

Die Lerneinheit in der Übersicht

Mit *Königin Kartoffel* wird eine handlungsorientierte Lerneinheit zum Thema *Kartoffel* für die Grundschule bereitgestellt. Sie wird ab dem 2. Halbjahr der Jahrgangsstufe 3 empfohlen.

Folgende Basiskonzepte werden durch diese Einheit abgedeckt:

- Leben ist Veränderung
- Nur mit Energie kann man etwas tun
- Menschen gestalten

Das Inhaltsfeld „Natur“ steht im Fokus, partiell wird auch das Inhaltsfeld „Geschichte und Zeit“ gestreift.

Anknüpfend und ergänzend zu der vorliegenden Lerneinheit können Themen wie Kompost und Bodenlebewesen im Unterricht behandelt werden, womit ebenfalls die Inhaltsfelder „Auf der Welt geht nichts verloren“ sowie „Dinge/Lebewesen beeinflussen sich gegenseitig“ integriert wären.

Mögliche Lernziele

Im Hinblick auf den kompetenzorientierten Unterricht wurde bei der Entwicklung der vorliegenden Lerneinheit besonderes Augenmerk auf die folgende Punkte gelegt:

- Anwendung kooperativer Lernformen
- Unterstützung des selbstentdeckenden Lernens
- Einsatz vielfältiger Lernmethoden
- Förderung eines ganzheitlichen und fächerübergreifenden Unterrichts

Alle für den Sachunterricht vorgeschriebenen Kompetenzbereiche in der Grundschule werden im Rahmen dieser Unterrichtseinheit gefördert und sind durch zahlreiche Bildungsstandards abgedeckt. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über mögliche Lernziele:

Die SuS ...

- können mit einfachen Messgeräten (Thermometer) umgehen.
- einfache Daten und Veränderungen ablesen und dokumentieren.
- kennen die Organe einer Kartoffelpflanze und können diesen die richtige Funktion zuordnen.
- entwickeln eine ungefähre Vorstellung von der Entfernung zwischen Südamerika und Europa.
- kennen Inhaltsstoffe und den ernährungsphysiologischen Wert der Kartoffel.
- wissen, dass man aus Kartoffeln Kleister herstellen kann.
- sind in der Lage, einen einfachen Versuch nach Anleitung durchzuführen.
- führen eigenständig einfache Rechercheaufträge aus.

I. Vorbereitungen

Einstieg in das Thema

Hintergrundinformationen zur Kartoffel

- Botanik (Arbeitsauftrag 3: „Familiengeschichte der Kartoffel“)
- Herkunft (Arbeitsauftrag 4: „Ein Erdapfel auf Reisen“)
- Inhaltsstoffe (Arbeitsauftrag 5: „Kartoffelkleister“)

Vorkeimen

- In Eierkartons setzen
- Kontrolle der Keimtemperatur (Arbeitsauftrag 1: „Jetzt geht´s los! Keimen und wachsen“)

II. Setzen und Pflege der Kartoffeln sowie Aktivitäten während der Wachstumsphase

Pflanzaktion in Reis- oder Kaffeesäcken

Regelmäßige Kontrolle der Wasserversorgung, Gießen und Auffüllen

Anlegen eines Kartoffelschaukastens zu Beobachtungszwecken

Beobachtung und Dokumentation des Wachstumsvorgangs im Kartoffelschaukasten (Arbeitsauftrag 2: „Guck´ mal, was da wächst!“)

Vertiefung: Pflanzen brauchen Licht (Keimversuch im Schuhkarton)

Rechercheauftrag: Lieblingsrezept mit Kartoffel (Arbeitsauftrag 6: „Puffer oder Pommes?“)

Schreiben und Gestalten des Rezeptes (ggf. Rezeptsammlung)

III. Ernte

IV. Verarbeitung

Kochen des beliebtesten Kartoffelrezepts

Gemeinsames Essen

I. Vorbereitung

Möglicher Einstieg in das Thema

In einem Einstiegsgespräch werden die Schülerinnen und Schüler gefragt, welche Produkte und Gerichte sie kennen, in denen Kartoffeln verarbeitet werden.

Anschließend bekommen die Kinder den Auftrag, daheim nachzuschauen, welche Kartoffelsorte die Eltern verwenden und zwei Exemplare davon zu einem abgestimmten Termin mit in die Schule bringen. Im Unterricht werden alle Kartoffeln gesammelt, mit Namenskärtchen (Name des/der Schülers/in und Kartoffelsorte) versehen und verglichen (Farbe, Form, Größe). Das Ergebnis wird dokumentiert.

Wenn die Möglichkeit gegeben ist, im Klassenzimmer eine Herdplatte zu benutzen oder die Schule über eine Küche verfügt, kann sich eine Blindverkostung einiger Kartoffelsorten anschließen.

Optimal wäre wenn Ansichtsexemplare einer besonderen Kartoffel (z.B. einer „Blauen Kartoffel“ = Vitelotte) zur Verfügung stünden.

Ein Gespräch über die unterschiedlichen Vorzüge der Kartoffelsorten sowie die Namen der Sorten schließt sich an. Abschließend erfinden die SuS den Namen einer eigenen Kartoffelsorte.

Es stehen Arbeitsaufträge zu den folgenden Themenbereichen zur Verfügung, durch die die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt werden, sich möglichst eigenständig – dem Konzept des selbstentdeckenden Lernens folgend – Hintergrundinformationen anzueignen.

- Herkunft
- Botanik
- Inhaltsstoffe/Ernährung

Vorkeimen

Das Vorkeimen der Kartoffeln erfolgt in Eierkartons, in die die Kartoffeln so gesetzt werden, dass sie sich nicht berühren. Die Eierkartons werden für 5 bis 6 Wochen an einen hellen Ort gestellt, an dem optimalerweise Temperaturen von 15 °C herrschen. Die Überprüfung der Temperatur soll von den Schülerinnen und Schülern mit einem Thermometer mindestens ein mal pro Woche durchgeführt werden. Hierzu steht eine Tabelle (Arbeitsauftrag 1: „Jetzt geht´s los! Keimen und wachsen) zur Verfügung.

II. Setzen und Pflege der Kartoffeln sowie Aktivitäten während der Wachstumsphase

Pflanzaktion in Reis- oder Kaffeesäcken

Das Setzen der Kartoffeln empfiehlt sich nicht vor Mitte/Ende April, da davor noch mit Nachtfrösten zu rechnen ist. Beim Anbau in Reis- bzw. Kaffeesäcken soll den Schülerinnen und Schülern der Aspekt der Nachhaltigkeit beim Recycling von Produkten aufgezeigt werden. Die Verwendung der Reis- bzw. Kaffeesäcke ermöglicht einen Kartoffelanbau unabhängig vom Vorhandensein eines Schulgartens. Wichtig ist, dass der Sack lebensmittelecht und wasser- und luftdurchlässig ist.

Auf folgende Schritte ist bei der Anleitung der SuS zu achten:

- In einen Reis- bzw. Kaffeesack werden ca. 15 cm Erde (Mischung zu gleichen Teilen aus Komposterde und Gartenspezialerde) geschüttet. Jeweils 2 Kartoffeln sind mit den Trieben nach oben in die Erde zu setzen und werden mit ca. 5 bis 8 cm Erde bedeckt. Insgesamt sollten hierbei ca. 15 l Erde pro Sack verbraucht werden. Die Ränder des Sackes sind umzukrempeln.
- Der Sack wird mit gut 5 l Wasser angegossen und an einen sonnigen Ort gestellt.
- Aufgrund möglichen Schädlingsbefalls ist darauf zu achten, ihn nicht in die Nähe anderer Nachtschattengewächse zu stellen.

Regelmäßige Kontrolle der Wasserversorgung, Gießen und Auffüllen

Etwa ein Mal pro Woche sollten die Kartoffeln gegossen werden. Die SuS können zur Fingerprobe angeleitet werden: Falls sich die Erde in 4 cm Tiefe noch feucht anfühlt, sollte noch nicht gewässert werden.

Wenn das Kraut ca. 30 cm hoch steht, wird der Sack mit der restlichen Menge (ca. 11 l) Erde aufgefüllt, die Ränder sind weiter hoch zu krempeln, wobei darauf geachtet werden muss, dass noch ein ausreichender Teil der Blätter aus der Erde schaut. Unter dem Titel „Pflanzen brauchen Licht“ kann sich hieran ein Keimversuch im Schuhkarton anschließen. Die Anleitung liegt als Kopie bei.

Anlegen eines Kartoffelschaukastens zu Beobachtungszwecken

Um den Kindern die Beobachtung des Wachstumsvorganges der Pflanze sowie die – unterirdisch stattfindende – Ausbildung von Wurzeln und Tochterknollen zu ermöglichen, sollten einige der vorgekeimten Kartoffeln in einem Kartoffelschaukasten gezogen werden, das auf der Fensterbank des Klassenraums platziert werden kann. Hierzu ist die vorhandene Plastikbox nach dem gleichen Prinzip wie die Reissäcke zu bepflanzen. Im Anschluss werden die vier Seiten mit schwarzem Stoff oder schwarzer Pappe lichtundurchlässig abgedeckt. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Abdeckung leicht zu entfernen und wieder anzubringen ist.

Beobachtung und Dokumentation des Wachstumsvorgangs im Schaukasten

Die SuS werden mit der Beobachtung und Dokumentation der sich im Schaukasten befindlichen Kartoffeln beauftragt (Arbeitsauftrag 2: „Guck´ mal, was da wächst!“).

Rechercheauftrag: Lieblingsrezept mit Kartoffeln

Die SuS werden nach ihrem Lieblings-Kartoffelgericht gefragt und sollen im Anschluss sich bei der Person, die das Gericht am besten zubereiten kann, nach dem Rezept hierfür erkundigen (Arbeitsauftrag 6: „Puffer oder Pommes?“). Dadurch werden die Kinder angeregt, sich mit der vielfältigen Verwendung der Nutzpflanze Kartoffel zu beschäftigen. Zudem wird hierdurch die Verarbeitung der bevorstehenden Ernte vorbereitet.

Schreiben und Gestalten des Rezeptes

Wenn das Anlegen einer Rezeptsammlung für die ganze Klasse geplant wird, werden die SuS gebeten, ihr Rezept ordentlich auf eine DIN A4-Seite zu schreiben und diese Seite kreativ zu gestalten.

Materialübersicht:

Arbeitsphase	Material
I Vorkeimen	2 große Eierkartons (mind. 15 Plätze)
	Ca. 15 Frühkartoffeln
	Thermometer
	Arbeitsauftrag 1: „Jetzt geht´s los! Keimen und wachsen“
II Setzen	5 Reis- oder Kaffeesäcke
	75 kg Komposterde & 75 kg Gartenspezialerde
	2 Eimer zum Mischen
	Vorgekeimte Kartoffeln (10 Stück → 2/Sack für je 4 SuS)
	1 Gießkanne
Kartoffelschaukasten	1 Plastikbox mit Drainagelöchern
	2 l Komposterde & 2 l Gartenspezialerde
	Schwarze Pappe/schwarzer Stoff
	Vorgekeimte Kartoffeln (max. 4 Stück)
	Arbeitsauftrag 2: „Guck´ mal, was da wächst!“
	Bunte Klebepunkte (1/Schüler/in)