



Das Korn

KONZEPTION UND ERSTELLUNG
EINES INTERAKTIVEN,
HANDLUNGSORIENTIERTEN
LERNGEGENSTANDES ZUM THEMA
"LANDWIRTSCHAFT"

NEELE TIEDJE (5815617), JETTE HEYER (5587017),
MARIE BOCKHOLT (5738677) UND KRISTINA ALBRECHT (5528627)

Bezug zum "Modulkoffer"

- Modulkoffer: "Vom Korn zum..."
- Anknüpfung an das Thema:
"Querschnitt eines Getreidekorns"



Theoretischer Hintergrund

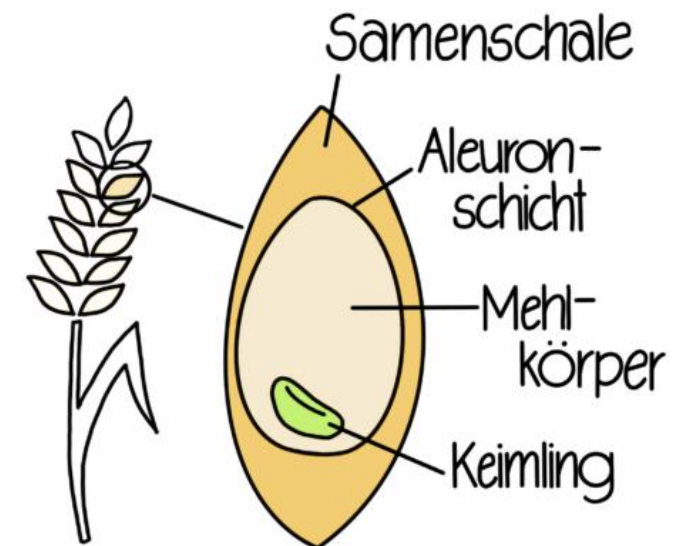
- Für das Weißmehl wird ausschließlich der Mehlkörper verwendet und gemahlen.
- Oberhaut, Schale und Keimling (Kleie) werden nicht verwendet.
- Hierdurch fällt ein großer Teil der wichtigen Vitamine und Mineralstoffe weg.
- Zur Herstellung des Vollkornmehls wird das gesamte Getreidekorn verwendet. Ein Großteil der wertvollen Inhaltsstoffe erhalten.
- Die Kleie wird z.B. als Futtermittel in der Tierzucht genutzt.

<https://www.vomfeld.at/blog/was-du-ueber-weissmehl-und-vollkornmehl-wissen-solltest/#:~:text=F%C3%BCr%20das%20Wei%C3%9Fmehl%20wird%20ausschlie%C3%9Flich,wird%20das%20ganze%20Getreidekorn%20verwendet.>

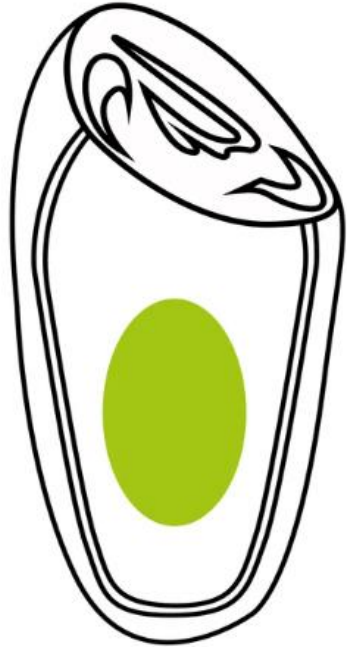
<https://adler-muehle.de/info/Weizenkorn.html>



selbsterstelltes Bild



<https://kornelia-urkorn.at/blog/vollkorn/>



**WEIZENMEHL
TYP 480**

AUSMAHLUNGSGRAD BIS ZU
65 %



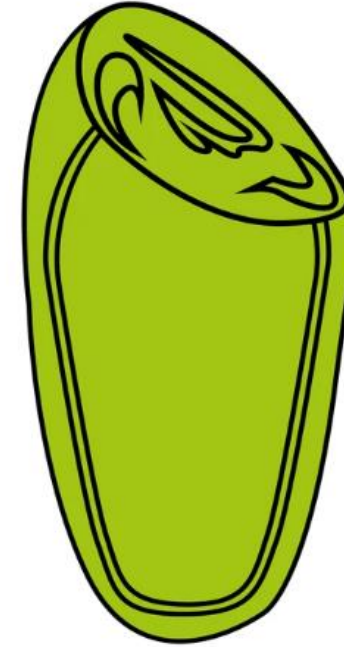
**WEIZENMEHL
TYP 700**

AUSMAHLUNGSGRAD BIS ZU
75 %



**WEIZENMEHL
TYP 1600**

AUSMAHLUNGSGRAD BIS ZU
85 %



**VOLLKORN-
MEHL**

AUSMAHLUNGSGRAD CA.
98 %

Verarbeitungsweisen des Korns

Lerngegenstand

HANDLUNGEN

- Weizenkörner untersuchen (Querschnitt)
- Schüler*innen sollen die Schichten eines Weizenkorns betrachten
- Mehltypen unterscheiden; Welcher Teil des Weizenkorns wird wie verwendet?
- Was passiert mit den übriggebliebenen Teilen des Korns? -> Wie könnten diese weiterverwendet werden? (Projekte)

MATERIAL

- Lupe
- Petrischale
- Pinzette
- Aufgeschnittenes Weizenkorn
- 3D Modell des Weizenkorns
- Mehlverpackungen der vers. Typen
- Kleine Proben der Mehltypen



Planung des Projekts

1. SuS untersuchen den Querschnitt des Weizenkorns.
2. SuS finden heraus, welche Teile des Korns für die Mehlerzeugung von Bedeutung sind.
3. SuS unterscheiden Weizenmehl und Vollkornmehl.
4. SuS lernen, wofür die Kleie tatsächlich verwendet wird.
5. SuS überlegen, was mit der Kleie produziert oder wie diese genutzt werden könnte und setzen dies in Projekten um.

Lernziele:

- Die SuS können den Aufbau eines Getreidekorns beschreiben und die einzelnen Bestandteile benennen.
- Die SuS können die verschiedenen Mehltypen im Hinblick auf die Verarbeitungsweisen des Korns unterscheiden.
- Die SuS erarbeiten Konzepte zur nachhaltigen Weiterverwendung der Kleie.

Datum: _____

Seite: _____

Beobachtungsversuch

Du brauchst:

- Halbiertes Weizenkorn
- Lupe
- Petrischale
- Pinzette

Versuchsdurchführung:

1. Betrachte das Weizenkorn mit der Lupe.
2. Skizziere das Korn in dem Kästchen.
3. Lies den Text „Aufbau des Getreidekorns“.
4. Beschrifte die Teile des Korns in deiner Skizze.

Skizze des aufgeschnittenen Korns



Name: _____

Datum: _____

Das Getreidekorn

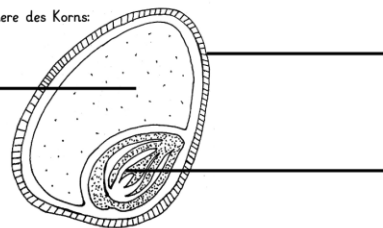
Damit wir verstehen, wie wir aus Getreide Mehl machen können, müssen wir wissen, woraus das einzelne Getreidekorn besteht. Jedes Getreidekorn hat drei wichtige Bestandteile: die Schale, den Keimling, und der Mehlkörper.

Die Schale: Sie besteht aus mehreren kleinen Schalenhäutchen und schützt das, was sich im Inneren des Korns befindet. In der Schale sind viele Vitamine und Mineralstoffe. Die Schale wird während des Mahlens entfernt. Nur beim Vollkornmehl bleibt die Schale im Mehl enthalten. Darum ist das Mehl auch etwas dunkler. Vollkornmehl enthält deshalb auch mehr Vitamine und Mineralstoffe als weißes Mehl.

Der Mehlkörper: Den größten Teil des Getreidekorns bildet der Mehlkörper. Im Mehlkörper steckt viel Stärke, darum kann man Mehl gut für das Backen verwenden. Das Mehl im Mehlkörper wird beim Mahlen gewonnen.

Der Keimling: Damit aus einem Korn eine neue Pflanze wachsen kann, befindet sich im Korn ein Keimling, der alles in sich trägt, um eine neue Pflanze heranwachsen zu lassen. In ihm stecken Eiweiße, Vitamine, Mineralstoffe und Fette. Du kannst den Keimling in der äußeren Ecke des Korns finden.

Beschrifte das Innere des Korns:



Arbeitsblätter

Anschauungsmaterial

- Halbiertes Weizenkorn
- Weizenmehl Typ 405
- Weizenmehl Vollkorn





Anschauungsmaterial

SELBSTERSTELLTER 3D-DRUCK
DES INNEREN EINES
GETREIDEKORNS



Projekte

- Bastelprojekt mit der Kleie
- Verwendung der Kleie für einen Komposthaufen für den Schulgarten
- Nahrung herstellen

Lerngegenstand im Kontext der Nachhaltigkeit

VERBRAUCHERBILDUNG

"Die Verbraucherbildung im Sachunterricht unterstützt den Erwerb von Kompetenzen im Sinne eines reflektierten und selbstbestimmten Konsumverhaltens und trägt dadurch zum Aufbau einer verantwortlichen Grundhaltung bei."

(Kerncurriculum Sachunterricht, 2017: S.16)

BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

- "Die Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht hat das Ziel, Schülerinnen und Schüler für die Mitgestaltung einer lebenswerten Zukunft zu gewinnen und sie zu befähigen, die Auswirkungen ihres Handelns lokal und global einzuschätzen." (Kerncurriculum Sachunterricht, 2017: S.13)

Lerngegenstand im Kontext der Nachhaltigkeit

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs)

Ziel 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion

- "Die natürlichen Ressourcen sollen nachhaltig und effizient genutzt werden"
- "Die Nahrungsmittelverschwendung soll verringert werden"



Leitlinien für inklusives,
"gutes"
Unterrichtsmaterial



Kriterien für guten Unterricht



Classroom
Management



Kognitive
Aktivierung



Konstruktive
Unterstützung



Kriterien zur Lernmittelgestaltung

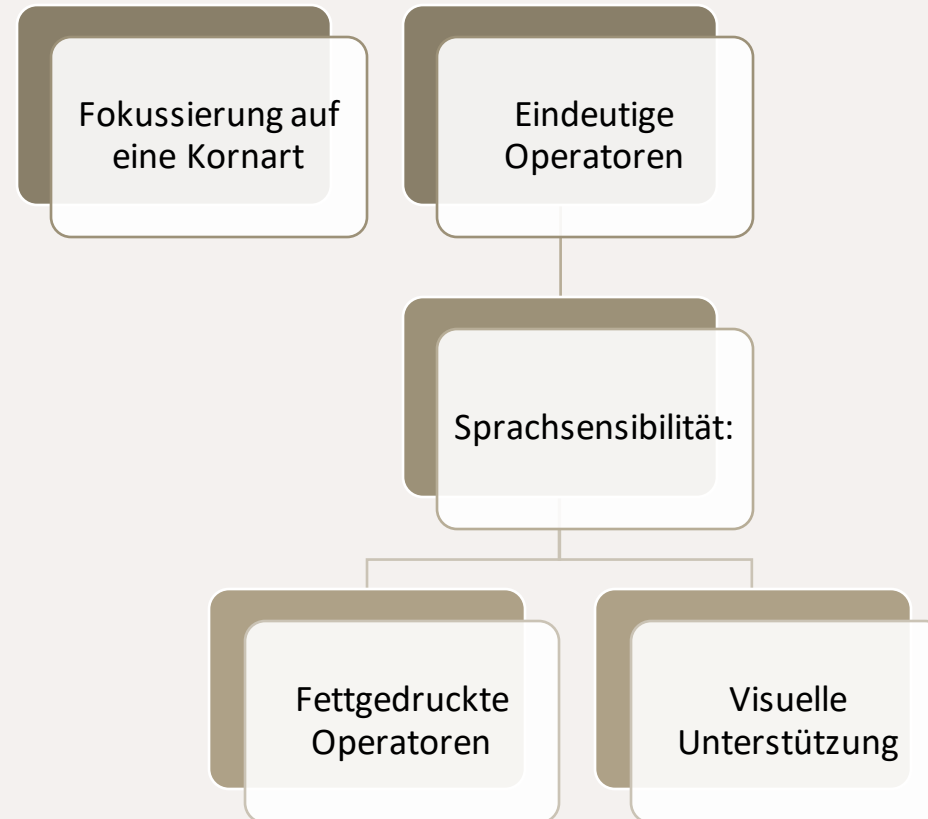
1. Anknüpfung an Vorwissen
2. Fokussierung auf das Wesentliche
3. Vielfältige Feedback-Möglichkeiten
4. Lösungsbeispiele
5. Passende Darstellungen
6. Evidenzbasierte Materialien

Anknüpfen an Vorwissen

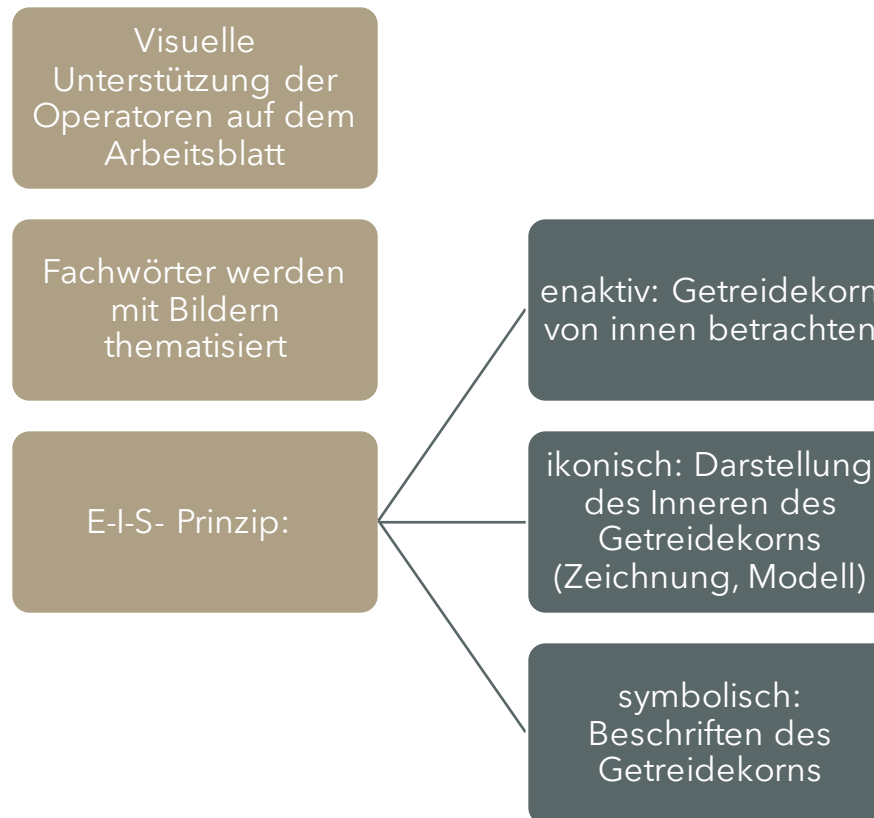
- SuS können bereits den Aufbau einer Getreidepflanze beschreiben.
- SuS können mehrere Mehlarnten nennen.



Fokussierung auf das Wesentliche



Passende Darstellungen



Evidenzbasierte Materialien

Handlungsorientierung:

Hauenschild und Bolscho empfehlen für die Thematisierung von BME „Formen entdeckenden und handlungsorientierten Lernens“ (2022, S. 215)



Literatur

Hauenschild, K. & Bolscho, D. (2022). Bildung für nachhaltige Entwicklung. In J. Kahlert, M. Fölling-Albers, M. Götz (Hrsg.), *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts* (S. 212-216). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt

Internetquellen:

- Landschaft macht Leben (o.D.): Getreide und Mehl. Gesundheit. Inhaltsstoffe von Getreide und Mehl. <https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/mehl/gesundheit> (letzter Zugriff: 19.12.23).
- Johanna vom Feld (05.09.2019): Was du über Weißmehl und Vollkornmehl wissen solltest. [Was man über Vollkornmehl und Weißmehl wissenssolte \(vomfeld.at\)](https://www.vomfeld.at/was-man-ueber-vollkornmehl-und-weissmehl-wissenssolte) (letzter Zugriff: 19.12.2023).
- Vierbuchen, Marie-Christine/ Hillenbrand, Clemens/ Rau, Franco/ Schorer, Susanne/ Schröder, Lea/ Mudder, Lisa (o.D.): Effektive Gestaltung von Lernmaterialien. Ein Video aus dem Paket Guter Unterricht [Effektive Gestaltung von Lernmaterialien. Ein Video aus dem Paket Guter Unterricht - edu-sharing \(twillo.de\)](https://www.twillo.de/effektive-gestaltung-von-lernmaterialien) (letzter Zugriff: 30.11.23).
- Bundesregierung: Die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele verständlich erklärt. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsziele-erklart-232174> (letzter Zugriff: 18.01.2024)

Rechtliche Quellen:

- Niedersächsisches Kultusministerium (2017): Kerncurriculum für die Grundschule. Schuljahrgänge 1-4. Sachunterricht. Hannover.