

03.12.2015 | Unterrichtsvorschlag

Was hat Produktdesign mit Umweltschutz zu tun?

Foto: Tobias Maier / Wikimedia
Commons / CC BY-SA 3.0

Sekundarstufe

Anhand von Produktbeispielen lernen die Schüler/-innen den Begriff des "ökologischen Rucksacks" kennen. Sie erarbeiten, welche Umweltbelastungen sich in verschiedenen Phasen im Lebenszyklus von Produkten ergeben können. Die Schüler/-innen entwickeln Kriterien für die Bewertung von Konsumprodukten und entwerfen ein eigenes Ökodesign-Produkt.

Gehört zu:

Thema der Woche: [Die Umweltpolitik der Zukunft: Wie wir lernen, Lösungen zu finden](#)

Thema der Woche: [Bundespreis Ecodesign – ausgezeichnete Nachhaltigkeit](#)

Ziele

Die Schüler/-innen ...

- erklären den Begriff des "ökologischen Rucksacks" für Konsumprodukte (alle mit dem Produkt verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt),
- bewerten die Umweltverträglichkeit eines Produktes und berücksichtigen dabei dessen gesamten Lebenszyklus (Gewinnung von Rohstoffen, Produktion, Nutzung, Entsorgung),
- erklären das Prinzip des "Ökodesigns" (den Einfluss des Entwurfs- und Gestaltungsprozesses auf die Umweltverträglichkeit von Produkten),
- reflektieren das eigene Konsumverhalten und bewerten die Rolle des privaten Konsums für die Bewältigung zentraler ökologischer Herausforderungen.

Umsetzung

Zum Einstieg stellt die Lehrkraft den Begriff "Ökodesign" zur Diskussion, gegebenenfalls zusammen mit ausgewählten Beispielen für Ökodesign-Produkte. Beispiele finden sich in der Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/was-steckt-im-oekologischen-rucksack/>] und auf der Internetseite des Bundespreises Ecodesign [<http://www.bundespreis-ecodesign.de/de/index.html>]. Die Schüler/-innen tragen Ideen zusammen, was der Begriff bedeuten könnte. Die Beiträge zu einer Definition werden für alle sichtbar notiert. Gegebenenfalls ergänzt die Lehrkraft die Definition:

"Ökodesign" zielt darauf, bereits im Planungs- und Entwurfsprozess durch die Produktgestaltung die Umweltbelastung durch ein Produkt zu minimieren. Dabei werden alle Phasen im Lebenszyklus eines Produktes berücksichtigt.

Weitere Informationen zur Definition finden sich im Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/welchen-einfluss-haben-gestaltung-und-konzept-auf-die-oekobilanz-von-produkten/>].

Die Produktbeispiele, die als Impuls vorgestellt werden, können an die jeweiligen Vorkenntnisse beziehungsweise Bedürfnisse angepasst werden. Unter den Preisträgern und Nominierten beim Bundespreis Ecodesign finden sich vielseitige alltagsnahe, zum Teil aber auch überraschende Beispiele, die Fragen aufwerfen und Diskussionen fördern können. Zu den Preisträgern und Nominierten gehören unter anderem:

- ein Hersteller für Sportkleidung aus umweltfreundlichen Materialien
- ein Solarkollektor, für dessen Herstellung ausschließlich preiswerter Kunststoff benötigt wird
- Kleidung aus 100 Prozent vollständig biologisch abbaubarem Hanf und Flachs

- das Konzept einer überdachten Fahrradstraße in Berlin
- "falscher Hase": Lebensmittel aus Mehlwürmern, die im 3D-Druckverfahren "optisch ansprechend" hergestellt werden
- eine mit dem "Blauen Engel" ausgezeichnete Sauna, die bis zu 40 Prozent weniger Energie verbraucht als vergleichbare Saunen
- ein mit ausschließlich mit Sonnenenergie betriebener Auszug
- eine wiederverwendbare Kapsel für Kapsel-Kaffeemaschinen
- pflanzliches "Fell"-Gewebe aus Rohrkolben, das besser isoliert als tierisches oder synthetisches Fell

Weitere Informationen und kurze Imagefilme über die Preisträger finden sich unter:

<http://www.bundespreis-ecodesign.de/de/wettbewerb/2015/preistraeger.html> [<http://www.bundespreis-ecodesign.de/de/wettbewerb/2015/preistraeger.html>]

Alle Nominierten des Jahres 2015 finden sich unter:

<http://www.bundespreis-ecodesign.de/de/wettbewerb/2015/nominierte.html> [<http://www.bundespreis-ecodesign.de/de/wettbewerb/2015/nominierte.html>]

Ausgehend von einer ersten Definition gehen die Schüler/-innen anhand von Produktbeispielen der Frage nach, was eine umweltverträgliche Produktgestaltung ausmacht – und was nicht. Als Beispiele können drei Produkte aus der Bilderserie diskutiert werden: Kaffeekapseln, ein Einwegrasierer und ein Solarladegerät für das Handy. Zunächst stimmt die Klasse ab und ordnet zu, welche Produkte unter die Kategorie "Ökodesign" fallen könnten und welche nicht.

Anschließend werden mögliche Begründungen gesammelt und daraus Kriterien entwickelt. Dabei kann der Begriff des "ökologischen Rucksacks" verwendet werden: Dieses sprachliche Bild steht für alle Umweltwirkungen, die mit dem Produkt verbunden sind. Umweltbelastungen werden in den Rucksack "gepackt".

Was enthält der "ökologische Rucksack"?	
	<p>"Die Förderung der Rohstoffe schadet der Umwelt"</p> <p>"verbraucht viel Strom"</p> <p>"landet schnell auf dem Müll, kann nicht recycelt werden"</p>

(Illustration: ArtsyBee/pixabay.com/C00 gemeinfrei)

Die Lehrkraft stellt gegebenenfalls ergänzende Fragen, um die Kriterien zu vervollständigen:

Welche Rohstoffe werden verwendet? Wie und unter welchen Umständen wird das Produkt hergestellt? Wie wird es genutzt? Was passiert, wenn das Produkt nicht mehr gebraucht wird, wie wird es entsorgt? Beispielhafte Ergebnisse für die oben genannten Produkte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Nach Aufstellung der Kriterien vergleichen die Schüler/-innen die "Rucksäcke" und ordnen eventuell neu zu, welche Produkte als ökologisch gestaltet gelten können.

Ökologische Rucksäcke für Beispielprodukte

	Kaffeekapseln	Einwegrasierer	Solarladegerät
Verwendete Rohstoffe?	Metall, Aluminium Plastik	Plastik	Siliziumzellen Plastik
Energie- und ressourcenschonende Herstellung?	energieintensive Herstellung und Befüllung der Kapseln	verbrauchsintensive Herstellung, da auch Griffe zahlreich hergestellt werden müssen	aufwendige und komplexe Herstellung nur einmalige Herstellung
Energieeffiziente Nutzung?	vergleichsweise hoch, da nur wenig Kaffee mit einer Kapsel hergestellt werden kann	keine Energie notwendig	keine Energie notwendig
Recycling?	hohes Müllaufkommen	hohes Müllaufkommen	Langlebigkeit durch geringen

	Kaffeekapseln nicht alle Kapseln können recycelt werden	Einwegrasierer nur in Teilen recycelbar	Verschleiß Solarladegerät
			vgl. mit Nutzungsdauer, nur geringes Müllaufkommen

In der nachfolgenden Arbeitsphase erhalten die Schüler/-innen den Auftrag, in Gruppen- oder Partnerarbeit Ideen für ein eigenes Produkt zu entwickeln, das möglichst ideal den Kriterien des Ökodesigns entsprechen soll. Gegebenenfalls kann der Auftrag auch lauten, ein bestehendes Produkt weiterzuentwickeln.

Neben den zuvor gesammelten Kriterien kann dazu eine Bewertungsmatrix [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/kriterien-fuer-oekologische-produktgestaltung/>] verwendet werden, die auf den Kriterien für den Bundespreis Ecodesign beruht. Gegebenenfalls können die Schüler/-innen selbst in den Informationen zu ausgezeichneten und nominierten Produkten recherchieren, um Anregungen für ihre eigenen Produkte zu bekommen.

Die Gruppen legen zunächst die Merkmale für ihr Produkt für alle Phasen des Lebenszyklus fest. Um ihr Produkt vorzustellen, können sie anschließend einen Werbeflyer oder ein -Plakat erstellen. Gegebenenfalls kann die Lehrkraft verschiedene Beispiel-Werbeflyer oder -Produktinformationen zur Orientierung zur Verfügung stellen.

Anschließend präsentieren die Schüler/-innen ihre Ergebnisse. Dies kann zum Beispiel in Form einer Ausstellung der Plakate oder Flyer in der Klasse geschehen. Im Plenum wird diskutiert, ob die Kriterien des Ökodesigns jeweils berücksichtigt worden sind und welchen Einfluss dies auf das Produkt hatte.

Zum Abschluss diskutieren die Schüler/-innen in einer Diskussion im Plenum, welche Bedeutung Ökodesign für die Verbraucher/-innen hat. Zunächst fordert die Lehrkraft sie auf, weitere Kriterien zu nennen, die neben der Umweltverträglichkeit aus Sicht der Verbraucher/-innen eine Rolle für Kaufentscheidungen spielen (zum Beispiel Kosten, einfache Handhabung/Alltagstauglichkeit). Dies kann geschehen, indem die Schüler/-innen den folgenden Satz vervollständigen:

Ich kaufe ein Produkt, weil es ...

Anschließend bringen die Schüler/-innen in eine Reihenfolge und stimmen ab, welche Argumente sie am überzeugendsten finden. Gegebenenfalls diskutieren sie, was Ökodesign-Produkte noch attraktiver machen könnte. Im Bereich der Kosten kann zum Beispiel gegenübergestellt werden, dass eventuell höhere Anschaffungskosten für Öko-Produkte Einsparungen beim Energieverbrauch oder längerer Lebensdauer gegenüberstehen,

Erweiterung

- Die Schüler/-innen entwickeln gemeinsam einen Einkaufsratgeber, der darüber informiert, wie ökologisch gestaltete Produkte erkannt werden können und worauf die Konsumenten/-innen beim Kauf achten sollten.
- Ergänzend beziehungsweise als Impuls für den Auftakt kann der zweieinhalbminütige **Infofilm** zum Thema Ökodesign vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. gezeigt werden.
- Teilnahme an dem bundesweiten Wettbewerb **Besser machen – Unternehmen Upcycling!** (Einsendeschluss: 04.06.2018): Bei diesem Wettbewerb können Oberstufenschüler/-innen, Azubis sowie Studenten und Studentinnen eine selbst entwickelte Geschäftsidee einreichen, die den Ressourcenverbrauch durch Konsumgüter verringert und den Lebenszyklus von Produkten verlängert (Beispiele: Ideen für Upcycling-(Schüler)firmen oder Konzepte für Unternehmen, die durch innovative Ideen zur Weiter- und Wiederverwendung von Gebrauchsgütern beitragen). Die besten Beiträge werden mit Geldpreisen in Höhe von insgesamt 1.750 Euro sowie Sachpreisen belohnt.

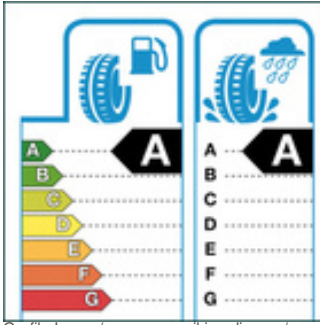
[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

03.12.2015

Welchen Einfluss haben Gestaltung und Konzept auf die Ökobilanz von Produkten?



Grafik: Lumu / commons.wikimedia.org / Public Domain

Ökodesign zielt darauf, Umweltschutz- und Nachhaltigkeitskriterien schon in die Entwicklung von Produkten einfließen zu lassen. Darauf aufmerksam machen soll der Bundespreis Ecodesign, der am 23. November 2015 schon zum vierten Mal verliehen wurde. Was bringt Ökodesign für Umwelt und Gesellschaft und was sind die Herausforderungen?

[mehr lesen](#)

[Bilderserie](#) [Grundschule](#) [Sekundarstufe](#)

03.12.2015

Was steckt im "ökologischen Rucksack"?



ArtsyBee/pixabay.com/Public Domain

Woraus besteht ein Produkt eigentlich? Wie wird es genutzt? Was passiert, wenn es nicht mehr gebraucht wird? Die Fragen und Beispiele für Alltagsprodukte veranschaulichen, was der "ökologische Rucksack" eines Produktes enthalten kann. So wird auch deutlich, wie Umweltbelastungen durch Entscheidungen im Entwicklungsprozess verringert werden können.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Was hat Produktdesign mit Umweltschutz zu tun? - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Welchen Einfluss haben Gestaltung und Konzept auf die Ökobilanz von Produkten? - GS / SK (PDF - 60 KB)

Bilderserie

Travis Wise/flickr.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/?

tx_cpssuii_lessonlisting%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonlisting%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonlisting%5BitemUid%5D=3410&tx_cpssuii_lessonlisting%5Bobject%5D=206&cHash=177611588ee376868efa3d23ccb08ff9]CC BY 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.de]

Woraus besteht das Produkt? (JPG - 229 KB)

Andrés Nieto Porras/commons.wikimedia.org/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/?

tx_cpssuii_lessonlisting%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonlisting%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonlisting%5BitemUid%5D=3406&tx_cpssuii_lessonlisting%5Bobject%5D=206&cHash=76580ca4fe160131717b7a412fe1c840]CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

Wie wird das Produkt genutzt? (JPG - 180 KB)

Robert Nelson/flickr.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/?

tx_cpssuii_lessonlisting%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonlisting%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonlisting%5BitemUid%5D=3407&tx_cpssuii_lessonlisting%5Bobject%5D=206&cHash=0401ef438e8a7492185dc294b99f55c9]CC BY 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.de]

Wie lange hält das Produkt? (JPG - 154 KB)

Frank C. Müller/Commons Wikimedia/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/?

tx_cpssuii_lessonlisting%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonlisting%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonlisting%5BitemUid%5D=3408&tx_cpssuii_lessonlisting%5Bobject%5D=206&cHash=4c485d59753be7154082178174e7b896]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Was passiert, wenn das Produkt nicht mehr benutzt wird? (JPG - 141 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Politik, SoWi, Gesellschaft | Kunst | Sachunterricht | Arbeit, Wirtschaft, Technik

Schlagwörter

Nachhaltigkeit | Recycling | Energieeffizienz | Innovation | Produktlebenszyklus | Materialeffizienz

