

Kerncurriculum berufliches Gymnasium Ernährung

Fach: Ernährungslehre

Umsetzungsbeispiel für die Qualifikationsphase (1)

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Möglichkeit der Umsetzung ausgewählter Aspekte des Themenfeldes „Vom Korn zum Brot: Getreideprodukte“ (Q1.3) im Unterricht der Qualifikationsphase. Es veranschaulicht exemplarisch, in welcher Weise die Lernenden in der Auseinandersetzung mit einem Themenfeld Kompetenzen erwerben können, die auf das Erreichen ausgewählter Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife am beruflichen Gymnasium zielen (Verknüpfung von Bildungsstandards und Themenfeldern unter einer Schwerpunktsetzung).

Das ausgewählte Beispiel verdeutlicht, inwiefern sich eine Bezugnahme sowohl auf die fachdidaktischen Grundlagen (Abschnitt 2.2) als auch auf Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte (Abschnitt 3.2.1, 3.2.2) im Einzelnen realisieren lässt – je nach unterrichtlichem Zusammenhang und Zuschnitt des Lernarrangements.

Kurshalbjahr:	Q1: Herstellung und Verdauung von Lebensmitteln (LK)
Themenfeld:	Q1.3 Vom Korn zum Brot: Getreideprodukte
Kontext:	Qualitätsbestimmende Inhaltsstoffe der Brotgetreide
Didaktische Funktion:	Die Veränderung von Kleber beim Herstellungsprozess erarbeiten
Bezug zu den Leitideen:	
<ul style="list-style-type: none"> – Struktur-Eigenschafts-Konzept (L1): Anhand des Aufbaus von Gluten lassen sich die allgemeinen Eigenschaften von Proteinen abbilden: Wassereinlagerung nach Veränderung der Tertiärstruktur, Gashaltevermögen durch Ausbildung von Porenwänden, Stabilisierung durch Denaturierung. – Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2): Aus dem Stoffgemisch Mehl und Wasser wird durch mechanische Einwirkung ein Teig und durch thermische Einwirkung ein Brot. 	
Problemstellung:	
Für das Brotbacken ist Weizen aufgrund seines hohen Glutengehalts in besonderer Weise geeignet.	
Erarbeiten Sie Aufbau und Funktion von Gluten bei der Teigbereitung und dem Backprozess und begründen Sie die vorrangige Bedeutung von Weizen als Brotgetreide.	

Kompetenzbereiche / Bildungsstandards

- Kommunizieren und Kooperieren (K1)
- Analysieren und Interpretieren (K2)
- Entwickeln und Modellieren (K3)
- Entscheiden und Implementieren (K4)
- Reflektieren und Beurteilen (K5)

Lernaktivitäten

Die Lernenden

- beschreiben und erläutern die Veränderung des Glutens beim Herstellungsprozess (K1),
- werten das zur Verfügung gestellte Material aus und analysieren den Aufbau und die Veränderungen des Glutens beim Herstellungsprozess (K2),
- entwickeln ausgehend vom Aufbau des Glutens eine Vorstellung, wie Wassereinlagerung, Gashaltevermögen und Stabilität des Brotes zustande kommen (K3),
- begründen die besondere Eignung des Weizens mit dem Aufbau und den Veränderungen im Verlauf des Herstellungsprozesses (K5),
- vergleichen und überprüfen ihre Ergebnisse mit Erfahrungen aus ihrer Lebenswelt (ggf. Teig, Weizenbrot) (K5).

Mögliche Vertiefungen basierend auf weiterem Material:

Die Lernenden

- entwickeln eine Vorstellung, wie sich kleberschwaches Mehl auf das Backergebnis auswirkt (K4),
- beurteilen den Einfluss von Salz (K5),
- erarbeiten den Einfluss von Ascorbinsäure auf das Gluten (K2).

Materialien / Literatur / Links:

- Hervé This-Benckhard: Rätsel der Kochkunst naturwissenschaftlich erklärt: Das Netzwerk des Glutens
- Skobranek: Bäckerei Technologie. 1991