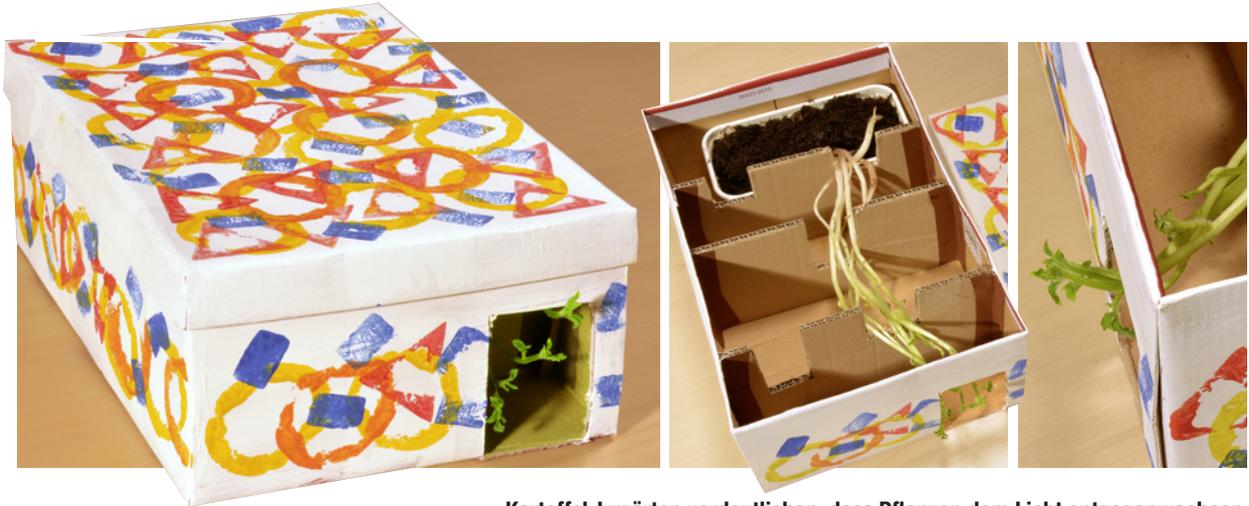


Bereich: Erfahrungen mit der Umwelt/Ästhetische Erziehung • ab 5 Jahren
(Kartoffeldruck ab 3 Jahren) • Arbeitszeit je nach Baustein unterschiedlich



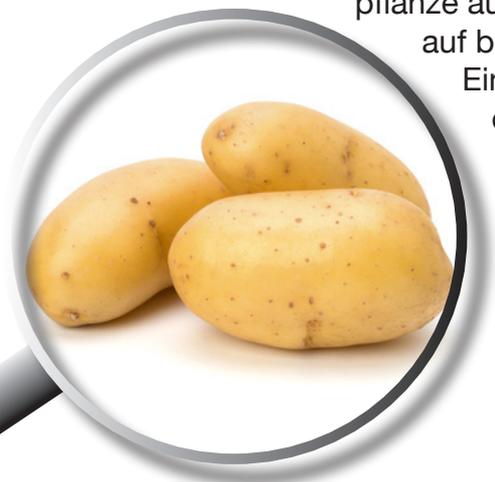
Kartoffel-Irrgärten verdeutlichen, dass Pflanzen dem Licht entgegenwachsen.



Einführung

Kartoffeln sind ein wichtiger Bestandteil einer gesunden, ausgewogenen Ernährung. Sie lassen sich vielseitig verarbeiten, schmecken lecker und sind sogar kalorienarm, wenn man sie nicht in Fett frittiert oder zusammen mit einer schweren Sauce auf den Tisch bringt. Oft kennen Kinder – insbesondere, wenn sie in der Stadt aufwachsen – Kartoffeln nur im zubereiteten Zustand als Salzkartoffeln, Kartoffelbrei, Pommes frites usw. Wo aber kommen die geliebten Pommes frites her? Wie sieht eine Kartoffelpflanze aus? Wo wachsen Kartoffeln? Antworten darauf bietet ein Projekt rund um diese „tolle Knolle“.

Einzelne Bausteine können ausgewählt und zu einem individuellen Projekt zusammengestellt werden.



Lernziele

Kennenlernen:

- die Kartoffel als Nahrungsmittel (eventuell auch Zubereitungsweisen, Einordnung)
- die Kartoffelpflanze
- den Keimungsprozess: vom Keimling zur Pflanze; Licht als Wachstumsfaktor
- den Kartoffelkäfer als Schädling
- den Kartoffeldruck als Gestaltungstechnik

Baustein 1: Kärtchen zum Thema „Kartoffelspeisen“ – siehe dazu Arbeitsblatt 1

„Der Mensch ist, was er isst“ – Ludwig Feuerbachs (1804–1872) These ist heute angesichts des überbreiten Angebots an Fastfood und Fertigprodukten aktueller denn je. Wir wollen die Kinder spielerisch zu einem bewussten Umgang mit einzelnen Lebensmitteln hinführen. Dabei werden keine Verbote ausgesprochen, sondern Denkanstöße gegeben: Kein Nahrungsmittel ist verboten, die Menge macht's!

Fakten zur Kartoffel

- Kartoffeln enthalten Mineralstoffe und Spurenelemente wie Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium, Phosphor und Eisen sowie viele Vitamine, hauptsächlich Vitamin C. Der Fettanteil liegt bei 0,1 g pro 100 g Kartoffeln. Die Kartoffel ist außerdem ein sehr guter pflanzlicher Eiweißlieferant.

- Entgegen mancher Vorurteile sind Kartoffeln kalorienarm: 100 g Salzkartoffeln haben etwa 70 Kilokalorien – 100 g Teigwaren rund 350 kcal.
- Zu regelrechten Kalorienbomben werden die gesunden Knollen erst durch ihre beliebtesten Zubereitungsweisen, die oft fettreich sind. Bezogen auf jeweils 100 g haben Bratkartoffeln ca. 160-200 kcal, Kartoffelpuffer

ca. 270 kcal, Pommes frites ca. 250 (Backofen) bis 370 kcal (Fritteuse), Chips ca. 540 kcal. Kartoffelbrei mit Milch zubereitet hat dagegen nur runde 85 kcal, Kartoffelklöße und Kartoffelsalat liegen bei etwa 100 kcal. Am kalorienärmsten sind die Knollen als Pell- oder Salzkartoffeln.

TIPP

Kartoffeln mit Schale kochen, weil die meisten Vitamine direkt unter der Haut stecken. Möglichst eine schonende Garmethode im Dampf oder mit wenig Wasser wählen, da viele Mineralstoffe und Vitamine wasserlöslich sind. Bei Zubereitung von Püree einen Teil des Kartoffelsuds mit einarbeiten, das fängt wertvolle Inhaltsstoffe auf und spart Kalorien.

Material und Hilfsmittel

Tonkarton, 50 x 70 cm, in Gelb, Rot, Grün; Ausdrücke des Arbeitsblattes 1 im Anhang; Schere; eventuell Schneidemaschine; UHU stic



Gestaltungsablauf

Vorbereitung (Erzieherin/Erzieher)

Aus Tonkarton Kärtchen in der Größe von 6 x 6 cm anfertigen: Pro Kind 3 Stück in Grün, 2 Stück in Gelb und 4 Stück in Rot. Für jedes Kind ein Arbeitsblatt ausdrucken.

Mit den Kindern

1. Die abgebildeten Speisen vorstellen und besprechen, welche uneingeschränkt (grün), in Maßen (gelb) oder eher selten (rot) verzehrt werden sollten.
2. Danach schneiden die Kinder die Bilder aus.
3. Die Motive mit UHU stic auf die Kärtchen der entsprechenden Farbe kleben. Gemeinsam die Zuordnung kontrollieren (Lösungsblatt).



Die Kärtchen dienen als „Merkzettel“ oder Memory-Spiel.

Baustein 2: Die Kartoffelpflanze – siehe dazu Arbeitsblatt 2

INFO

Die Kartoffel kam ursprünglich aus Südamerika nach Europa. Es ist ungeklärt, wer sie zu welcher Zeit von dort mitbrachte, erste belegbare Erwähnungen weisen auf die Mitte des 16. Jahrhunderts hin. Die Pflanzen wurden vor allem in Fürstengärten wegen ihrer Blüten als Zierpflanzen geschätzt. Erst hundert Jahre später begann man, die Knollen als Nahrungsmittel einzusetzen. Die Kartoffelpflanze wächst aufrecht und buschig und kann bis zu 1 m hoch werden. Unter der Erde oder knapp über der Erdoberfläche wachsen Seitenspro-

se, die Knollen bilden und der Pflanze als Speicher dienen. Die glockenförmigen, weißen, rosafarbenen oder violetten Blüten der Kartoffelpflanze blühen zwischen Juni bis August. Aus befruchteten Blüten entstehen grüne Beeren von etwa 1 cm Ø, die an Tomaten erinnern. Die Beeren sind giftig und enthalten viele Samen. Die Kartoffeln vermehren sich entweder über diese Samen oder über die Knollen: Aus den Knospen an den Kartoffelknollen wachsen Triebe, die Spross und Wurzeln bilden und eine neue Pflanze hervorbringen. Bei sehr frühen Sorten rechnet man etwa 80-105 Tage bis zur Ernte, bei

frühen dauert es 105-120 Tage, bei späten bis zu 160 Tage. Je nach Pflanzzeit kann man Kartoffeln im Juni/Juli ernten. Mittelfrühe Kartoffeln werden im August, mittelspäte und späte Sorten im September/Oktober geerntet. Die Pflanze enthält besonders in ihren oberirdischen Teilen den Giftstoff Solanin, am giftigsten sind die Beeren. Die Knolle hat nur einen sehr geringen Solaninanteil, mit Ausnahme von grünen Stellen, die sich durch Lichtlagerung bilden: Kartoffeln, die grün sind oder grüne Stellen haben, unbedingt entsorgen! Starke Vergiftungen sind jedoch selten, da das Gift meist sofort erbrochen wird.

Wer mit den Kindern die Entwicklung der Pflanze beobachten und sie als Zierpflanze verwenden will, zieht im März eine vorgekeimte Kartoffel im Blumentopf auf der Fensterbank. **Bitte beachten: Alle grünen Teile der Kartoffelpflanze sind giftig (siehe INFO)! Die Kinder aufklären und die Pflanze sicher platzieren!**

Als Experiment pflanzen wir eine Knolle in einen Irrgarten (Baustein 3).

Aufwendiger wird es, wenn Kartoffeln geerntet werden sollen. Dazu setzen wir im Keller vorgekeimte Kartoffeln (mit ca. 2 cm langen Keimen) im März entweder in ein Gartenbeet oder in einen Kübel auf den Balkon oder die Terrasse. Tipp: Eine frühe Kartoffelsorte wählen, „Christa“ ist zum Beispiel eine geeignete, sehr frühe Sorte. Das Freilandprojekt dauert je nach Sorte etwa drei bis sechs Monate, die Projekte drinnen mehrere Wochen.



Blühendes Kartoffelfeld

- Im Garten: Die optimalen Temperaturbedingungen liegen zwischen 18 und 20 °C. Nachts sollte es nicht mehr kälter als 15 °C werden. Am besten gedeihen Kartoffeln in feinen, sandigen Böden. Die Kartoffeln mit den nach oben zeigenden Keimen in ein etwa 15 cm tiefes Loch legen und wieder mit Erde bedecken. Je nach Witterung sind nach zwei bis drei Wochen die ersten Triebe zu sehen. Bei Kälte dauert es länger! Dann wachsen die Kartoffelpflanzen stetig in Höhe und Breite. Zwischen Juni und August blühen sie. Wichtig: Die Erde um die Pflanzen etwas aufhäufen, damit die Knollen bedeckt sind und nicht grün werden (s. o)! Nach der Blütezeit sterben die unteren Blätter ab und mit der Zeit werden auch die oberen gelb. Wenn alles gelb und vertrocknet ist, das Laub wegschneiden und die reifen Knollen ausgraben.
- Auf Terrasse oder Balkon: In einem 20 l fassenden Kübel (mit Loch und Untersetzer) vermehren sich frühe Sorten in 90 bis 100 Tagen. Den Gefäßboden erst mit Kies und dann mit einer 15 bis 20 Zentimeter dicken Schicht Erde bedecken. Drei bis vier vorgekeimte Kartoffeln etwa fünf Zentimeter tief in die Erde legen. Warm, aber nicht in die pralle Sonne stellen, regelmäßig gießen und Staunässe vermeiden. Nach drei Wochen keimen die Knollen. Wenn die Triebe zehn Zentimeter aus der Erde ragen, gerade soviel Erde darüber streuen, bis kein Grün mehr zu sehen ist. Wiederholen, bis die Erde den Kübelrand erreicht. So wird die Knollenbildung gefördert. Weiter regelmäßig ohne Staunässe gießen!

Baustein 3: Kartoffelirrgarten

Wie alle Pflanzen haben Kartoffeln lichtempfindliche Zellen und orientieren sich bei ihrem Wachstum nach dem Licht. Ein selbst gebauter Irrgarten zeigt das sehr anschaulich. Beste Pflanzzeit ist ab März, vorher ist das Tageslicht zu schwach.



Material und Hilfsmittel

Schuhkarton, Pappkarton, Tonkarton; wasserdichter Kunststoffbehälter, z. B. Verpackungsschale von Obst/Gemüse; feuchte Erde; vorgekeimte Kartoffel; Bleistift; Lineal; Schere; Cutter (nur Erwachsene); Wäscheklammern; UHU ALLESKLEBER extra



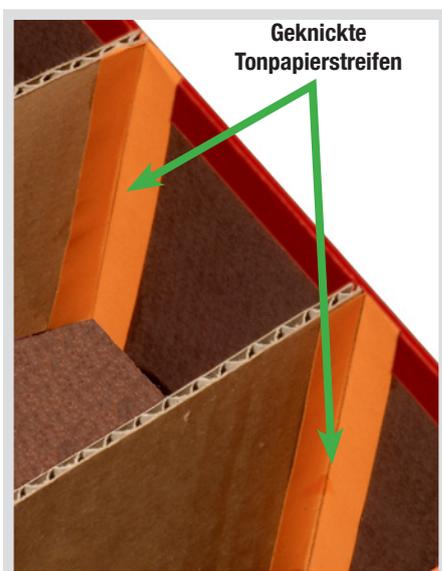
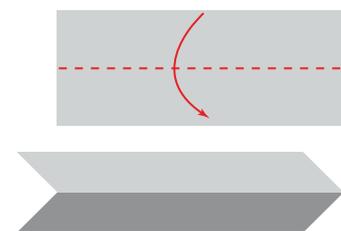
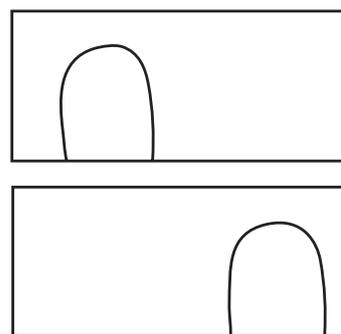
Gestaltungsablauf

Vorbereitung (Erzieherin/Erzieher)

Für die Querwände im Schuhkarton (s. Abbildung oben) Pappstreifen zuschneiden.

Mit den Kindern

1. Die Verpackungsschale als Pflanzbehälter in eine Ecke des Schuhkartons setzen. Die vorbereiteten Querwände probeweise hineinstellen und überlegen, wie der Weg zum Licht geführt werden soll. Den Weg mit Bleistift markieren und auch die „Toröffnungen“ an den Querwänden grob markieren.
2. Die Öffnungen mit Hilfe der Erzieherin/des Erziehers ausschneiden. Den „Ausgang“ am Schuhkarton schneidet ein Erwachsener mit dem Cutter.
3. Für jede Querwand aus Tonkarton zwei ca. 3 cm breite Streifen schneiden und der Länge nach knicken.



4. In Partnerarbeit die Querwände nacheinander in den Schuhkarton einbauen: Tonpapierstreifen dünn mit UHU ALLESKLEBER extra einstreichen und damit die Querwand an den Seitenwänden festkleben. Mit Wäscheklammern fixieren, bis der Kleber trocken ist.
5. Die vorgekeimte Kartoffel mit den Keimen nach oben in den Behälter mit Erde legen. Den Karton schließen und ans Fenster stellen. Die Knolle ab und zu wenig gießen (keine Staunässe!). Tipp: Den Deckel beschweren, die Sprossen drücken ihn sonst nach oben.

Baustein 4: Kartoffeldruck

Mit Kartoffeln kann man einfach Druckstempel herstellen und schöne Muster drucken. Wir verzieren damit den Schuhkarton des Kartoffelirrgartens. Alle Altersstufen können ihren Fähigkeiten entsprechend mitmachen.



Material und Hilfsmittel

Zeichenblockpapier in Weiß, A3; Küchenmesser; Schneidebrett; Deckfarben, Pinsel; Schere; UHU stic

Gestaltungsablauf

1. Die älteren Kinder schneiden einfache Formen wie Quadrat, Dreieck, Rechteck und nach einigem Üben auch Kreisformen aus den halbierten Kartoffeln. Hilfe brauchen sie beim Herauslösen einer Innenform. Die Jüngeren drucken einfach mit der halbierten Knolle.
2. Die Stempel mit dem Pinsel färben und auf das Zeichenpapier drucken. Trocknen lassen. *Tip:* Die Kinder erproben vorab auf einem gesonderten Papier, wie nass die Farbe sein darf.
3. Das Papier passend für den Deckel und eventuell auch für die Seitenwände des Schuhkartons zuschneiden und mit UHU stic aufkleben.



Baustein 5: Der Kartoffelkäfer – siehe dazu Arbeitsblatt 3

INFO

Der bekannteste Schädling beim Kartoffelanbau ist der Kartoffelkäfer. Der gestreifte Käfer und seine gefräßigen Larven bevorzugen die Blätter der Kartoffelpflanze als Hauptnahrung. Da die Pflanzen dann eingehen, werden die Käfer von jedem Kartoffelbauer gefürchtet.



Wie alle Insekten besitzen die sieben bis 15 Millimeter großen Käfer sechs Beine.

Kartoffelkäfer haben einen rundlich ovalen, gelblich-bräunlichen Körper, an dem vor allem die Musterung der Deckflügel auffällt: Auf jedem Flügel verlaufen fünf schwarze Längsstreifen.



Kartoffelkäferlarve



Kartoffelkäfer

Wir basteln mit den Kindern einen Kartoffelkäfer-Stecker, mit dem der Topf unserer selbst gezogenen Kartoffelpflanze geschmückt wird.

Material und Hilfsmittel

Tonkarton in Rot, Ausdrucke des Arbeitsblattes 3 im Anhang; Schaschlikspieße; Bleistift; Schere; Wäscheklammern; UHU stic

Gestaltungsablauf

Vorbereitung (Erzieherin/Erzieher)

Pro Kind ein Arbeitsblatt ausdrucken.

Mit den Kindern

1. Die abgebildeten Tiere (Larve und Käfer) besprechen.
2. Danach bemalen die Kinder die Bilder und schneiden die Kreise aus.
3. Die Kreise auf roten Tonkarton legen und die Umrisse mit Bleistift nachzeichnen. Oberhalb der Bleistiftlinie ausschneiden.
4. Motive und rote Kreisscheiben mit UHU stic aufeinander kleben und dabei jeweils einen Holzspieß einlegen. Die Klebestellen mit Wäscheklammern fixieren, bis der Klebstoff getrocknet ist.

Stefanie Bergmann



Arbeitsblatt 1: Motive zum Ausschneiden



Arbeitsblatt 1: LÖSUNG



Pommes Frites



Bratkartoffeln



Kartoffelbrei



Pellkartoffeln



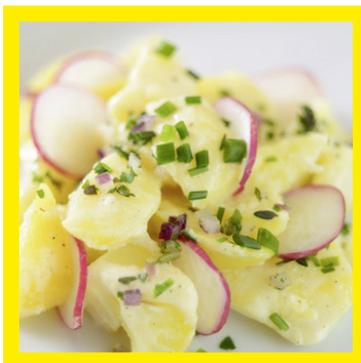
Kartoffelklöße



Kartoffelpuffer/Reibekuchen



Kartoffelchips



Kartoffelsalat



Salzkartoffeln

Arbeitsblatt 2: Die Kartoffelpflanze



Arbeitsblatt 3: Der Kartoffelkäfer

