohne diese fachlichen Grundlagen kann eine Lehrkraft keine angemessenen didaktisch-methodischen Entscheidungen treffen. Die fachliche Klärung/ Sachanalyse stellt das Wissen dar, das die Lehrkraft für die Unterrichtsstunde(n) braucht und für die Klärung der Themenstellung grundsätzlich nötig ist. Es handelt sich also um eine fachwissenschaftliche Auseinandersetzung, die der Aufarbeitung und Erweiterung des Kenntnisstands des Lehrenden und der Überprüfung eigener Fachkompetenz dient. Dabei orientiert sich das Darstellungsniveau nicht an den Schüler\*innen, sondern richtet sich an Expert\*innen (z.B. Dozenten\*innen).

|  |  |
| --- | --- |
| **Thema (als Fragestellung) der Lernumgebung** *Das Thema ist für die Lernenden ansprechend zu formulieren. Es ist eine inhaltlich-intentionale Aussage, d.h. es spiegelt Ziel- und Inhaltsentscheidungen wider.*  | Warum wird meine Kleidung nicht mit Brombeeren gefärbt?   |
| **Definition zentraler (Fach-)Begriffe zur Klärung des Gegenstandes** *Achtung: konkreter Bezug zum Thema! Sind ausgewählte Naturfasern Gegenstand Ihrer Lernumgebungen, ist keine Definition des Begriffes ‚Chemiefasern‘ nötig (nur weil das auch Fasern sind).*  |  * Synthetische Färbemittel

**synthetisch:** künstlich, durch Synthese erzeugt, der Natur etwas nachschaffen **Färbemittel:** Farbstoff zum Färben von etwas **chemische Stoffe:** ein Gemisch mit bestimmten chemischen oder physikalischen Eigenschaften **Stoffzusammensetzung:** Verknüpfung verschiedener chemischer Stoffe **farbbildend**: Stoffe, die helfen, dass Farben gebildet werden können **Prozess**: über eine bestimmte Zeit laufender Vorgang, bei dem etwas entsteht oder abläuft **Stickstoffatom**: chemischer Bestandteil  * Natürliche Färbemittel

**Anthocyane:** ist die Farbstoffklasse für rote, lilane und blaue Farben. **Chlorophyll:** ist der Farbstoff für grüne Farben. **Farbstoffe**: sind farbige Substanzen mit denen andere Materialien zu färben sind. **Farbstoffklasse:** In Farbstoffklassen werden Farbstoffe nach bestimmten Merkmalen zu sortiert. **Mikroskop**: Mit einem Mikroskop können ganz kleine Dinge sehen, die mit den Augen nicht gesehen werden können. **Natürliche Färbemittel:** ist ein natürliches Mittel, mit dem man einem Stoff Farbe geben kann. **Pflanzenzellen:** sind die kleinsten Bausteine einer Pflanze. **Substanz:** ist so etwas wie ein flüssiger, fester oder chemischer Stoff, aus dem etwas besteht. **Wasserlöslich:** ist, dass ein Stoff in Wasser auflösbar ist, sodass dieser nicht mehr zu sehen ist. **Zellsaftfarbstoffe**: ist ein Farbstoff, der in dem Saft einer Zelle ist. * Historische Entwicklung

**Mineralien**: Stoffe aus der Natur **Beizmittel**: chemische Lösung zur Behandlung von Oberflächen hier: um Farbstoff der Kleidung länger zu erhalten **Farbsud**: Basis beim natürlichen Färben **Zunft**: Zusammenschluss von selbstständigen Handwerkern (besonders im Mittelalter) **Nuancen**: kleine Abstufungen  * Stoffeigenschaften

**gesponnen, ungesponnen:** Fasern zu einem Faden drehen (z.B. am Spinnrad) **verfilzen:** wenn sich der Stoff ineinander wickelt und kaum voneinander gelöst werden kann **Kokon:** ein Gehäuse, welches von Insekten gemacht wird, um zum Beispiel Eier zu umhüllen und um sich selbst darin zu verpuppen. **Vorbeize:**chemische Lösung **Zellulose:** ein von Pflanzen gebildeter Stoff **Pektin:** ist für die Stabilität in Pflanzen verantwortlich **Holzstoff:** wird aus Holz gewonnen und wird auch zur Herstellung von Papier, Pappe oder Kartons verwendet **Polyester:** chemische Faser. **Acryl, Polyacryl:**ist bauschig und hat einen wollähnlichen Charakter und wird deshalb häufig mit Wolle gemischt **Mischfasern:**zwei gemischte Fasern **Textilpflege - Etikett:**Das kleine Zettelchen in der Kleidung, welches angibt, wie diese gewaschen werden sollte **Farbe annehmen:**wenn ein Textil eine Farbe gut annimmt, dann ist die Farbe des Kleidungsstücks am Ende schön klar und kräftig. Wenn die Farbe nicht so gut angenommen wird, dann ist die Farbe des Kleidungsstücks am Ende eher blass oder kaum zu erkennen   |
| **Erläuterung zentraler Fakten (und ggf. Daten) zur Klärung des Gegenstandes** *Achtung: konkreter Bezug zum Thema! Ist die Funktionsweise einer Nähmaschine Inhalt der Lernumgebung, spielt die historische Entwicklung der Nähmaschine hier keine Rolle.*  |  * Historische Entwicklung
* Stoffe zum Färben
* Natürliche Farbstoffe
* Synthetische Farbstoffe
* Stoffeigenschaften
* Natürlicher Färbevorgang

  |
| **Gibt es kontroverse Deutungen in der Wissenschaft? – Wissenschaftliche Positionen differenziert darstellen!**  | * Wieso nicht mehr natürlich?

Aus Kostengründen werden eher synthetische anstelle von natürlichen Färbemitteln genutzt  |
| **Können Bilder/ schematische Darstellungen/ Visualisierungen helfen, den Gegenstand fachlich zu verstehen?**  | * Erklärvideos
* Audios beim Text hinterlegen
* Wortspeicher
* Spiele (Quiz) zur Vertiefung
* Schematische Darstellungen (mit kurzem Text) Bilder
 |

**Anforderungen an den fachlichen Steckbrief/ die fachwissenschaftliche Klärung:**

Bährle-Rapp M. (2007): Färbemittel. In: Springer Lexikon Kosmetik und Körperpflege. Springer, Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71095-0_3900>

Dipl.-Ing. Bode, Anka et al. (2007): Informationsserie Textilchemie. Frankfurt am Main. Fonds der chemischen Industrie im Verband der chemischen Industrie e.V. S. 34f.

Welsch, N. / Liebmann, C. (2012): Farben. Natur – Technik – Kunst. 3. Aufl. Heidelberg, Spektrum.