

Aus dem Leben eines Erdapfels

© Dr. Maria Kernbichler, Susanne Hackstock, BEd, PH Burgenland, Jutta Eichberger, BEd

AKTIVITÄTSDAUER

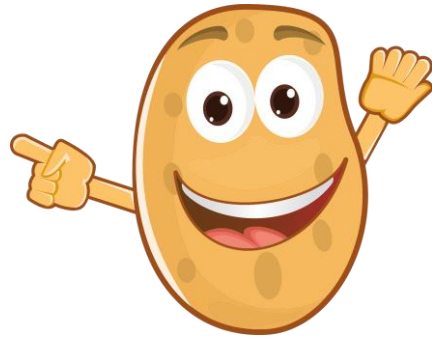
Ca. 5 Stunden

SCHWERPUNKT

Raumvorstellung, Schätzen, Runden, Längen-, Massen-, Flächenmaße

SCHULSTUFE

4. Schulstufe



Quelle: www.pixabay.com

SCHLÜSSEL-

KOMPETENZEN



Naturwissenschaft & Technik



Soziale & interkulturelle Kompetenz



Literacy



Mathematik

KURZE

BESCHREIBUNG

Dieses Aufgabenset eignet sich für einen Einsatz im Projektunterricht. Anhand der Kartoffel erkennen die SchülerInnen den Stellenwert dieses wertvollen Grundnahrungsmittels. Die Aufgaben sind überwiegend im Kontext der Kartoffel bzw. Erdapfels, wie man in Österreich sagt, eingebunden. Die Kinder gewinnen Einsichten in einfache ökologische Zusammenhänge und werden für die damit zusammenhängenden Klimafragen sensibilisiert. Vorgesehen ist ein fächerübergreifender Zugang im Sach- und Mathematikunterricht. Die in Inhalte des Sachunterrichts eingebetteten Mathematikaufgaben zielen auf das Vorstellungsvermögen und das Verständnis für Dimensionen und Größenverhältnisse ab.

ZU ERWERBENDE

KOMPETENZEN

Zielanalyse nach allgemeinen und inhaltlichen mathematischen Kompetenzen

Zielanalyse nach Wissen – Können – Verstehen

Wissen

Am Ende wissen/kennen die SchülerInnen:

- ... Fachbegriffe: Erdapfelertrag, Hektarertrag, Saatkartoffel, Statistik, klimafreundlich, Pro-Kopfverbrauch, ...
- ... Rechengrundfertigkeiten, -sicherheit
- ... Formeln zur Berechnung
- ... Einheiten und Umwandlungen
- ... Grundlegendes Raumvorstellungsvermögen
- ... Lösungsstrategien

... einen intuitiven Umgang mit Bruchzahlen

Können

Am Ende können die SchülerInnen:

- ... sachbezogene Fragen stellen
- ... in diesem Themenkontext Zusammenhänge, Muster und Strukturen erkennen
- ... die relevanten Rechenoperationen und Formeln situationsgerecht anwenden
- ... während des gesamten Prozessablaufes ihre Lösungsstrategien verbalisieren (Diese sprachliche Auseinandersetzung schafft Klarheit)
- ... Ergebnisse schätzen und deuten
- ... aus einer Grafik Information entnehmen

Verstehen

Am Ende verstehen die SchülerInnen, dass ...

- ... nicht das Rechnen, sondern das Schätzen gelernt sein will
- ... Mathematik ein Instrument ist, mit dem wir die Welt, in der wir leben, strukturieren, ordnen und gestalten
- ... Mathematik ein Erkenntnis- und Konstruktionsmittel ist
- ... Mathematik zur Lebensbewältigung ein Wechselspiel von Darstellen, Operieren, Interpretieren und Begründen ist
- ... Mathematik besondere Werkzeuge hat, die uns helfen, Probleme zu lösen (Jedes Werkzeug hat eigene Funktionen und Gebrauchsregeln)

Soziale & interkulturelle Kompetenz

Die SchülerInnen werden...

- ... sich über verschiedene Ernährungsgewohnheiten beziehungsweise -vorlieben austauschen
- ... einen interkulturellen Zugang zum Thema Nahrungsmittel bekommen
- ... erkennen, dass die Nahrungsmittelgrundversorgung keine Selbstverständlichkeit ist

Lernkompetenz

Die SchülerInnen werden...

- ... Nahrungsaufnahme als elementares Grundbedürfnis erkennen
- ... Einsicht in die Erzeugung der Grundnahrungsmittel gewinnen
- ... Meinungsbildung trainieren
- ... lernen, ihren Standpunkt mit guten Argumenten zu vertreten

VORBEREITUNG

- Arbeitsblätter kopieren
- Versuch vorbereiten
- Zutaten und Pfanne für die Pommes frites (2 1/2 kg Kartoffeln, 0,7 l Pflanzenöl zum Frittieren in der Pfanne)

ABLAUF

Einstieg / Impuls / Interesse wecken / zum Thema hinführen

Durch einen Mini-Steckbrief wird ein alltäglicher Bezug zum Thema hergestellt. Diesen lesen die SchülerInnen zu Beginn durch und sammeln daraus wertvolle Informationen. Im Anschluss daran, werden Reflexionsfragen gestellt, um das Gelesene zu festigen und um individuelle Anschauungen zu

sammeln. Dieser mögliche Einstieg soll die emotionale Involviertheit, als Motor des Lerneifers der SchülerInnen, sicherstellen.

Die Lehrperson streicht heraus, dass sich unser Wasserverbrauch auch in der Herstellung unserer Lebensmittel, Kleidung, etc. ... versteckt (Hinweis: Weil wir dieses Wasser nicht der Wasserleitung entnehmen und daher auch nicht sehen können, nennen wir es „virtuelles Wasser“). Das Video zum versteckten/virtuellen Wasserverbrauch <https://de.serlo.org/nachhaltigkeit/globaler-wandel/virtuelles-wasser> kann Impulsgeber beim Einstieg in das Thema, aber auch Reflexionsgrundlage in der Abschlussphase sein. Auch das YouTube Video [Der Kartoffelkönig - YouTube](#) kann optional als Anregung in der Einstiegsphase dienen.

Erarbeitung / Bearbeitung der Aufgabenstellungen / Übungsphase

Die SchülerInnen können die Aufgaben zum Thema Kartoffel selbstständig erarbeiten. Das notwendige mathematische Vorwissen sollte bereits erlernt sein bzw. von der Lehrperson nochmals wiederholt werden. Die Lehrperson dient als Lerncoach und begleitet den individuellen Lernprozess. Die Beispiele sind altersgerecht strukturiert, jedoch beinhalten die einzelnen Aufgaben verschiedene Unterpunkte mit verschiedenen Komplexitätsgraden. Idealerweise sollte den SchülerInnen auch die Möglichkeit der Internetrecherche gegeben sein.

Ergebnissicherung / Präsentation / Zusammenfassung / Reflexion

Im Klassenplenum vergleichen die SchülerInnen ihre Arbeitsergebnisse und tauschen sich in einer von der Lehrperson moderierten Diskussion über ihren Lernzugewinn aus. Auf diese Weise mündet der Projektverlauf wieder in einen Sachunterrichtsdiskurs.

Nach jeder Aufgabe haben die SchülerInnen die Möglichkeit, ihre Ergebnisse selbstständig zu kontrollieren. Hierbei wird nicht nur ein Spaßfaktor geboten, sondern auch eine Vertiefung der Inhalte. Die Lehrperson kann im Anschluss im Arbeitsplan die Aufgabe als erledigt kennzeichnen.

WEITERFÜHRENDE Ideen

- Es kann außerdem ein Ausflug zu einem Kartoffelbauernhof geplant werden, wo die Kinder beispielsweise beim Ernten der Kartoffeln helfen können.
- Im Werkunterricht kann eine Holzkiste gebaut werden, worin man Kartoffeln lagern kann.
- Kartoffeldruck – Bildnerische Erziehung
- Fantasiegeschichte: Aus dem Leben eines Erdapfels

MÖGLICHKEIT DER DIFFERENZIERUNG

Es besteht immer die Möglichkeit nach der Sozialform zu differenzieren. Auch wenn Aufgaben als Einzelarbeit deklariert sind, so ist es möglich Gruppen zu bilden. Insbesondere ist es wirksam, möglichst heterogene Gruppen zusammenzustellen, so können alle Lerner profitieren. Außerdem ist es möglich die unterschiedlichen Komplexitätsgrade der Beispiele extra zu kennzeichnen und diese nur für leistungsstarke SchülerInnen zur Verfügung zu stellen. Eine Trennung nach grundlegenden und vertiefenden Aufgaben ist ebenso möglich.

MATERIALIEN &

Aus dem Leben eines Erdapfels_Arbeitsplan

**MEDIEN ZUM
DOWNLOAD**

Aus dem Leben eines Erdapfels_Aufgaben
Aus dem Leben eines Erdapfels_Steckbrief
Aus dem Leben eines Erdapfels_Lösungen

<https://www.lehrmittelperlen.net/perlen/3221-lernwerkstatt-die-kartoffel.html>
<https://www.kindernetz.de/infonetz/ernaehrung/kartoffel/-/id=102906/10tz9lf/index.html>
Der Kartoffelkönig - YouTube oder <https://www.youtube.com/watch?v=Okd-I6FEgVY>
<https://www.schlaukopf.de/grundschule/klasse3/sachkunde/kartoffel.htm>
https://vs-material.wegerer.at/sachkunde/su_erdapfel.htm
<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=10544>
<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=8736>
<https://klexikon.zum.de/wiki/Kartoffel>
<https://www.lehrmittelperlen.net/perlen/3221-lernwerkstatt-die-kartoffel.html>
https://vs-material.wegerer.at/sachkunde/su_erdapfel.htm
<https://www.youtube.com/watch?v=Wn8xVgW3cxs>
<https://klexikon.zum.de/wiki/Reis>
Reis: Definition, Warenkunde, Lebensmittelkunde (lebensmittellexikon.de)
<https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/lebensmittel/reis/index.html>
<https://www.reishunger.de/wissen/article/91/reis-als-grundnahrungsmittel>
<https://www.klett.de/alias/1096602>
<https://www.eineweltladen.info/downloads/cornlex.pdf>
<https://www.kiknet-mars-reis.org/unterrichtsmaterial/1-zyklus/>
<https://www.riso.ch/de/infothek-de/medienarchiv/?oid=1921&lang=de>
Lexikon der Grundnahrungsmittel (eineweltladen.info)

**WEITERES
HINTERGRUND-
WISSEN**

https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner
<https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/lebensmittel/reis/index.html>
<https://www.reishunger.de/wissen/article/32/alle-reissorten-auf-einen-blick>
<https://www.reishunger.de/wissen/article/91/reis-als-grundnahrungsmittel>
<https://www.nutzpflanzenvielfalt.de/sites/nutzpflanzenvielfalt.de/files/publikationen/sasu14e.pdf>
<https://www.klett.de/alias/1096602>
https://www.youtube.com/watch?v=2_TqdNMQ00I
<https://www.youtube.com/watch?v=ALZAgmwEkNU>
<https://www.youtube.com/watch?v=ABY27QriQUs>
<https://www.eineweltladen.info/downloads/cornlex.pdf>
https://www.muttererde.at/tipps/kartoffeln/?gclid=EAIaIQobChMIksnS196d6gIVReAYCh3ncgBeEAAyAiAAEgLiYvD_BwE
https://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelles_Wasser
https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/nachhaltigkeit/06_Third_Mission/WAYS_2_SUSTAIN/Theme_nhefte/Virtueller_Wasserverbrauch.pdf
https://www.riso.ch/file/lehrmittel/deutsch/Text_Lehrperson_d.pdf

**ANHANG &
WEITERFÜHRENDE
LINKS**

<https://www.derkleinegarten.de/nutzgarten-kleingarten/gemuesegarten-anlegen/kartoffelanbau/kartoffelanbau-ertrag-garten.html>
<https://www.kinderzeitmaschine.de/entdecker/lucys-wissensbox/was-kommt-woher/die-kartoffel/>
https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner
http://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf
<https://www.geo.de/natur/oekologie/3332-rtkl-lebensmittelproduktion-wie-klimafreundlich-ist-unsere-nahrung>
https://www.co2spiegel.de/heidelberg/co2_spiegel.pdf
<https://www.planet-wissen.de/video-la-bonnotte--die-teuerste-kartoffel-der-welt--100.html>
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/28985/umfrage/hektarertrag-fuer-kartoffeln-in-ausgewaehlten-laendern-der-eu/>