



ZIELGRUPPE:
SEKUNDARSTUFE I,
JGST. 8–10

verbraucherzentrale

Hessen

Unterrichtseinheit

ENERGYDINKS ZUM DURSTLÖSCHEN?

Energydrinks werden häufig als Wachmacher oder einfach zum Durstlöschen konsumiert. In der Unterrichtseinheit bewerten Schülerinnen und Schüler die Inhaltsstoffe koffeinhaltiger Getränke und reflektieren ihren eigenen Konsum.

KURZBESCHREIBUNG

Energydrinks sind sehr süß schmeckende koffeinhaltige Getränke, die wach machen und leistungssteigernd wirken sollen. Dabei sorgt das Koffein für die anregende Wirkung. Fast 70 Prozent aller Jugendlichen trinken Energydrinks, und jeder vierte von ihnen mehr, als gesund ist. Die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) hat in einem wissenschaftlichen Gutachten die Werte für Koffein ermittelt, die gesundheitlich unbedenklich sind.

In dieser Unterrichtseinheit können die Schülerinnen und Schüler herausfinden, welche Inhaltsstoffe in Energydrinks und anderen koffeinhaltigen Getränken stecken. Sie bewerten diese auf ihre Eignung zum Durstlöschen.

Ziel ist es, den SuS Wissen und Handlungskompetenz zu vermitteln, so dass sie insbesondere den Zuckergehalt und die Koffeinmenge für ihr eigenes Trinkverhalten und ihre Gesundheit einschätzen können.

Zielgruppe: Sekundarstufe I, Jahrgangstufe 8 bis 10

Bezug: Fächerübergreifende Bearbeitung und Projektarbeit wird empfohlen. Eine fachliche Querschnittsverbindung besteht besonders zwischen den Fächern Biologie und Sport.

Kerncurriculum Biologie, Inhaltsfeld „Stoffwechsel und Regelmechanismen“, Kompetenzbezug: Bewertung von Risiken und Konsequenzen der eigenen Lebensweise; Kerncurriculum Sport, Inhaltsfeld „Den Körper trainieren, die Fitness verbessern“.

Durchführung: Die Konzeption ist für eine Doppelstunde geeignet. Der vorgeschlagene Ablauf und der Zeitplan haben Empfehlungscharakter. Die interaktiven Aufgaben und Arbeitsblätter können direkt im Unterricht eingesetzt werden. Eine didaktische Reduktion und Anpassung ist möglich.

Lernziel der Unterrichtseinheit: SuS differenzieren unter Rückgriff auf das Wissen über Inhaltsstoffe und deren (gesundheitliche) Auswirkungen, ob koffeinhaltige Getränke zum Durstlöschen geeignet sind, und können ihren eigenen Konsum reflektieren.

INHALT

2 Kurzbeschreibung, Inhalt

3 Unterrichtsablauf

4–14 Materialblätter

15 Impressum

UNTERRICHTSABLAUF		
	INHALT/LERNZIEL	METHODE/MATERIAL/SOZIALFORM
Einstieg ca. 10 Min.	Problembewusstsein Energydrinks, koffeinhaltige Getränke allgemein. LZ: SuS reflektieren ihre Trinkgewohnheiten und beschreiben Gefahren, die von koffeinhaltigen Getränken ausgehen.	Empfehlung als Partnerinterview mit Arbeitsblatt oder geleitetes Unterrichtsgespräch. <i>Material 1: Arbeitsblatt</i>
Erarbeitung ca. 15 Min.	Zuckermenge von Beispielgetränken, Nährwerttabelle. LZ: SuS ermitteln den Zuckergehalt eines Getränks und bewerten diesen mit Hilfe eines kurzen Infotextes.	Einzelarbeit oder Partnerarbeit. <i>Material 2: Arbeitsblatt und Getränkebeispiele (es können auch mitgebrachte Getränke untersucht werden)</i>
Erarbeitung ca. 30 Min.	Inhaltsstoffe eines Getränks, Zutatenliste. LZ: SuS bewerten die Inhaltsstoffe eines Getränks auf Eignung für einen guten Durstlöscher.	Partnerarbeit. <i>Material 3: Arbeitsblatt und Liste Getränkezutaten</i>
Ergebnissicherung ca. 5 Min.	Kurze Zwischenreflexion zu Ergebnissen: Zuckergehalt und Inhaltsstoffe, Eignung als Durstlöscher.	Geleitetes Unterrichtsgespräch.
Erarbeitung ca. 15 Min.	Fallbeispiel jugendlicher Sportler. LZ: SuS bestimmen anhand eines Fallbeispiels die unbedenkliche Koffeinmenge und beurteilen den eigenen Koffeinkonsum.	Geleitetes Unterrichtsgespräch und Fallbearbeitung. Die Vorlage wird gemeinsam mit den SuS gelesen und Verständnisfragen besprochen. Bei stärkeren Gruppen kann die Vorlage direkt bearbeitet werden. <i>Material 4: Arbeitsblatt, Schülerinfo bei Bedarf</i>
Ergebnissicherung/Auswertung ca. 10 Min.	Austausch und Diskussion der Ergebnisse im Plenum.	Geleitetes Unterrichtsgespräch.
Denkbare Vertiefung/Weiterführung	<ul style="list-style-type: none"> • Material 5: Arbeitsblatt mit Pro- und Contrapositionen • Gestaltung von Info-Plakaten für das Schulfoyer • Peer education: SuS beraten jüngere Klassen 	
Hintergrundinformation	<p>Artikel Verbraucherzentrale NRW „Zu viel Zucker in Erfrischungsgetränken“ https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/lebensmittel/zu-viel-zucker-in-erfrischungsgetraenken-39802</p> <p>Artikel Verbraucherzentrale „Energydrinks – Gesundheitsrisiko für Vieltrinker“ https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/energy-drinks-gesundheitsrisiko-fuer-vieltrinker-11212</p> <p>Artikel Verbraucherzentrale „Das richtige Getränk: Ideale Durstlöscher an heißen Tagen“ https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/das-richtige-getraenk-ideale-durstloescher-an-heissen-tagen-12868</p> <p>Videofilm des Bundeszentrum für Ernährung (6:44 Min.): Mein Herz für Energy – Eine Fallstudie zu Energydrinks des Bundeszentrum für Ernährung https://www.youtube.com/watch?v=GcD4hCGXJ2I</p>	

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) rät: Gesunde Kinder und Jugendliche sollten pro Tag nicht mehr als 3 Milligramm Koffein pro Kilogramm Körpergewicht zu sich nehmen.¹

... AUFGABE 1

Wie sieht es mit eurem Koffeinkonsum aus? Beantwortet die folgenden Fragen.

1. Welche koffeinhaltigen Getränke kennst du?

2. Trinkst du gerne Energydrinks?

3. Wie schmecken Energydrinks?

4. Warum werden sie vor allem von jungen Leuten gerne getrunken?

5. Wieso ist das gefährlich?

6. Wie viele Tassen Kaffee trinken eure Eltern schätzungsweise?

7. Wie viel koffeinhaltige Getränke trinkst du?

1. Quelle: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koffein-die-dosis-macht-s-348320>

WIE VIEL ZUCKER IST DRIN?

...❖ AUFGABE 1

Sucht euch ein Beispielgetränk aus. Ermittelt den Zuckergehalt des Getränks. Schaut dazu in der Nährwerttabelle nach, wie viel Gramm Zucker in dem Getränk pro 100 ml stecken. Berechnet den Zuckergehalt für die ganze Flasche oder Dose. Vergleicht anschließend eure Ergebnisse.

Name des Getränks	Zuckergehalt pro 100 ml	Zuckergehalt pro Behältnis gesamt

...❖ AUFGABE 2

Wie bewertet ihr die Zuckermenge im Getränk? Lest den unten stehenden Text zu Zucker in Getränken und unterstreicht die wichtigsten Aussagen. Notiert eure Überlegungen. Vergleicht eure Ergebnisse.

INFOBOX: ZUCKER IN GETRÄNKEN

Zucker sorgt für süßen Geschmack und liefert dem Körper Energie. Langfristige Risiken von zu hohem Zuckerkonsum sind Karies, Übergewicht und Diabetes.

Besonders viel Zucker steckt in süßen Getränken, die gerade bei Kindern und Jugendlichen sehr beliebt sind. Oft werden mehrere Zuckerarten zum Süßen kombiniert wie Saccharose, Glukose, Glukosesirup, Fruktose. Der Verbrauch an Zucker in Deutschland liegt im Schnitt bei etwa 100 Gramm pro Person und Tag.

Empfehlung: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, die Zuckermenge zu beschränken: Für Erwachsene 50 bis 60 Gramm Zucker und Kinder (ab 4 Jahren) auf etwa 30 Gramm pro Tag.

Bewertung der Verbraucherzentrale: Zuckerreiche Getränke eignen sich nicht für eine gesunde Ernährung. Besonders Cola-Getränke, Limonaden, Energydrinks, einige Eistees und auch Säfte sind mit etwa 55 bis 70 Gramm bei einer Portion von 0,5 Litern wahre Zuckerbomben.

RED BULL® ENERGY DRINK

Mit Taurin. Belebt Geist und Körper.



250 ml

RED BULL® Energy Drink. Niacin und Vitamin B₆ tragen zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung sowie einem normalen Energiestoffwechsel bei. Eine abwechslungsreiche, ausgewogene Ernährung und eine gesunde Lebensweise werden empfohlen.
Energy Drink – erhöhter Koffeingehalt. Für Kinder und schwangere oder stillende Frauen nicht empfohlen (32 mg/100 ml). In moderaten Mengen konsumieren.

Zutaten: Wasser, Saccharose, Glukose, Säuerungsmittel (Citronensäure), Kohlensäure, Taurin (0,4%), Säureregulatoren (Natriumcarbonate, Magnesiumcarbonate), Koffein (0,03%), Vitamine (Niacin, Pantothensäure, B₆, B₁₂), Aromen, Farbstoffe (Zuckerulör, Riboflavine).

Produktbeispiel. Gekauft am 21.09.2021. MHD 17.08.2022.

Nährwertdeklaration	Pro 100 ml
Energie	195 kJ (46 kcal)
Fett	0 g
davon gesättigte Fettsäuren	0 g
Kohlenhydrate	11 g
davon Zucker	11 g
Eiweiß	0 g
Salz	0,1 g
Vitamine:	
Niacin	8 mg / 50 % NRV
Pantothensäure	2 mg / 33 % NRV
Vitamin B ₆	2 mg / 143 % NRV
Vitamin B ₁₂	2 µg / 80 % NRV

NRV: Nährstoffbezugswerte



MONSTER ENERGY®

+ L-Carnithin + Taurin + Guarana + B-Vitamine



500 ml

MONSTER ENERGY® ENERGY-DRINK: Koffeinhaltiges Erfrischungsgetränk mit Taurin, L-Carnitin, Guarana, B-Vitaminen mit Zucker und Süßungsmitteln

Zutaten: Wasser, Zucker, Glukosesirup, Säuerungsmittel (Citronensäure), Aromen, Kohlensäure, Taurin (0,4%), Säureregulator (Natriumcitrate), Panax Ginseng Wurzelextrakt (0,08%), L-Carnitin-L-Tartrat (0,04%), Koffein (0,03%), Konservierungsstoffe (Sorbinsäure, Benzoesäure), Farbstoff (Anthocyane), Vitaminmischung (Riboflavin, Nicotinamid, Vitamin B₆, Vitamin B₁₂), Salz, Glucoronolacton, Guaranasamenextrakt (0,002%), Inosit, Süßungsmittel (Sucralose), Maltodextrin.

Krall dir eine Dose Dragon Energy. Der gewaltigste Energy-Drink auf diesem Planeten. Es ist die perfekte Combo genau der richtigen Zutaten in eben der richtigen Mischung, um den Job zu erledigen – nur so wie es Monster kann. Athleten, Musiker, Punk, Rocker, Studenten, Road Warrior, Head Banger, Nerds und Biker trinken es – Du wirst es auch. Unleash the Beast!

Produktbeispiel. Gekauft am 21.09.2021. MHD 07/2023.

Durchschnittliche Nährwerte		
	Pro 100 ml	Pro 500 ml (%*)
Brennwert	201 kJ / (47 kcal)	1006 kJ / (237 kcal) (12%)
Kohlenhydrate	12 g	60 g (23%)
davon Zucker	11 g	55 g (61%)
Salz	0,19 g	0,96 g (16%)
Vitamine		
	Pro 100 ml (%***)	Pro 500 ml (%**)
Riboflavin	0,70 mg (50%)	3,5 mg (250%)
Niacin	8,5 mg (53%)	43 mg (266%)
Vitamin B ₆	0,80 mg (57%)	4,0 mg (286%)
Vitamin B ₁₂	2,5 µg (100%)	13 µg (500%)
Enthält geringfügige Mengen von Fett, gesättigten Fettsäuren, Eiweiß		
*Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8400 kJ / 2000 kcal)		
**% der Nährstoffbezugswerte (NRV)		

Erhöhter Koffeingehalt. Für Kinder und schwangere oder stillende Frauen nicht empfohlen (32 mg/100 ml). Für koffeinempfindliche Menschen nicht empfohlen. Aufgrund des erhöhten Koffeingehaltes nur in verantwortungsbewussten Mengen verzehren. Nicht mit Alkohol mischen. Verantwortungsvoll konsumieren.

Dose enthält eine Portion.

COCA COLA®
Original Taste



Coke®

Koffeinhaltiges Erfrischungsgetränk mit Pflanzenextrakten

Zutaten: Wasser, Zucker, Kohlensäure, Farbstoff E 150d, Säuerungsmittel Phosphorsäure, natürliches Aroma, inklusive Koffein.

2 Portionen

Nährwertangaben je

	100 ml	250 ml (%*)
Brennwert	180 kJ / 42 kcal	450 kJ / 105 kcal (5%)
Kohlenhydrate	10,6 g	27 g (10%)
davon Zucker	10,6 g	27 g (29%)

Enthält geringfügige Mengen von Fett, gesättigten Fettsäuren, Eiweiß und Salz.

* Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8400 kJ / 2000 kcal)

Produktbeispiel. Gekauft am 21.09.2021, Frankfurt. MHD 21.01.2022.



LIPTON® ICE TEA
Geschmack Peach



Lipton® Geschmack Peach ICE TEA
Erfrischend lecker, wenig Kalorien

Ohne Konservierungsstoffe
Ohne Farbstoffe

Kalorienarmes Eistegetränk mit erfrischendem Pfirsichgeschmack, mit Zuckern und Süßungsmitteln.

Zutaten: Wasser, Zucker, Fruktose, Säuerungsmittel (Äpfelsäure, Citronensäure), Schwarztee-Extrakt (0,12%)¹, Pfirsichsaft aus Pfirsichsaftkonzentrat (0,1%), Säureregulator Natriumcitrat, Aromen, Antioxidationsmittel Ascorbinsäure, Süßungsmittel Stevioglycoside.

¹ Rainforest Alliance Certified™

Durchschnittliche Nährwerte

	Pro 100 ml	Pro 250 ml ²	(%*)
Energie	80 kJ / 19 kcal	200 kJ / 48 kcal	2 %
Fett	< 0,5 g	< 0,5 g	< 1 %
davon gesättigte Fettsäuren	< 0,1 g	< 0,1 g	< 1 %
Kohlenhydrate	4,6 g	12 g	
davon Zucker	4,4 g	11 g	12 %
Eiweiß	< 0,5 g	< 0,5 g	
Salz	0,02 g	0,05 g	< 1 %

² Durchschnittliche Portion, diese Flasche enthält 2 Gläser von 250 ml.

* RI = Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen (8400 kJ / 2000 kcal).

Produktbeispiel. Gekauft am 21.09.2021, Frankfurt. MHD 10.08.22.

ZUTATENLISTE CHECKEN – INHALTSSTOFFE BEWERTEN

In der Zutatenliste eines Getränks sind die Bestandteile aufgeführt. An erster Stelle steht die Zutat, die den größten Anteil im Produkt ausmacht. Am Ende der Liste finden sich meist Aromen und Zusatzstoffe, die nur in geringer Menge enthalten sind.

... AUFGABE 1

Findet euch mit anderen aus eurer Klasse zusammen, die das gleiche Getränk untersuchen. Schaut euch die Zutatenliste eures Getränks an. Kreist die Zutaten, die enthalten sind, in der zweiseitigen Liste „Zutaten in Getränken von A bis Z“ ein. Füllt nun die Tabelle aus und bewertet jeden Inhaltsstoff des Getränks, ob er für einen guten Durstlöscher geeignet ist:

 = Zutat o. k., geeignet oder  = Zutat überflüssig, nicht geeignet

In der Liste „Zutaten in Getränken von A bis Z“ findet ihr zur Hilfestellung Informationen und die Einschätzung der Verbraucherzentrale.

Name des Getränks	
Anzahl Zutaten laut Zutatenliste	
Bewertung Zutat  (kreuze an)	<input type="checkbox"/>
Bewertung Zutat  (kreuze an)	<input type="checkbox"/>

... AUFGABE 2

Diskutiert in der Gruppe, ob das Getränk als Durstlöscher geeignet ist.

Begründung:

.....

.....

.....

ZUTAT	WAS IST DAS?	BEWERTUNG	
Antioxidationsmittel Ascorbinsäure (E 300-304)	Chemischer Name für Vitamin C. Macht Lebensmittel länger haltbar (Schutz vor Oxidation) und ist ein Farbstabilisator.	Kann wie andere Fruchtsäuren den Zahnschmelz angreifen, besonders wenn gleichzeitig Zucker aufgenommen wird. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Apfelsaft Apfelsaftkonzentrat	Besteht zu 100% aus dem Saft von gepressten Früchten. Für Konzentrat werden Wasser und Aromastoffe entzogen, lässt sich besser lagern oder transportieren.	Enthält viele natürliche Vitamine und Mineralstoffe, aber auch viel Zucker. Für einen guten Durstlöscher verdünnt mit Wasser geeignet (möglichst im Verhältnis 1 Teil Saft und 3 Teile Wasser).	
Aroma	Geschmackgebende Stoffe, künstlich hergestellt oder natürlicher Herkunft (z. B. aus Pflanzenteilen).	Täuscht geschmacklich z. B. einen Fruchtgehalt vor, ohne dass Früchte enthalten sind. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Aroma Koffein	Zusatz von Koffein wird so angegeben.	---☞ siehe Koffein	
Beta-Carotin, Carotine (E 160a)	Orange Farbstoffe. Kommen in vielen Pflanzen vor (z. B. Karotten).	Täuscht einen höheren Fruchtanteil, z. B. in Limonade, vor. Eine hohe Zufuhr von synthetischem Beta-Carotin birgt langfristig Risiken. Vom Verzehr größerer Mengen ist abzuraten. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Farbstoff Anthocyane (E 163)	Natürliche rote und blaue Farbstoffe, vor allem aus roten Traubenschalen oder schwarzen Johannisbeeren.	Zum Durstlöschen überflüssig.	
Farbstoff Zuckerkulör (E 150 a–d)	Brauner Farbstoff auf pflanzlicher Basis.	Vom häufigen Verzehr ist abzuraten (E 150 c, d). Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Farbstoff Riboflavin (E 101)	Gelber Farbstoff. Auch als Vitamin B ₂ bekannt.	Zum Durstlöschen überflüssig.	
Fruktose, Fruchtzucker, Fruchtsüße	Einfachzucker. Steckt in Früchten, Gemüse und Honig. Wird auch als Fruktosesirup eingesetzt.	Sorgt für süßen Geschmack und liefert dem Körper Energie. Zucker birgt aber langfristige Risiken (Übergewicht, Karies). Unverträglichkeiten von Fruktose nehmen zu. Ein hoher Konsum birgt ein höheres Risiko für Lebererkrankungen. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Ginseng Wurzel- extrakt	Asiatische Pflanze.	Soll die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit unterstützen. Zum Durstlöschen überflüssig.	
Glucose, Glucose- sirup	Kohlenhydrat, Einfachzucker, auch Dextrose oder Traubenzucker genannt, weil Trauben viel davon enthalten.	Sorgt für süßen Geschmack und liefert dem Körper Energie. Wer Zucker isst, wird aber nicht leistungsfähiger (langfristige Risiken: Übergewicht, Karies). Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Glucoronolacton	Kohlenhydrat, das in den meisten Lebensmitteln in kleinen Mengen vorkommt.	Leistungssteigernde Wirkung ist nicht bewiesen. Kombinationswirkung mit Koffein, Taurin, Alkohol ist wenig untersucht. Für einen Durstlöscher nicht geeignet.	
Guarana, Guaranaextrakt	Südamerikanische Pflanze, die wegen des Koffeins und für den Geschmack eingesetzt wird.	---☞ siehe Koffein.	
Inosit	Vitaminähnlicher Stoff, der vom Körper selbst gebildet wird und in Lebensmitteln vorkommt.	Wirkung als „Fettverbrenner“ ist nicht bewiesen. Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Koffein	Natürlicher Inhaltsstoff von Kaffee, Tee, Guarana und Mate, wird auch Cola und Energydrinks zugesetzt.	Kann zu Schlaflosigkeit und innerer Unruhe bis hin zu Angstzuständen, Herzrasen und Kopfschmerzen führen. Bei Kindern reichen dazu schon geringe Mengen. Für einen Durstlöscher absolut nicht geeignet.	
Kohlensäure (E 290)	Kohlendioxid. Treibgas und Säuerungsmittel.	Sorgt für Sprudeln und Prickeln in Getränken. Der Verzehr ist unbedenklich.	
Konservierungs- stoff Benzoessäure (E 210–213)	Macht Lebensmittel länger haltbar.	Vom häufigen Verzehr ist abzuraten. Kann bei Menschen mit Asthma oder Neurodermitis allergieähnliche Reaktionen hervorrufen. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Konservierungsstoff Sorbinsäure (E 200)	Macht Lebensmittel länger haltbar.	Der Verzehr gilt als unbedenklich. Kann bei Menschen mit Asthma oder Neurodermitis allergieähnliche Reaktionen hervorrufen. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	

ZUTAT	WAS IST DAS?	BEWERTUNG	
Maltodextrin	Kohlenhydrat in Pulverform. Schmeckt kaum süß, hat aber ähnlich viele Kalorien wie Zucker.	Liefert Energie z. B. in Sportgetränken oder Sportlernahrung für Leistungssportler. Für Freizeitsportler nicht erforderlich.	
Natriumchlorid	Speisesalz, Kochsalz. Natriumsalz der Salzsäure.	Wichtiger Mineralstoff, Würzmittel im Essen. Ist in Sportgetränken für Leistungssportler (z. B. Marathon) enthalten. Zum normalen Durstlöschen nicht empfohlen, da unsere Nahrung bereits meist zu viel Salz enthält.	
Saccharose	Haushaltszucker. In Europa stammt Zucker aus Zuckerrüben, in tropischen Regionen aus Zuckerrohr.	Sorgt für süßen Geschmack und liefert dem Körper Energie. Wer Zucker isst, wird aber nicht leistungsfähiger (langfristige Risiken: Übergewicht, Karies). Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Saft aus Obst	Besteht zu 100% aus dem Saft von gepressten Früchten. Ggf. aus Konzentrat.	Enthält viele natürliche Vitamine und Mineralstoffe, aber auch viel Zucker. Für einen guten Durstlöscher verdünnt mit Wasser geeignet (möglichst im Verhältnis 1 Teil Saft und 3 Teile Wasser).	
Säuerungsmittel Citronensäure (E 330)	Reguliert den Säuregehalt. Zunehmender Einsatz in Getränken und sauren Süßigkeiten.	Soll den Geschmack verbessern und die Haltbarkeit verlängern. Kann den Zahnschmelz angreifen. Vom Verzehr in größeren Mengen ist abzuraten.	
Säuerungsmittel Phosphorsäure (E 338)	Reguliert den Säuregehalt. Saurer Eigengeschmack. Vor allem in Colagetränken.	Der breite Einsatz von Phosphorsäure ist umstritten, da hohe Phosphatspiegel schädlich für die Nieren sein können. Vom Verzehr in großen Mengen ist abzuraten.	
Säureregulator Natriumcarbonat (E 500)	Stellt den gewünschten Säuregrad ein. Backtriebmittel. Natriumsalz der Kohlensäure.	Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Säureregulator Magnesiumcarbonat (E 504)	Stellt den gewünschten Säuregrad ein. Magnesiumsalz.	Der Verzehr gilt als unbedenklich. In hohen Mengen können Magnesiumsalze abführend wirken. Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Säureregulator Natriumcitrat (E 331)	Stellt den gewünschten Säuregrad ein. Salz der Citronensäure.	Der Verzehr gilt als unbedenklich. Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Schwarz-Tee-Extrakt	Auszug aus schwarzem Tee, dem Wasser wieder entzogen wurde.	Enthält Koffein. → siehe Koffein.	
Süßungsmittel, Süßstoffe z. B. <ul style="list-style-type: none"> • Aspartam • Acesulfam • Cyclamat • Saccharin • Stevioglycoside • Sucralose 	Chemische Substanzen, die 30- bis 37.000-fach süßer wirken als Zucker. Sie haben sehr wenige oder gar keine Kalorien. Süßstoffe dürfen nur in bestimmten Lebensmitteln mit festgelegten Höchstmengen eingesetzt werden.	Gesundheitsrisiken werden immer wieder diskutiert. Nicht abschließend geklärt ist, wie Süßstoffe zusammen und in großen Mengen wirken. Süßstoffe sind sie keine Alternative zu Zucker, ganz besonders nicht für Kinder. Bei großen Trinkmengen könnten die gesetzlich festgelegten Höchstmengen überschritten werden. Lightgetränke können die Gewöhnung an den süßen Geschmack fördern. Für Durstlöscher nicht empfohlen.	
Taurin	Eiweißbaustein, der in ausreichender Menge im menschlichen Körper gebildet wird. Kommt in tierischen Lebensmitteln vor.	Wird häufig Energydrinks zugesetzt. Eine leistungssteigernde Wirkung ist bisher nicht nachgewiesen. Für einen guten Durstlöscher ist der Zusatz überflüssig.	
Vitamine, natürliche (in Lebensmitteln)	Wertvolle Bestandteile, die natürlicherweise in unserer Nahrung vorkommen (z. B. Obst, Gemüse, Säfte, Fleisch, Fisch, Eier, Milch).	Werden benötigt für Stoffwechselfvorgänge im Körper und die Bildung von Geweben (Knochen, Zähne, Blut usw.).	
Vitamine, zugesetzte z. B. Riboflavin B ₂ , Nicotinamid B ₃ , Panthotensäure B ₅ , B ₁ , B ₆ , B ₁₂	Industriell hergestellte, isolierte Vitamine. Haben mit Obst und Gemüse nichts zu tun.	Synthetisch erzeugte Vitamine werden häufig zugesetzt, um ein gesundes Image der Getränke zu vermitteln. Eine Anreicherung ist unnötig und kann bei Überdosierung sogar schaden. Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	
Wasser, Trinkwasser, Mineralwasser	Lebensnotwendiger Nahrungsinhaltsstoff. Leitungswasser muss strenge Anforderungen der Trinkwasserverordnung erfüllen. Mineralwasser wird aus unterirdischen Wasservorkommen gewonnen.	Wasser eignet sich sehr gut, um den täglichen Flüssigkeitsbedarf (ca. 1,5 bis 2 l) zu decken.	
Zucker	In Europa stammt Zucker aus Zuckerrüben, in tropischen Regionen aus Zuckerrohr.	Sorgt für süßen Geschmack und liefert dem Körper Energie. Langfristige Risiken: Karies, Übergewicht, Diabetes. Der Geschmacksinn wird auf süß getrimmt. Für einen guten Durstlöscher überflüssig.	

KOFFEINGEHALT PRÜFEN

...❖ FALLBEISPIEL:

Tom ist 15 Jahre alt und spielt im Verein Fußball. Außerdem macht er Parkour. Er hat zweimal pro Woche Fußballtraining und oft Turniere am Wochenende. Fast jeden Tag trinkt er eine 500-ml-Dose Energydrink, um für den Sport fit zu sein. Manchmal auch noch eine kleine Flasche Cola zum Durstlöschen. Gestern hat er einen Hinweis im Internet gelesen, der ihn verunsichert:

„Als Sportgetränk sind Energydrinks aufgrund des hohen Zucker- und Koffeingehaltes ungeeignet. Kreislaufkollaps droht, wenn die Getränke beim Sport oder bei sonstiger körperlicher Anstrengung (Dauer-Tanzen) als Energiespender oder Durstlöscher genutzt werden – vor allem in Kombination mit Alkohol und/oder Drogen sowie Schlafmangel. Möglicherweise können Energydrinks im Zusammenhang mit Sport Herzrhythmusstörungen, Krampfanfälle oder Nierenversagen hervorrufen.“



...❖ AUFGABEN

1. Schaut euch die Energydrink-Dose genauer an. Findet ihr Hinweise, für wen das Getränk geeignet ist und für wen nicht? Notiert den Text.

.....

2. Wie viel Koffein enthalten 500 ml Energydrink?

..... mg

3. Wie viel Milligramm Koffein sollte Tom maximal pro Tag zu sich nehmen? Er wiegt 50 Kilogramm.

..... mg

4. Was würdet ihr Tom raten? Überlegt euch drei Argumente.

.....

5. Wie ist es bei euch? Ist die Menge koffeinhaltiger Getränke okay? Mithilfe der Tabelle in der Schülerinfo (Seite 12) könnt ihr die Koffeinhalt abschätzen.

.....

SCHÜLERINFO KOFFEINHALTIGE GETRÄNKE

KOFFEINZUFUHR DURCH VERSCHIEDENE GETRÄNKE			
GETRÄNKE	PORTIONSGRÖSSE IN ml		KOFFEINGEHALT (mg/PORTION)
Kaffee	1 Tasse	200 ml	90
Espresso	1 Tasse	60 ml	80
Schwarzer Tee	1 Tasse	220 ml	50
Kakao	1 Tasse	200 ml	ca. 20
Cola-Getränk	Glas	200 ml	20 (50)
Energydrink	1 Dose (klein)	250 ml	80
Energydrink	1 Dose (groß)	500 ml	160
Energyspot	kleine Flasche	60 ml	80–200

Quelle: www.bfze.de

INFOBOX: WARNHINWEISE UND KENNZEICHNUNG

Auf koffeinhaltigen Erfrischungsgetränken muss ab einem Koffeingehalt von 150 Milligramm pro Liter der Hinweis **„Erhöhter Koffeingehalt. Für Kinder und schwangere oder stillende Frauen nicht empfohlen“** auf der Verpackung gekennzeichnet sein. Darunter fallen Energydrinks und einige Cola-Getränke.

Für koffeinhaltige Getränke auf der Grundlage von Kaffee, Tee bzw. deren Extrakten gilt diese Regelung nicht, wenn die Wortbestandteile „Kaffee“ oder „Tee“ in der Bezeichnung genannt sind.

ENERGYDRINKS sind sehr süß schmeckende koffeinhaltige Getränke, die wach machen und leistungssteigernd wirken sollen. Dabei sorgt das Koffein für die anregende Wirkung. Energyshots stellen die konzentrierte Form der Drinks im Kleinformat dar, haben teilweise einen bis zu 4-fach höheren Koffeingehalt und werden als Nahrungsergänzungsmittel verkauft.

Energydrinks dürfen maximal 320 mg Koffein pro Liter enthalten. Eine Dose mit 250 ml enthält 80 mg Koffein, so viel wie eine Tasse Kaffee. Wenn mehrere Energydrinks hintereinander getrunken werden, können unerwünschte Wirkungen auftreten. Dazu gehören unter

anderem Nervosität, Schlaflosigkeit, Magen-Darm-Beschwerden oder Herzrasen. Kreislaufkollaps droht, wenn die Getränke beim Sport oder bei sonstiger körperlicher Anstrengung (Dauer-Tanzen) als Energiespender oder Durstlöscher genutzt werden – vor allem in Kombination mit Alkohol und/oder Drogen sowie Schlafmangel. Als Sportgetränke sind Energydrinks nicht geeignet.

Die Verbraucherzentrale fordert ein Abgabeverbot von Energydrinks und Shots an unter 18-Jährige, da vorgeschriebene Warnhinweise zum Koffeingehalt und zu Risikogruppen meist nicht gelesen werden.

SCHÜLERINFO KOFFEINHALTIGE GETRÄNKE

KAFFEE ist ein schwarzes, koffeinhaltiges Getränk, das aus gerösteten und gemahlten Kaffeebohnen und heißem Wasser hergestellt wird. Kaffeebohnen sind die Samen der Frucht der Kaffeepflanze, die in den Tropen und Subtropen wächst. Röst- und Mahlgrad der Kaffeebohnen variieren je nach Zubereitungsart. Eine Tasse Filterkaffee enthält ca. 80 mg Koffein.

COLAGETRÄNKE enthalten neben Wasser, Zucker und Aromen Phosphorsäure, die für den typischen Geschmack mitverantwortlich ist. Die dunkle Farbe erhält Cola durch den Zusatzstoff E 150d (Zuckerkulör). Der Koffeingehalt erfolgt durch Zusatz von koffeinreichen Pflanzenextrakten oder chemisch hergestelltem Koffein. Er beträgt in Colagetränken 10 mg/100 ml und ist geringer als der von aufgebühtem Kaffee oder schwarzem Tee. Allerdings gibt es Ausnahmen wie beispielsweise Afri-Cola und Fritz-Kola mit einem deutlich höheren Koffeinanteil von 25 mg/100 ml.

EISTEE ist ein Kaltgetränk, für das Tee heiß zubereitet und rasch abgekühlt wird, um einen bitteren Geschmack zu vermeiden. Eistee wird auch als Fertiggetränk oder Getränkepulver angeboten.

Bei Eistee ist der Koffeingehalt besonders schwer festzustellen, denn die Rezepturen sind sehr unterschiedlich. Es ist nicht allen Verbrauchern bekannt, dass die Bezeichnung „Tee“ für Erzeugnisse vom Teestrauch steht, dessen Blätter Koffein enthalten, beispielsweise Schwarztee oder grüner Tee. Koffeinfreie Varianten werden z. B. auf Basis von Früchtetee hergestellt.

MATETEE ist ein Aufgussgetränk, das aus getrockneten, zerkleinerten Pflanzenteilen des Matestrauchs hergestellt wird. Das Getränk ist in Südamerika verbreitet. Mate enthält koffeinähnliche anregende Substanzen. Limonaden mit Mate wird meist zusätzlich Koffein zugesetzt, so dass die meisten Mate-Getränke einen Koffeingehalt von 20 mg/100 ml aufweisen.

KAKAOPULVER wird aus den Samen der Kakaopflanze (Kakaobohnen) hergestellt. Kakaobäume wachsen in Mittel- und Südamerika, Westafrika, Südostasien. Ein Kakaogetränk mit Milch zählt nicht zu den Getränken, da es neben Zucker auch Nährstoffe wie Eiweiß und Fett enthält. Kakao gilt zwar nicht als klassischer Wachmacher, doch wie Kaffee hat er eine anregende Wirkung. Der Koffeingehalt in Schokolade ist abhängig vom Anteil des Kakaos.

VERKAUFSVERBOT – PRO UND CONTRA

Die Verbraucherzentralen fordern ein Verkaufsverbot für alle Erfrischungsgetränke mit einem erhöhten Koffeingehalt (über 150 Milligramm je Liter) an Minderjährige, um Kinder und Jugendliche zu schützen. Dazu zählen viele Energydrinks und einige Colagetränke. Was haltet ihr davon?

...❖ AUFGABE

Lest die Argumente für und gegen ein Verkaufsverbot an Minderjährige. Welche Argumente überzeugen euch? Welche fallen euch noch ein? Schreibt sie auf. Wie ist eure Position dazu?

...❖ ARGUMENTE „PRO UND CONTRA“



Fast 20 Prozent der Jugendlichen zwischen 10 bis 16 Jahre trinken Energydrinks regelmäßig, drei Prozent sogar täglich. Bei ihnen sind Schlafprobleme, Übergewicht oder Hyperaktivität besonders häufig.



Wenn ich morgens noch müde bin oder abends lange zocken will, brauche ich einen Energydrink. Auf dem Weg zum Training trinke ich gerne eine Dose, um mich zu motivieren. Das kickt und schmeckt mir eben.



Besorgniserregend ist, dass immer mehr Kinder unter 10 Jahren zu den coolen Drinks greifen. In der Schule orientieren sie sich an den Großen und können Energydrinks problemlos im Supermarkt oder am Kiosk kaufen.



Energydrinks gehören einfach dazu. Ich glaube, dass sie keine schlechten Wirkungen auf meinen Körper haben. Und jeder entscheidet schließlich selbst wie viel er davon trinkt.



Sehr viele Eltern wissen nicht Bescheid, dass Energydrinks für Kinder nicht geeignet sind. Der Warnhinweis auf den Dosen steht im Kleingedruckten und wird nicht gelesen.



Was gehen mich die Kids an. Bei einem Verbot lassen sie sich die Drinks eben von Älteren mitbringen.



.....

.....

.....



.....

.....

.....

Das Unterrichtsmaterial wurde Ihnen von der Verbraucherzentrale Hessen zur Verfügung gestellt.

Verbraucherzentrale Hessen e. V.
vertreten durch den geschäftsführenden Vorstand Philipp Wendt
Große Friedberger Straße 13–17 | 60313 Frankfurt am Main
(069) 97 20 10 - 900 | vzh@verbraucherzentrale-hessen.de

Die in der Unterrichtseinheit veröffentlichten Informationen sind sorgfältig zusammengestellt. Eine Gewähr für Aktualität und Vollständigkeit übernehmen wir jedoch nicht.
Stand: November 2021

Gestaltung: Annette Spiess

Bildnachweis: Dmitry Lobanov, fotolia.com (Titel), MediaProduction, istockphoto.com, Peter Atkins, Christian Müller, Dimid, fotolia.com (Seite 4).

© 2021 Verbraucherzentrale Hessen e. V.

Gefördert durch das Land Hessen

HESSEN



Hessisches Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

Hat Ihnen das Material gefallen?
Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?
Wir freuen uns über Ihr Feedback.

Kontakt

Verbraucherzentrale Hessen e. V.
Große Friedberger Str. 13–17
60313 Frankfurt
bildung@verbraucherzentrale-hessen.de
<https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/bildung-he>