



© Dragan Nolic / WWF Schweiz

# Nachhaltig leben

## Unterrichtsideen

### 1. bis 3. Zyklus

#### Zeit

Je nach Aktivität zwischen  
2 Lektionen und 2 Halbtagen

#### Themen

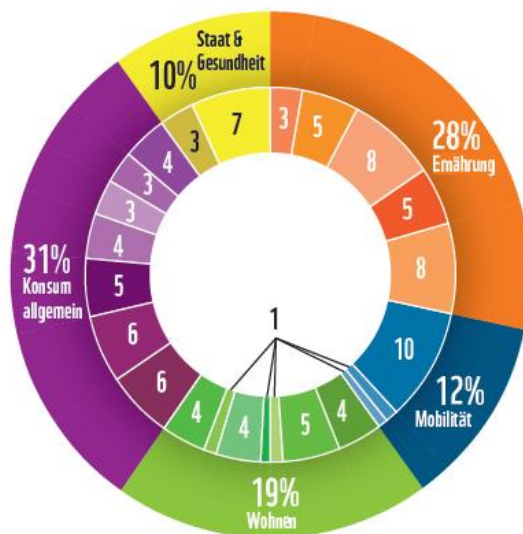
Ernährung, Konsum und Abfall,  
Mobilität, Wohnen

#### Inhalt

- Einführung für Lehrpersonen
- Unterrichtsideen
- Ergänzende Materialien

Mit den vorgeschlagenen Unterrichtsideen denken die Schülerinnen und Schüler über ihren eigenen Einfluss auf die Natur nach und setzen umweltfreundliche Handlungen in ihrem Alltag um. Sie erleben dabei, wie sie selbst Einfluss auf ihren ökologischen Fussabdruck nehmen können. Die Unterrichtsaktivitäten widmen sich den Bereichen Konsum, Ernährung, Mobilität und Wohnen. Diese sind in Bezug auf unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss besonders wichtig (vgl. Abbildung 1).

Natürlich ist die Liste der möglichen Aufträge damit nicht abgeschlossen, sie sind vielmehr als Vorschläge und Anregung gedacht. Die verschiedenen Ideen sind unabhängig voneinander konzipiert, sind aber auch miteinander kombinierbar.



Quelle: Niels Jungbluth 2012

Abbildung 1: Anteil verschiedener Lebensbereiche am ökologischen Fussabdruck.

%

28	Ernährung	31	Konsum allgemein
3	Früchte & Gemüse	6	Freizeit & Unterhaltung
5	Milchprodukte & Eier	6	Gastgewerbe
8	Fleisch & Fisch	5	Wohnungsbau
5	Getränke	4	Möbel & Haushaltgeräte
8	Rest	3	Bildung & Kommunikation
		3	Bekleidung
		4	Andere Güter
12	Mobilität		
10	Auto & Motorrad	10	Staat & Gesundheit
1	ÖV	3	Staat
1	Flugzeug	7	Gesundheit
19	Wohnen		
4	Wohnfläche		
5	Heizung		
1	Warmwasser		
1	Licht		
4	Haushaltgeräte		
1	Wäsche		
4	Abwasser & Abfall		

## Lehrplanbezug

Die Aktivitäten sind für den 1. und 2. Zyklus konzipiert, allerdings lassen sich alle auch auf den 3. Zyklus anpassen und mit weiteren Aufträgen und Aktivitäten ergänzen.

Die vorgeschlagenen Aktivitäten bewegen sich in verschiedenen Fachbereichen, wobei NMG als Schwerpunkt gesehen werden kann. Die folgende Kompetenz steht im Zentrum, in den einzelnen Aktivitäten kommen aber noch weitere hinzu:

- **NMG 2.6** Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.

Thematisch orientiert sich dieses Dossier hauptsächlich am BNE-Thema Umwelt. Je nachdem, wie vertieft Sie sich mit den angesprochenen Thematiken auseinandersetzen und abhängig vom Alter der Schülerinnen und Schüler, können natürlich auch andere Themen wie Gesellschaft und Wirtschaft mit einbezogen werden. Bei den verschiedenen Aufträgen wurden ausserdem die jeweils geförderten BNE-Kompetenzen vermerkt.

## Inhalt

Aktivitäten	Fächer	Zeitaufwand	Seite
Mein Geschenk an die Erde (Konsum)	NMG	2 Lektionen	4
Panda-Znüni (Ernährung)	NMG, Mathematik	1–4 Lektionen	5
Upcycling (Konsum und Abfall)	Gestalten	1–2 Halbtage	7
Mein Schulweg (Mobilität)	NMG	2–5 Lektionen	8
Wie warm ist es im Schulhaus? (Heizen)	NMG, Mathematik	2–4 Lektionen	10
Anhang (Arbeitsblätter, Rezepte, Vorlagen, Spiele, Bastelanleitungen)			13

## Quellennachweis

- «Auswirkungen der Heizung auf die Umwelt». <https://www.energie-umwelt.ch/haus/renovation-und-heizung/kontext/auswirkungen-auf-die-umwelt> (abgerufen am 20.05.2020)
- BAFU: «Abfall». <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall.html> (abgerufen am 20.05.2020)
- BAFU: «Indikator Siedlungsabfälle». <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/thema-abfall/abfall--daten--indikatoren-und-karten/abfall--indikatoren/indikator-abfall.pt.html/> (abgerufen am 20.05.2020)
- Stadt Zürich: «Raumtemperatur-Richtlinie». [https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaudechnik/Richtlinien\\_Standards\\_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf](https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaudechnik/Richtlinien_Standards_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf) (abgerufen am 20.05.2020)
- WWF Schweiz: «Footprint-Rechner». <https://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner> (abgerufen am 20.05.2020)
- WWF Schweiz: «Fleisch und Milchprodukte». <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/fleisch-und-milchprodukte> (abgerufen am 20.05.2020)
- WWF Schweiz: «Gebäudesanierung und Heizsysteme». <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/gebaeudesanierung-und-heizsysteme> (abgerufen am 20.05.2020)
- WWF Schweiz: «Nachhaltig leben! Hintergrundinformationen und Unterrichtseinheiten». [https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2016\\_11\\_lehrmittel\\_nachhaltig\\_leben.pdf](https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2016_11_lehrmittel_nachhaltig_leben.pdf) (abgerufen am 20.05.2020)

### WWF Schweiz

Hohlstrasse 110  
Postfach  
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21  
Fax: +41 (0) 44 297 21 00  
[www.wwf.ch/kontakt](http://www.wwf.ch/kontakt)

Spenden: PC 80-470-3  
[www.wwf.ch/spenden](http://www.wwf.ch/spenden)



### Unser Ziel

Gemeinsam schützen wir die Umwelt und gestalten eine lebenswerte Zukunft für nachkommende Generationen.

# Mein Geschenk an die Erde

Die Schülerinnen und Schüler können anhand eigens gewählter und verfasster Versprechen etwas für die Umwelt tun. Dies ist eine einfache Möglichkeit, die Schülerinnen und Schüler einen ersten Schritt in Richtung umweltfreundlichem Verhalten machen zu lassen, indem sie in einem festgelegten Rahmen und begleitet von ihren eigenen Mitschülerinnen und Mitschülern ein Verhalten üben und reflektieren können. Sie bestimmen selbst, wie tiefgreifend die Veränderung sein soll, die sie vornehmen und wie lange sie sich auf diese Veränderung einlassen möchten. Ausgehend von den Bereichen Konsum, Ernährung, Mobilität und Wohnen können Sie der Klasse verschiedene Vorschläge machen, aus denen die Schülerinnen und Schüler jeweils einen für sie passenden aussuchen können.



© WWF SCHWEIZ

## Kompetenzen

**NT.9.3** Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf regionale Ökosysteme erkennen und einschätzen.

### BNE-Kompetenzen

Partizipation, Handeln, Verantwortung, Systeme

### Zeitaufwand

Ab 2 Lektionen (abhängig von den Folgeaufträgen)

## Material

- » Vorlage «Mein Geschenk an die Erde» (im Anhang)
- » Spiel «Weniger ist mehr» (im Anhang)

## Auftrag

Auf der Vorlage im Anhang verfassen die Schülerinnen und Schüler je ein Versprechen, eine umweltfreundliche Handlung, die sie während einer (selbst) festgelegten Zeit selbstständig umsetzen. Alternativ kann die Klasse auch ein gemeinsames Versprechen verfassen (z.B. eine möglichst CO<sub>2</sub>-neutrale Schulreise oder eine Woche Klima-Znüni). Die Versprechen werden gut sichtbar im Schulzimmer aufgehängt. Die Schülerinnen und Schüler stellen sich gegenseitig ihre Vorhaben vor und überprüfen in regelmässigen Abständen, z.B. einmal pro Woche, wie gut sie sich an ihre Vorsätze gehalten haben. Dies kann beispielsweise in einem Gruppengespräch geschehen, oder indem die Schülerinnen und Schüler eine Tabelle führen, in die sie ihre Fortschritte eintragen können. Unter Umständen muss diese jeweils an die unterschiedlichen Vorsätze angepasst werden. Die Schülerinnen und Schüler können einerseits ihren Fortschritt beobachten, andererseits besteht eine gewisse Verbindlichkeit bei der Einhaltung der Versprechen.

Mögliche Versprechen sind:

- » Ich esse einen Monat lang nur noch ein Mal pro Woche Fleisch.
  - » Ich komme eine Woche lang mit dem Velo statt mit dem Bus in die Schule.
  - » Ich versuche im nächsten Monat, meine Abfallmenge um die Hälfte zu reduzieren.
  - » Ich schalte immer das Licht aus, wenn ich einen Raum verlasse.
  - » Ich schalte die Heizung in meinem Zimmer etwas tiefer und ziehe mir stattdessen einen warmen Pulli an.
- Allenfalls kann es sinnvoll sein, zunächst mit den Schülerinnen und Schülern zu überlegen, welche Versprechen sie machen könnten, und was nötig ist, um diese Versprechen einzuhalten. Ideen und Anregungen finden Sie auf der Seite «Warum?» zum Spiel «Weniger ist mehr» ab Seite 14 im Anhang.



# Panda-Znüni

Essen ist nicht nur eine tägliche Notwendigkeit, es verbindet, und Diskussionen übers Essen können unter verschiedensten Gesichtspunkten geführt werden. Im Rahmen des Panda-Znüni soll der Fokus auf Nachhaltigkeit liegen, es kann natürlich auch eine Diskussion über gesunde Ernährung mit angeregt werden. Rund ein Drittel unseres ökologischen Fussabdrucks wird von unserer Ernährung verursacht.<sup>1</sup> Dabei ist die Belastung der Umwelt durch tierische Produkte deutlich höher als durch pflanzliche Lebensmittel. Stellen wir unsere Ernährung auf mehrheitlich pflanzenbasierte Produkte um und verzichten auf tierische Produkte, beeinflusst das den CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch die Ernährung zehn Mal mehr, als wenn wir nur noch Schweizer Produkte konsumieren. Bioprodukte haben zwar einen kleineren Einfluss auf die durch Ernährung verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen, sind aber umso wichtiger für die Erhaltung der Biodiversität.

Sich wirklich umweltbewusst zu ernähren, kann teilweise sehr kompliziert erscheinen, aber mit der Orientierung an einigen wenigen Richtlinien und Anpassungen des Speiseplans lässt sich schon viel erreichen.

- » Tierische Produkte reduzieren.
- » Der Dreischritt «saisonal – regional – bio» bietet einen guten Anhaltspunkt. Saisonale Produkte zur verringern die Emissionen durch beheizte Gewächshäuser. Regionale Produkte reduzieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei den Transportwegen, und Bio-Produkte sind, wie bereits erwähnt, in Bezug auf die Biodiversität und in der Verwendung von Pestiziden weit umweltfreundlicher als herkömmliche Produkte.
- » Per Flugtransport importierte Lebensmittel sollten komplett vermieden werden.

Im Bereich der Ernährung können Kinder und Jugendliche zudem schon verhältnismässig viele Entscheidungen selbst treffen oder die Entscheidungen ihrer Eltern stark beeinflussen.



© FELIX DIETRICH / WWF SCHWEIZ

## Kompetenzen

**NMG 6.3** Die Schülerinnen und Schüler können die Produktion und den Weg von Gütern beschreiben.

### BNE-Kompetenzen

Verantwortung, Handeln, Partizipation, Systeme

### Zeitaufwand

1 bis 4 Lektionen

## Material

- » [Saisontabelle](#)
- » [Rezeptideen](#)
- » Lebensmittel nach Saison und Verfügbarkeit
- » Evtl. Schalen oder Teller, Rüstmesser, -bretter (vielleicht lohnt es sich, für die Vorbereitung des Znüni die Schulküche zu nutzen)
- » Platten, Bretter oder grosse Teller, um den fertigen Znüni zu präsentieren

<sup>1</sup> <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/fleisch-und-milchprodukte> (abgerufen am 20.05.2020)

## Auftrag

Überlegen Sie gemeinsam mit der Klasse, was Sie für das Panda-Znüni gerne vorbereiten möchten. Anregungen finden Sie auch in der Rezeptsammlung im Anhang, oder Sie können anhand der Saisontabelle gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern überlegen, was sie gerne essen möchten. Dabei sollten Sie folgende Punkte beachten:

- ➊ Achten Sie darauf, dass das Znüni vegetarisch ist und aus saisonalen, lokalen und biologisch angebauten Zutaten besteht. Die Saisontabelle im Anhang hilft Ihnen dabei, zu beurteilen, ob ein Gemüse oder eine Frucht saisonal ist.
  - ➋ Möchten Sie ein einfaches Znüni nur für die Klasse machen, oder sollen auch andere Klassen eingeladen werden? Oder soll das Znüni beim Pausenkiosk verkauft werden können?
  - ➌ Ist es ein Znüni für einen normalen Schultag, oder soll das Znüni transportabel sein, z.B. für eine Schulreise oder einen Schultag im Wald?
1. Legen Sie den Tag fest, an dem das Panda-Znüni zubereitet werden soll, sodass die Schülerinnen und Schüler an diesem Tag kein eigenes Znüni mitbringen.
  2. Sobald Sie sich entschieden haben, was Sie zubereiten möchten, machen Sie zusammen mit der Klasse eine Einkaufsliste. Können die Schülerinnen und Schüler selbstständig in Gruppen einkaufen? Wo kaufen sie ein? Oder bringen die Schülerinnen und Schüler Zutaten von zu Hause mit?
  3. Rechnen Sie sowohl für das Einkaufen als auch für das Zubereiten genügend Zeit ein. Legen Sie in der Schulküche alles bereit, was Sie für die Zubereitung brauchen. Je nach Alter der Schülerinnen und Schüler kann es sinnvoll sein, einen Teil des Znünis bereits vorzubereiten, damit die Klasse nur noch die Brötchen bestreichen oder die Zutaten mischen muss. Überlegen Sie sich auch, ob die ganze Klasse mit der Zubereitung des Znünis beschäftigt sein wird, oder ob es sinnvoller ist, einen Teil der Klasse mit einem anderen Projekt zu beschäftigen.
  4. Wählen Sie einen schönen Ort aus, an dem das Znüni stattfinden soll. Wenn verschiedene Gruppen verschiedene Teile des Znünis zubereitet haben oder wenn Sie noch eine andere Klasse einladen, können die Schülerinnen und Schüler jeweils noch eine kleine Präsentation dazu machen, was sie vorbereitet haben.

### Tipp

Das Panda-Znüni lässt sich auch mit einem Besuch bei einem Gemüsebauern in der Nähe des Schulhauses, einer Bäckerei oder einem anderen Produktionsbetrieb verbinden. Nach Möglichkeit können Sie dann auch bereits einen Teil der Zutaten auf dem Hof oder beim Bäcker einkaufen. Vielleicht können Sie auch in dem Laden, in dem Sie einkaufen, mehr über die Herkunft und Produktion der Produkte erfahren.

Weitere Tipps und Spiele rund ums Essen finden Sie im WWF-Unterrichtsdossier «Lernspiele mit Biss»:  
<https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2012-07-lehrmittel-lernspiele-mit-biss.pdf>

# Upcycling

Wo konsumiert wird, fällt fast immer Abfall an – Verpackungen, Reste, kaputte Gegenstände. Dabei ist dieser, und besonders Plastikabfall, ein grosses Problem für die Umwelt. Die Verbrennung von Abfällen ist mit grossem Energieaufwand verbunden. Auch Recycling von getrennt entsorgten Abfällen verbraucht viel Energie. Gerät der Abfall in die Natur, sind die Auswirkungen noch grösser. Viele Stoffe zersetzen sich nicht oder nur langsam, werden von Tieren gefressen, die sich damit vergiften oder daran ersticken. Diese Problematik ist vor allem aus Meeresgebieten bekannt, aber beschränkt sich natürlich nicht nur darauf. Aus diesen Gründen ist Recycling alleine noch keine Lösung. Viel besser wäre es, den Abfall gar nicht erst entstehen zu lassen.



© LENA DEFLOREN WWF SCHWEIZ

Auch in der Schweiz sind die Mengen an Abfall in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Dies hat verschiedene Ursachen und führt längerfristig zu erheblichen Problemen.<sup>2</sup> Da eine grosse Abfall- und Recyclingmenge ausserdem auf einen hohen Ressourcenverbrauch hinweist, wird der Zustand in der Schweiz vom Bafu insgesamt als «schlecht» beurteilt.<sup>3</sup>

Es ist fraglich, wieviel Einfluss Kinder im Primarschulalter bereits auf die Menge an Abfall nehmen können, die bei ihnen zu Hause anfällt – und natürlich je nach Haushalt verschieden. Entsprechend fokussieren wir die Vorschläge für Aktivitäten in diesem Bereich auf Upcycling-Ideen, bei denen einfache Gegenstände aus dem Alltag, die normalerweise weggeworfen würden, ein zweites Leben erhalten, indem sie in praktisch neuwertige Produkte umgewandelt werden.

## Kompetenzen

**BG.2.D.1** Die Schülerinnen und Schüler können Eigenschaften und Wirkungen von Materialien und Werkzeugen erproben und im bildnerischen Prozess einsetzen.

**TTG.2.A.3** Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.

### BNE-Kompetenzen

Systeme, Partizipation, Kreativität

**Zeitaufwand**  
1 bis 2 Halbtage

## Auftrag

Führen Sie mit Ihrer Klasse eines oder mehrere der Projekte «Upcycling Ideen» aus dem Anhang durch. Die Aufträge können auch Anlass sein, über Entsorgung und Recycling zu sprechen und die verschiedenen Umweltprobleme zu besprechen, die daraus entstehen können. Vielleicht haben die Schülerinnen und Schüler auch noch eigene Ideen, die sie umsetzen möchten?

**Hinweis:** Versuchen Sie, Gegenstände zu verwenden, welche die Schülerinnen und Schüler jeweils selbst von zu Hause mitbringen können oder die im Schulhaus vorhanden sind, statt Produkte extra zum Basteln einzukaufen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Bafu-Themenseite «Abfall»:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall.html>.

<sup>2</sup> «Abfall» <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall.html> (abgerufen am 20.05.2020)

<sup>3</sup> Indikator «Siedlungsabfälle» <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/thema-abfall/abfall--daten--indikatoren--und--karten/abfall--indikatoren/indikator-abfall.pt.html/> (abgerufen am 20.05.2020)

# Mein Schulweg

Obwohl die Mobilität am individuellen ökologischen Fussabdruck nur einen Anteil von 12 Prozent hat, entfallen rund ein Drittel der Treibhausgase, die insgesamt in der Schweiz anfallen, auf den Verkehr – Industrie, Landwirtschaft und Dienstleistungen mit eingerechnet. Dabei ist der internationale Flugverkehr noch nicht einmal berücksichtigt. Indem wir längere Reisen mit dem Zug statt mit dem Auto machen und Reiseziele in der Nähe unseres Wohnorts bevorzugen, können wir unsere Emissionen verringern. Am wenigsten Emissionen gibt es natürlich, wenn wir zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs sind. Insbesondere für Kurzstrecken wäre dies wünschenswert. Da Schülerinnen und Schüler der Primarstufe oft wenig Einfluss auf die Ferienplanung, den Autokauf oder andere Mobilitätsentscheide der Eltern nehmen können, wird im folgenden Auftrag ein Bereich der Mobilität angesprochen, in dem Kinder und Jugendliche in der Regel ihre eigenen Entscheidungen treffen können.



© ULLMAN PHOTOGRAPHY / WWF SCHWEIZ

Indem Schülerinnen und Schüler zu Fuss zur Schule gehen, statt sich von den Eltern fahren zu lassen, wird nicht nur CO<sub>2</sub> eingespart. Die Klasse kann den Schulweg auch für Beobachtungen nutzen. Indem die Schülerinnen und Schüler gemeinsam gehen, können auch soziale Kompetenzen gefördert werden.

## Kompetenzen

**NMG.7.3** Die Schülerinnen und Schüler können Formen des Unterwegs-Seins von Menschen, Gütern und Nachrichten erkunden sowie Nutzen und Folgen des Unterwegs-Seins für Mensch und Umwelt abschätzen.

Je nach Folgeauftrag:

**D.3.B.1** Die Schülerinnen und Schüler können sich in monologischen Situationen angemessen und verständlich ausdrücken.

**D.4.D.1** Die Schülerinnen und Schüler können ihre Ideen und Gedanken in eine sinnvolle und verständliche Abfolge bringen. Sie können in einen Schreibfluss kommen und ihre Formulierungen auf ihr Schreibziel ausrichten.

**BG.2.A.1** Die Schülerinnen und Schüler können eigenständige Bildideen zu unterschiedlichen Situationen und Themen alleine oder in Gruppen entwickeln.

### BNE-Kompetenzen

Perspektiven, Systeme

### Zeitaufwand

2 bis 5 Lektionen

## Auftrag

An einem zuvor festgelegten Tag, oder sogar während einer ganzen Woche, kommen alle Schülerinnen und Schüler zu Fuss, per Velo oder mit ÖV zur Schule und reduzieren so ihren ökologischen Fussabdruck. Das «zu Fuss gehen» soll nicht allein im Zentrum stehen. Die Schülerinnen und Schüler sollen ihre Umgebung beobachten und ihre Beobachtungen in einem weiteren Schritt mit der Klasse teilen. Dabei werden auch sprachliche Kompetenzen gebildet, wenn die Schülerinnen und Schüler ihren Schulweg beispielsweise in Form einer Erzählung wiedergeben. Allenfalls können auch gestalterische Aufträge mit dem Thema verbunden werden (vgl. unten).

Es kann sinnvoll sein, dieses Projekt klassenübergreifend anzugehen und Schülerinnen und Schüler, die einen ähnlichen Schulweg haben, gemeinsam gehen zu lassen. Die älteren Schülerinnen und Schüler können dabei auch Verantwortung übernehmen und den jüngeren zum Beispiel beim sicheren Überqueren der Strasse helfen. Gleichzeitig bietet sich so die Möglichkeit, stufen- und klassenübergreifende Kontakte zu knüpfen. In einem anschliessenden Austausch, zum Beispiel indem der Gestaltungsauftrag oder die Erzählung vom Schulweg in



Zweier- oder grösseren Gruppen gemacht wird, können die Schülerinnen und Schüler ihre Kontakte noch vertiefen.

### Beispiele für Beobachtungs- und Arbeitsaufträge

- Wie viele Bäume gibt es an deinem Schulweg? Welche Arten gibt es?
- Wie lange hast du, wenn du deinen Schulweg zu Fuss gehst? Wie lange, wenn du mit dem Velo fährst?
- Beschreibe deinen Schulweg jemandem, der sich in deinem Wohnort überhaupt nicht auskennt. Welche Besonderheiten gibt es? Wie kann man sich merken, wo man abbiegen soll? Was kann man unterwegs alles sehen?
- Gibt es Tiere an deinem Schulweg? Wer wohnt in den Häusern?
- Welche Geschichten kannst du zu all den Dingen erzählen, die sich an deinem Schulweg befinden? Suche eine aus und schreib sie auf. Anschliessend kannst du sie deinen Klassenkameraden vorlesen.
- Mache Fotos von den interessantesten Orten, skizziere deinen Weg.
- Gestalte ein A3-Plakat mit einer Karte und den Fotos von deinem Schulweg und stelle es deinen Klassenkameraden vor. Ihr könnt mit den gestalteten Plakaten auch eine Ausstellung machen und andere Klassen dazu einladen.

# Wie warm ist es im Schulhaus?

Die Heizung stellt nicht nur beim individuellen ökologischen Fussabdruck einen wichtigen Faktor dar. Bei der Frage nach der Ökobilanz eines Hauses ist aber nicht nur das Heizungssystem relevant, sondern auch die Frage nach der Wärmedämmung und der Art des verwendeten Stroms (Solar, Atom, Wasserkraft, etc.). Gleichzeitig werden unterschiedliche Temperaturen als angenehm empfunden, abhängig von der Wärmedämmung und beispielsweise Temperaturunterschieden zwischen Raummitte, Fensterplatz und Wand. Die Frage nach dem idealen Heizsystem ist kaum abschliessend zu beantworten, da viele unterschiedliche Faktoren beachtet werden müssen.<sup>4</sup> Allerdings gibt es auch hier ein paar Faustregeln.



© KEVIN ISCHI / WWF SCHWEIZ

- ❖ Öl- und Gasheizungen schneiden immer schlechter ab als Heizungen, die mit erneuerbarer Energie betrieben werden.
  - ❖ Wird Ökostrom statt Atom- und Kohlestrom verwendet um beispielsweise Wärmepumpen anzutreiben, so verbessert sich die Ökobilanz noch weiter.<sup>5</sup>
  - ❖ Gerade im Winter ist auch die Frage relevant, wie warm ein Raum geheizt wird – oft sind Räume überheizt. Da aber die Entscheidung, wie und wie stark ein (Schul)Haus geheizt wird, von verschiedenen Faktoren abhängt, können die Schülerinnen und Schüler verschiedene Akteure wie Abwart, Schulleitung, Lehrpersonen und weitere Mitarbeiter im Schulhaus zu genau dieser Frage interviewen.
- Anhand des Heizsystems im Schulhaus lernen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Kriterien kennen, anhand derer bestimmt wird, wie und wie stark geheizt wird. Der Forschungsauftrag kann auch als Teil einer Unterrichtseinheit zu Energie und Energieträgern behandelt werden.

## Kompetenzen

**NMG.3.2** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Energie und Energieumwandlungen im Alltag erkennen, beschreiben und reflektiert handeln.

**MA.3.B.1** Die Schülerinnen und Schüler können zu Grössenbeziehungen und funktionalen Zusammenhängen Fragen formulieren, diese erforschen sowie Ergebnisse überprüfen und begründen.

### BNE-Kompetenzen

Wissen, Systeme, Perspektiven

### Hinweis

Diese Unterrichtsidee ist zur Durchführung vor allem in der Heizsaison, also im Herbst, Winter und Frühjahr, gedacht.

### Zeitaufwand

2 bis 4 Lektionen

## Material

- ❖ Raumthermometer (entsprechend der Anzahl Gruppen)
- ❖ Arbeitsblatt Messungen (im Anhang)

<sup>4</sup> Vgl. <https://www.energie-umwelt.ch/haus/renovation-und-heizung/kontext/auswirkungen-auf-die-umwelt> (abgerufen am 20.05.2020)

<sup>5</sup> Vgl. <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/gebaeudesanierung-und-heizsysteme> (abgerufen am 20.05.2020)

## ● Aufträge

### Messungen

Wo im Schulhaus ist es wie warm? Die Klasse führt Messungen an verschiedenen Stellen im Schulhaus durch, um zunächst zu ermitteln, ob verschiedene Räume unterschiedlich warm geheizt werden und wie gross die Temperaturunterschiede sind. Die Messungen können zu anderen Tageszeiten oder an mehreren Tagen hintereinander wiederholt werden, um Veränderungen zu beobachten. Denselben Auftrag können die Schülerinnen und Schüler auch zu Hause durchführen (siehe Aufgabe 2). Anschliessend werden die Messungen in der Klasse verglichen. Unter Umständen ergeben sich aus den Temperaturunterschieden bereits Fragestellungen, die für die Interviews mit den verschiedenen Akteuren im Schulhaus verwendet werden können.

### Richtwerte Raumtemperatur<sup>6</sup>

- Schulzimmer: 21°C
- Korridore, Treppenhäuser, Toiletten: 16-18°C
- Garderoben: 22°C
- Turnhallen: 16°C

### Interview-Auftrag

Die Klasse befragt den Abwart und andere Akteure im Schulhaus, wie die Schulleitung oder Lehrpersonen, zum Heizungssystem im Schulhaus und dazu, wie die Heizung eingestellt wird. Dabei soll sie herausfinden, wer entschieden hat, mit welchem System geheizt wird, und aufgrund welcher Kriterien die Heizung ausgewählt wurde (möglichst umweltfreundlich, möglichst günstig, soll möglichst lange halten, ...). Ausserdem soll sie herausfinden, nach welchen Kriterien die Temperatur in den einzelnen Räumen eingestellt wird.

Ziel ist, dass die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Entscheidungsdimensionen sehen, die beim Heizen in Betracht gezogen werden müssen. Sie können das Interview mit ihren Eltern wiederholen und unterschiedliche Heizsysteme und Kriterien vergleichen.

---

<sup>6</sup> Vgl. [https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaeudetechnik/Richtlinien\\_Standards\\_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf](https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaeudetechnik/Richtlinien_Standards_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf) (abgerufen am 20.05.2020)



# Anhang

- » Arbeitsblatt Heizen
- » Vorlage «Mein Geschenk an die Erde»
- » Spiel «Weniger ist mehr»
- » Upcycling-Ideen



Name .....

# Arbeitsblatt Heizen

## Aufgabe 1

Misst an verschiedenen Stellen im Schulhaus die Temperatur und tragt sie in untenstehende Tabelle ein. Tragt auch Datum und Uhrzeit ein und wiederholt die Messungen zu einem zweiten Zeitpunkt. Vergleicht die Temperaturen auch mit den Richtwerten unten. Was fällt euch auf?

Raum	Datum, Uhrzeit Messung 1	Temperatur Messung 1	Datum, Uhrzeit Messung 2	Temperatur Messung 2
Schulzimmer 1 Fenster				
Schulzimmer 1 Raummitte				
Schulzimmer 1 Tür				
Schulzimmer 2 Fenster				
Schulzimmer 2 Raummitte				
Schulzimmer 2 Tür				
Gang, ____ Stock				
Toilette, ____ Stock				
Turnhalle				

## Richtwerte Raumtemperatur<sup>7</sup>

- » Schulzimmer: 21°C
- » Korridore, Treppenhäuser, Toiletten: 16-18°C
- » Garderoben: 22°C
- » Turnhallen: 16°C

<sup>7</sup> Vgl. [https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaeudetechnik/Richtlinien\\_Standards\\_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf](https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie-Gebaeudetechnik/Richtlinien_Standards_Formulare/Heizung-Kaelte-Lueftung-Sanitaer/Richtlinie-Raumtemperatur.pdf) (abgerufen am 20.05.2020)

## Aufgabe 2

Wiederholt die Messungen bei euch zu Hause.

Fragt eure Eltern, ob und wie sie Einfluss darauf nehmen können, wie warm es im Haus und in den einzelnen Räumen ist. Notiert ihre Antworten unten

Raum	Datum, Uhrzeit Messung 1	Temperatur Messung 1	Datum, Uhrzeit Messung 2	Temperatur Messung 2
Küche				
Schlafzimmer 1 Raummitte				
Schlafzimmer 1 Fenster				
Schlafzimmer 2 Raummitte				
Schulzimmer 2 Fenster				
Badezimmer				
Wohnzimmer				
Keller				

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.



Name

## Mein Geschenk an die Erde

Ort / Datum

Unterschrift







START

START

START

START

0 Licht Löschen, wenn du den Raum verlässt.

18 Mit dem Flugzeug fliegen.

2 Zug fahren.

Gute Nacht! Du musst eine Runde aussetzen.

Du musst eine Karte vom Stapel aufnehmen.

12 Täglich Fleisch oder Fisch essen.

-1 Vegi-Tag machen.

6 Käse essen.

9 Im Winter die Fenster geöffnet lassen.

0 Schweizer Rüebli essen.

-1 Velo fahren.

3 Verpacktes Wasser trinken.

-4 Ferien in der Schweiz machen.

-2 Jemanden für eine umweltfreundliche Handlung begeistern.

Du darfst eine Karte mit einem Mitspieler tauschen.

1 Brot essen.

1 T-Shirt aus Bio-Baumwolle kaufen.

4 Frische Erdbeeren im Winter essen.

0 Gebrauchte Spielwaren kaufen.

Du darfst den Saboteur erraten.  
Richtig: -5 Punkte im Fussabdruck  
Falsch: +5 Punkte im Fussabdruck

-2 Zu Fuss zur Schule gehen.

0 Einen Apfel essen.

0 Saison-Gemüse aus der Schweiz essen.

-1 Für eine Schulreise zu Fuss oder mit dem Velo abstimmen.

5 Jeweils 30 Minuten warm duschen.

2 Bio-Fisch essen.

-3 WWF Mitglied werden.

0 Secondhand Kleider kaufen.

-2 Lieblingsteil kaufen.

1 Selbst Kartoffelstock kochen.

Weniger ist Mehr





# Weniger ist Mehr

## Das Fussabdruck-Spiel des WWF

Wir essen und trinken, wir brauchen Kleider und reisen. All dies hinterlässt Spuren auf unserem Planeten. Diese Spur nennt man den ökologischen Fussabdruck. Nahrung verbraucht Wasser, Papier verbraucht Wald, und Kleider verbrauchen Energie. All dies schenkt uns unser Planet. Hinterlassen wir zu viele Spuren, ist unser Fussabdruck zu gross und unserem Planet geht es nicht mehr gut: Das Land ist verbaut, das Wasser verschmutzt, und beim Heizen und Autofahren entstehen viele Abgase. Je nachdem, wie du dich ernährst, kleidest oder fortbewegst, wird dein Fussabdruck kleiner oder grösser. Also: Wir wollen weniger Spuren hinterlassen und dafür sorgen, dass unser Fussabdruck klein bleibt. So haben wir und unser Planet mehr.

### Fussabdruck-Spiel «Weniger ist mehr»

Du hast bereits einen Plan geschmiedet, wie du deine Karten ausspielen willst. Dein Team ebenfalls. Ihr gewinnt, wenn ihr den Fussabdruck klein haltet, denn weniger ist mehr. Aber Achtung, wer ist wohl der geheime Saboteur? Wird er euren Plan verhindern? Seid clever, damit ihr gewinnt – für unseren Planeten!

Mitspieler: 3 bis 5  
Alter: 8 bis 101  
Zeit: 20 Minuten

### Material

- Spielfeld
- Zusatzblatt «Warum?»
- Das braucht ihr:*
- Karten-Set (Jasskarten, nur Zahlkarten und Ass)
- Geheimkarten (kleine Kärtchen aus Papier)
- Chips (Bätzeli, Papierstücke, Bohnen oder ähnliches)
- Spielfiguren

### Spielvorbereitung

*Spielfiguren:* Setzt die Spielfiguren auf die Startfelder.

*Spielkarten:* Verteilt 20 Spielkarten an die Mitspieler. Die übrigen Spielkarten legt ihr als Stapel in die Mitte.

*Geheimkarten:* Ihr braucht fünf Karten. Darauf schreibt ihr dreimal Team und zweimal Saboteur. Jeder Mitspieler zieht eine Geheimkarte. Die Rollen bleiben geheim. Bei vier Mitspieler braucht ihr fünf Karten: Vier Karten werden gezogen und es bleibt geheim, ob es einen oder zwei Saboteure hat. Bei drei Mitspieler braucht ihr nur drei Karten: einen Saboteur und zweimal Team.

### Ziel des Spieles

Das Team hat einen kleinen Fussabdruck zum Ziel: Es gewinnt, wenn alle Mitspieler keine Karten mehr haben und der Fussabdruck noch nicht gefüllt ist. Bravo! Der geheime Saboteur spielt gegen das Team. Achtung, er will leider einen grossen Fussabdruck: Er gewinnt, wenn es ihm gelingt, den Fussabdruck zu füllen, bevor alle Karten gelegt sind.

### Spielregeln

So wird gespielt: Pro Spielzug darfst du eine Karte legen. Der Wert der Karte zeigt, wie viel Felder du ziehen musst. Du wählst, in welche Richtung du ziehen möchtest. Nun landest du auf einem neuen Feld. Lies den Text auf dem Feld und die Erklärung auf dem Blatt «Warum?» laut vor. Die Tätigkeit dort gibt Punkte. So viele Chips musst du nun in den Fuss legen oder herausnehmen. Jetzt ist der Nächste dran.

*Achtung:* Niemand darf überholen. Den Weg sperren ist möglich, da ja nicht überholt werden kann.

*Kartenstapel:* Wer nicht weiterziehen kann, muss eine Karte vom Stapel aufnehmen. Diese darf erst in der nächsten Runde verwendet werden.

Wer weiterziehen kann, muss die Karte legen (auch das Ass).

Das Ass ist eine besondere Karte: Damit darfst du eine beliebige Spielfigur zurück zu einem Startpunkt versetzen.

### Werte der Karten:

6 = 6 Felder  
7 = 7 Felder  
8 = 8 Felder  
9 = 9 Felder  
10 = 10 Felder

Ass = Joker = beliebige Spielfigur zurück zum Start (Bauer, Dame und König werden nicht benötigt.)

# «Warum?» zu Weniger ist Mehr

<b>Lieblingsteil kaufen</b>	Hast du auch schon Ramsch gekauft, der nur unnütz herumsteht? Überlege dir vor jedem Kauf: Wird dieses Ding ein Lieblingsteil, an dem ich täglich Freude haben werde? Falls nicht, brauchst du es wahrscheinlich nicht, oder du kannst es irgendwo für eine kurze Zeit ausleihen.
<b>Selber Kartoffelstock kochen</b>	Wer selber kocht, lernt die Nahrungsmittel besser schätzen. Allerdings benötigt es mehr Energie, wenn jeder selber kocht. Besser ist es, für mehrere Personen gleichzeitig zu kochen.
<b>Mit dem Flugzeug fliegen</b>	Um das schwere Flugzeug samt Passagieren in die Luft zu heben, braucht es sehr viel Energie, die erst noch aus fossilen Quellen stammt. Dies führt dazu, dass der Klimawandel mit jeder Flugreise verstärkt wird.
<b>Licht löschen, wenn du den Raum verlässt</b>	Natürlich nur, wenn auch sonst niemand mehr im Raum ist. So fliesst nicht unnötig Strom. Gut gemacht!
<b>Zug fahren</b>	Ja, auch Zugfahrten belasten die Umwelt. Neben dem Stromverbrauch für den Transport müssen dafür Schienen, Züge, Billettautomaten, Uniformen für die Billettkontrolleure und vieles mehr hergestellt werden.
<b>Täglich Fleisch oder Fisch essen</b>	Die Zubereitung einer Portion Gemüselasagne belastet die Umwelt etwa viermal weniger als die von Schnitzel und Pommes Frites, weil dafür kein Schwein grossgezogen und geschlachtet werden muss.
<b>Vegi-Tag machen</b>	Indem du bewusst einen Tag lang kein Fleisch isst, hast du die Möglichkeit, neue, schmackhafte, gesunde und umweltfreundliche Nahrungsmittel zu entdecken. Besonders toll ist, wenn du auch andere Leute für diese Menüs begeistern kannst.
<b>Käse essen</b>	Für ein Kilogramm Hartkäse braucht es 40 Liter Milch. Damit eine Kuh Milch gibt, muss sie viel Futter fressen und jedes Jahr ein Kälbchen gebären, bevor sie nach fünf bis sieben Jahren nicht mehr rentabel ist und geschlachtet wird.
<b>Im Winter die Fenster geöffnet lassen</b>	So heizt du nicht dein Zimmer, sondern die Umwelt – und zwar gleich doppelt. Einerseits mit der ausströmenden Wärme und andererseits mit dem CO <sub>2</sub> , das beim Betrieb einer Öl-, Gas- oder Elektroheizung in die Luft abgegeben wird und damit den Treibhauseffekt verstärkt. Toll wäre, wenn du deine Eltern dazu bewegen könntest, eine umweltfreundlichere Heizung einzubauen.
<b>Einen Apfel essen</b>	Äpfel sind gesund und mit der richtigen Lagerung bis zur nächsten Saison haltbar. Sie müssen daher nie eingeflogen oder im Gewächshaus produziert werden. Äpfel sind also immer eine gute Wahl.
<b>Velo fahren</b>	Super. Indem du dich mit deiner eigenen Muskelkraft fortbewegst, belastest du die Umwelt viel weniger, als wenn du mit Töffli, Segway oder anderen motorisierten Dingern unterwegs bist.
<b>Verpacktes Wasser trinken</b>	Schweizer Leitungswasser ist etwa 500-mal umweltfreundlicher, 300-mal günstiger und deutlich frischer als industriell abgepacktes Wasser. Wenn schon ein gekauftes Getränk, lieber mal eines mit Geschmack. Danach kannst Du die leere Flasche gut ausspülen und immer wieder mit frischem Leitungswasser füllen.
<b>Ferien in der Schweiz machen</b>	Von Badeferien bis Abenteuerurlaub in den Bergen, auf Flüssen oder in Wäldern: Die Schweiz hat ferienmässig unglaublich viel zu bieten. Dies ohne extrem klimabelastende Flugreise oder Auslandsurlaub-bedingte Risiken und Nebenwirkungen (Lebensmittelunverträglichkeiten, komplizierte/stressige Reise, etc.)
<b>Jemanden für eine umweltfreundliche Handlung begeistern</b>	Am besten für Ferien in der Schweiz, eine umweltschonende Heizung, die Wahl eines umweltfreundlichen Politikers oder ein vegetarisches Menü.

<b>Brot essen</b>	Brot, Kartoffeln und Reis sind tolle Grundnahrungsmittel. Da sie rein pflanzlich sind, belasten sie Umwelt vergleichsweise wenig. Trotzdem solltest Du darauf achten, sie nicht zu verschwenden. Wenn übrig gebliebenes Brot eintrocknet, aber keinen Schimmel hat, lässt es sich zum Beispiel noch wunderbar als Toast oder für Salat-Croutons verwenden.
<b>T-Shirt aus Biobaumwolle kaufen</b>	Biobaumwolle ist eine tolle Sache. Noch besser für die Umwelt ist es, Secondhand-T-Shirts zu tragen, die sonst im Abfall gelandet wären.
<b>Frische Erdbeeren im Winter essen</b>	Frisches Obst ist zwar gesund für dich, im Winter muss jedoch der grösste Teil per Flugzeug eingeflogen oder im mit Erdöl beheizten Gewächshaus aufgezogen werden. Besser als Erdbeeren sind im Winter Äpfel oder auch Zitrusfrüchte wie Orangen oder Mandarinen, die zum Beispiel aus Spanien per Eisenbahn oder Lastwagen zu uns kommen.
<b>Gebrauchte Spielwaren kaufen</b>	Was nicht extra nochmals für dich (oder jemand anderes) produziert werden muss, belastet die Umwelt auch nicht. Natürlich musst man (du oder deine Eltern) das Spielzeug auch nicht kaufen – für ein paar Monate ausleihen reicht in den meisten Fällen völlig. Oder spielst du noch mit denselben Sachen wie vor fünf Jahren?
<b>Zu Fuss zur Schule gehen</b>	Zu Fuss zur Schule gehen ist noch besser als mit dem Velo. Du entdeckst dabei viele spannende Dinge, hast Zeit zum Nachdenken, kannst mit Freunden plaudern, herumalbern und vieles mehr.
<b>Schweizer Rüeblli essen</b>	Rüeblli sind ein toller Snack für zwischendurch, machen sich gut im Salat oder auch als Gemüse. Zudem können Schweizer Rüeblli das ganze Jahr hindurch gekauft werden. Sie lassen sich gut lagern und müssen daher weder eingeflogen noch im Gewächshaus produziert werden. Rüeblli sind also immer eine gute Wahl.
<b>Saisongemüse aus der Schweiz essen</b>	Pflanzliche Nahrungsmittel, die weder eingeflogen noch im Gewächshaus produziert werden müssen, sind aus Umweltsicht eine tolle Wahl – auch wenn sie dir vielleicht momentan noch nicht alle gut schmecken.
<b>Für eine Schulreise abstimmen, die ihr zu Fuss oder mit dem Velo machen könnt</b>	Dürft ihr als Klasse entscheiden, wohin die nächste Schulreise gehen soll, stimme für einen Ausflug zu einer Sehenswürdigkeit oder einem tollen Ort in deiner Nähe ab. Auch Fahrten im Zug oder Car sind umweltfreundlich im Vergleich zur Fahrt im Auto. Besser ist aber in jedem Fall, wenn ihr ohne Motor unterwegs seid.
<b>Jeweils 30 Minuten warm duschen</b>	Regelmässig duschen ist wichtig. Das Erwärmen des Wassers braucht jedoch sehr viel Energie, die oft aus Erdöl oder Erdgas hergestellt wird. Deshalb: Kurz oder kalt duschen und deine Eltern dazu bewegen, einen umweltfreundlichen Boiler und wassersparende Duschbrausen zu installieren. Wenn du mal ein richtiges Bad geniessen willst: Eine volle Badewanne braucht weniger Warmwasser als eine lange Dusche.
<b>Bio-Fisch essen</b>	Bio-Nahrungsmittel sind deutlich besser als herkömmliche. Tierische Nahrungsmittel brauchen jedoch in der Produktion auch in Bioqualität mehr Ressourcen und Energie als pflanzliche.
<b>WWF-Mitglied werden</b>	Mit einer WWF-Mitgliedschaft unterstützt du den WWF bei seiner Mission: Der WWF will die weltweite Zerstörung der Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.
<b>Secondhand-Kleider kaufen</b>	Noch gut erhaltene Kleider kann man in Secondhand-Läden, in Internet-Tauschbörsen und an Flohmärkten kaufen oder verkaufen.



Bastelanleitung

# Baumschmuck aus Papierperlen

## Tannenbaum - Stern - Girlande



LENA DELFORIN / WWF SCHWEIZ



**Farbenfroher Papierperlenschmuck. Dein Klassenzimmer und der Christbaum lassen sich schön damit dekorieren.**

### Material

Alte Zeitungen, Broschüren, Zeitschriften  
Leim  
Holzspiesschen aus FSC-Holz  
Holzperlen aus FSC-Holz  
Faden  
Nadel  
Eicheln, Schalen von Buchennüssen

### WWF Schweiz

Hohlstrasse 110  
Postfach  
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21  
Fax: +41 (0) 44 297 21 00  
[www.wwf.ch/kontakt](http://www.wwf.ch/kontakt)  
[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)  
Spenden: PC 80-470-3



### Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.



## Anleitung Papierperlen

1. Schneide lange Dreiecke aus Zeitschriften, Zeitungen und Broschüren aus.

Perfekt gleichschenklige Dreiecke ergeben gleichmässige Perlen. Unregelmässige Dreiecke ergeben aber nicht minder schöne Perlen.

Die Breite der unteren Seite bestimmt, wie breit die Perle wird. Je höher das Dreieck, desto dicker wird deine Perle.



2. Rolle das Dreieck mit Hilfe eines Holzspiesschens von der unteren Seite her auf.



3. Vor der letzten Umdrehung gibst du einen Tupfen Leim auf die Dreiecksspitze. Nun rollst du das Dreieck fertig auf und drückst das Papier gut zusammen, bis du merkst, dass der Leim hält.



4. Zieh das Spiesschen sorgfältig aus der Perle. Bevor du die Perle weiterverwendest, lasse den Leim vollständig trocknen.

### Tipps

Auch altes Geschenkpapier oder alte Kalender lassen sich wunderbar zu Perlen verarbeiten. Je farbiger das Papier, desto farbenfroher und leuchtender werden die Papierperlen.

Verwende kein zu dickes Papier oder Bastelpapier für die Dreiecke. Dünneres Papier lässt sich leichter aufrollen.





## Anleitung Tannenbaum

1. Suche dir aus deinen selbstgemachten Papierperlen mehrere unterschiedlich grosse aus.
2. Lege die Papierperlen längs vor dich hin. Mache mit einer dicken Nadel ein Loch in die Mitte der Perlen.
3. Ordne sie so, dass die Perlen nach oben hin immer kleiner werden.
4. Fädle abwechselnd eine Papierperle und eine Holzperle auf. Verknote den Faden oben zu einer Schlaufe.



## Anleitung Stern

1. **Mache 15 gleich grosse Papierperlen.**

Die Sterne in diesem Beispiel wurden aus einem 2 Zentimeter breiten und 10 Zentimeter hohen Dreieck gefertigt. Schneide deine Dreiecke entsprechend zu.

2. **Fädle nun jeweils drei Papierperlen auf.**

3. **Knüpfe die beiden Enden des Fadens so zusammen, dass ein Dreieck entsteht. Du erhältst fünf gleiche Dreiecke.**

4. **Fädle nun jeweils eine Papierperle von jedem Dreieck auf und knüpfe wiederum die beiden Enden des Fadens zusammen. So entsteht ein Stern.**



## Anleitung Girlande

1. Sammle im Wald Eicheln und Schalen von Buchennüsschen.
2. Fädle die Papierperlen auf, und knüpfe dazwischen etwas Schönes aus der Natur ein.





# Bastelanleitung PET-Magnetblume



## Material:

Kleine PET-Flasche  
Starker Magnet  
Korken  
Acrylfarben  
Scharfes Messer  
Schere  
Zweikomponentenleim  
Farbige Stecknadeln

1. Schneide den oberen Teil der Flasche mit einem scharfen Messer ab.
2. Schneide mit der Schere 6 gleich grosse Teile zum Deckel hin ein.
3. Drücke die 6 Teile nach aussen.
4. Schneide die Teile mit der Schere zu runden oder spitzen Blütenblättern.
5. Halbiere den Korken.



1. Schneide den Flaschenhals mit einem scharfen Messer ab.



2. Schneide 6 gleiche Teile zum Deckel hin ein.



3. Drücke die Teile nach aussen.



4. Schneide die Blütenblätter zu.





## Recycling

**WWF Schweiz**

[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)



6. Drücke und leime den Korken in den Deckel der PET-Flasche hinein.
7. Bemale die Blüte und den Korken mit Acrylfarben.
8. Lasse die Farbe trocknen.
9. Stecke farbige Stecknadeln in den Korken.
10. Vermische den Zweikomponentenleim und klebe den Magnet hinten auf den Deckel.
11. Lass den Magnet gut trocknen, bevor du ihn benutzt.



7. Bemale die Blume und den Korken mit Acrylfarben.



9/10. Stecke farbige Stecknadeln in den Korken und klebe den Magnet hinten auf den Deckel

# Bastelanleitung Windlicht



### Material:

Leere Büchse  
Holzstück  
Rechaudkerze  
Sternenvorlagen  
Schraubzwinde  
Hammer  
Nagel  
Zeitung  
Klebestreifen

1. Umwickle den Holzstab mehrmals mit Zeitung. Der Holzstab muss in der Büchse Platz haben.
2. Befestige den eingepackten Holzstab mit der Schraubzwinde an der Arbeitsfläche.
3. Schneide die Sternenvorlage aus und klebe sie auf die Büchse.
4. Schlage mit Hammer und Nagel bei jedem Punkt ein Loch in die Büchse.



5. Du kannst mehrere Sterne machen und auch den Rand nach Lust und Laune verzieren.
6. Stelle eine Rechaudkerze in dein fertiges Windlicht.



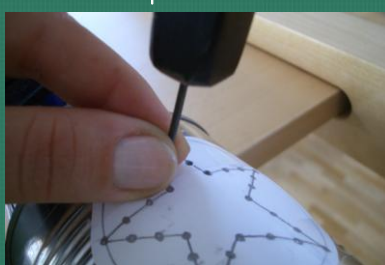
1. Umwickle den Holzstab mehrmals mit Zeitung.



2. Befestige den Holzstab mit der Schraubzwinde.



3. Schneide die Vorlage aus und klebe sie auf die Büchse.



4. Schlage mit Nagel und Hammer Löcher in die Büchse.



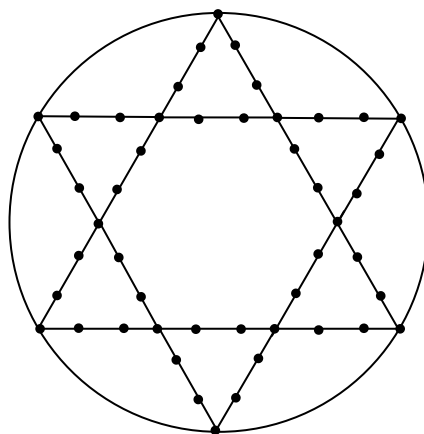
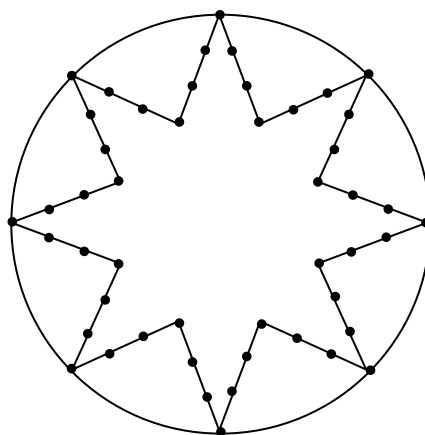
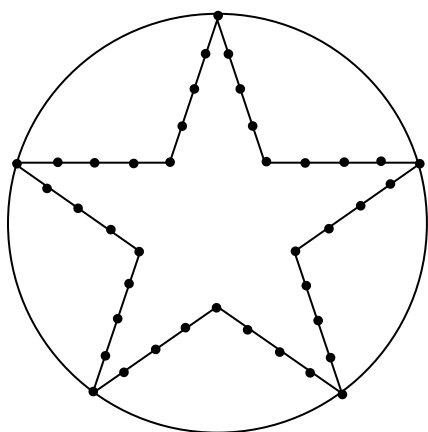
Recycling

WWF Schweiz

[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

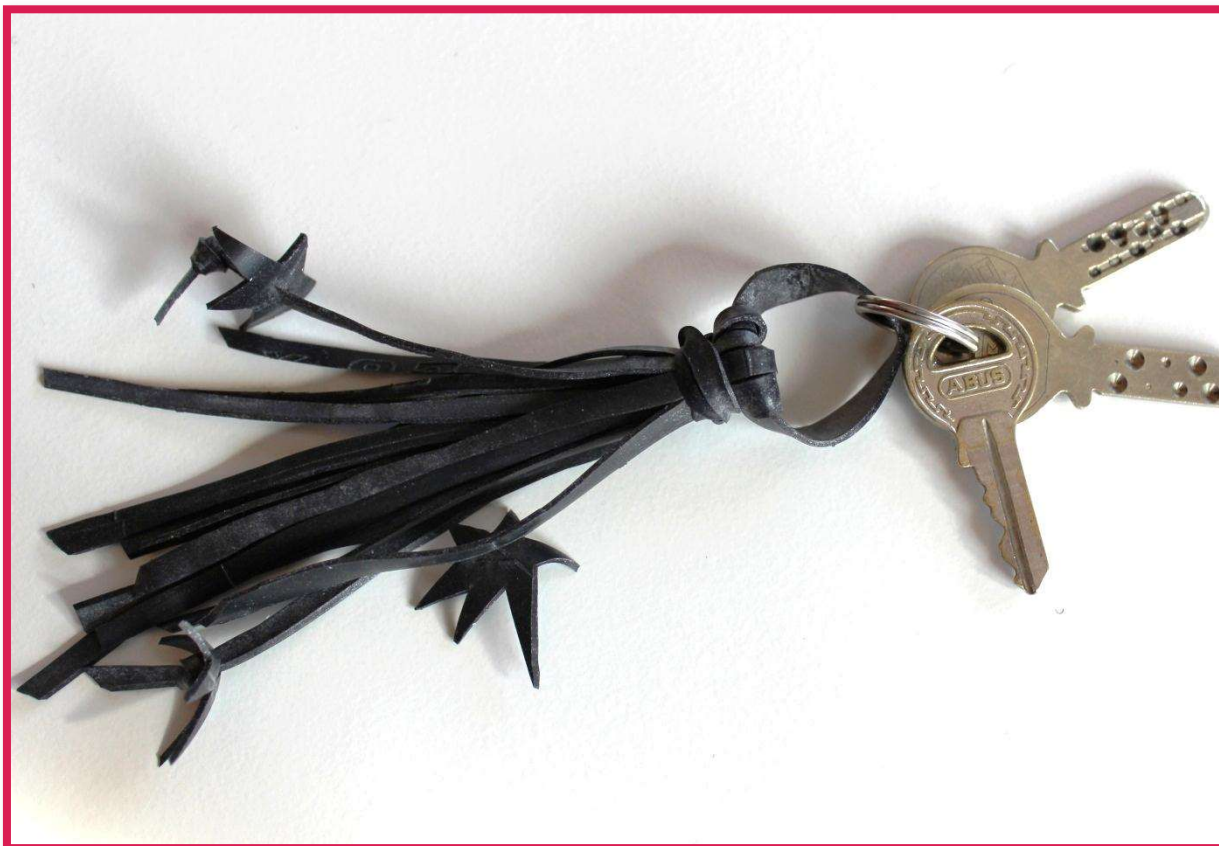
[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)

# Sternenvorlagen



# Schlüsselanhänger

## Der treue Begleiter



MARTINA HENZI / WWF SCHWEIZ



**Dieser strubblige Schlüsselanhänger verschönert den Schlüsselbund und kann saisonal dekoriert werden.**

**Material:**

25 cm eines kaputten Veloschlauches  
Schere  
Japanmesser  
Evtl. Material für die Dekoration

**Zeit**


30 Minuten



## Anleitung

1. Verschneide mit der Schere den Veloschlauch quer, so dass du zwei 3 mm breite Gummiringe erhältst. Lege sie auf die Seite.
2. Nimm das Japanmesser und eine Schneidunterlage. Schneide aus dem Veloschlauch Streifen: 1 - 2 mm breit und 20 cm lang. Du brauchst 8 solche Streifen.
3. Nun kannst du aus Veloschlauch, Moosgummi oder Filz verschiedene Formen, beispielsweise Sterne, Kreise oder Quadrate, ausschneiden. Diese Formen sollten eher klein sein, damit sie schön an den Schlüsselanhänger passen. In die Mitte der Formen machst du einen kleinen Schnitt.
4. Die 8 Streifen fädelst du durch den Gummiring.
5. Mit dem zweiten Gummiring befestigst du die Streifen, indem du diesen Gummiring dreimal um die Streifen wickelst. Siehe Abbildung.
6. Nun kannst du die Formen auffädeln. Damit sie gut halten, machst du einen Knoten am Ende. Du kannst auch Perlen einfädeln und mit einem Knoten unten am Streifen befestigen.



	<p><b>Unser Ziel</b></p> <p>Wir wollen die weltweite Zerstörung der Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.</p>
---	---

[wwf.ch/schule](http://wwf.ch/schule)

### WWF Schweiz

Hohlstrasse 110  
Postfach  
8010 Zürich

Tel.: +41 (0) 44 297 21 21  
Fax: +41 (0) 44 297 21 00  
[wwf.ch/kontakt](http://wwf.ch/kontakt)  
[wwf.ch](http://wwf.ch)  
Spenden: PC 80-470-3