

## Den „Durstlöschern“ auf der Spur!

Stand: 21.09.2017

Jahrgangsstufe	5
Fach	<b>Natur und Technik</b> Lernbereich 1: Naturwissenschaftliches Arbeiten Lernbereich 3.2: Ernährung und Verdauung
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Gesundheitsförderung Alltagskompetenz und Lebensökonomie
Zeitraumen	ca.1-2 Unterrichtseinheiten
Benötigtes Material	Verschiedene Softgetränke, Würfelzucker, Gläser, evtl. Messbecher, Waage, Medien: Informationstexte, Internet, Schulbuch

## Kompetenzerwartungen und Inhalte

### NT5 Lernbereich 1: Naturwissenschaftliches Arbeiten

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erschließen sich aus ausgewählten Quellen Informationen zu vorgegebenen Fragestellungen.
- beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit.

Inhalte zu den Kompetenzen:

- Gesundheitsbewusstsein und Verantwortung (z. B. [...] Ernährung)

### NT5 Lernbereich 3.2: Ernährung und Verdauung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- bewerten Ernährungsgewohnheiten unter dem Aspekt der Gesunderhaltung des eigenen Körpers.

Inhalte zu den Kompetenzen:

- Bestandteile der Nahrung ([...] Kohlenhydrate, [...])

## Aufgabe

Die Anzahl der sich am Markt befindlichen Erfrischungsgetränke ist riesig. Sie dienen nicht nur zum Durstlöschen, sondern liefern Energie, die den eigentlichen Bedarf des Körpers oft erheblich übersteigt. Daher ist die Sensibilisierung von Schülerinnen und Schülern für den hohen Energiegehalt, den diese Getränke oft in Form von Zucker haben, von großer Bedeutung.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln z. B. welche Getränke

- bevorzugt in der Klasse bzw. der Schule getrunken werden.
- sich in der Schultasche befinden.
- im Pausenverkauf erhältlich sind.
- bei sportlichen Aktivitäten mitgenommen werden.

Auf Basis dieser Erhebungen recherchieren die Schülerinnen und Schüler den jeweiligen Energiegehalt verschiedener Erfrischungsgetränke und präsentieren die Ergebnisse anschaulich. Zudem gehen sie der Frage nach, welche Auswirkungen ein zu hoher Zuckergehalt in Erfrischungsgetränken auf ihre Gesundheit hat.

### Mögliche kompetenzorientierte Arbeitsaufträge in unterschiedlichen Sozialformen:

- Erstellt in Gruppenarbeit eine TOP-TEN-Liste der beliebtesten Erfrischungsgetränke (in der Klasse/Jahrgangsstufe/Schule...). Untersucht diese Getränke auf ihren Zuckergehalt und präsentiert eure Ergebnisse anschaulich vor der Klasse.
- Macht eine Umfrage in eurer Jahrgangsstufe, welche Getränke nach dem Sportunterricht getrunken werden. Untersucht die Liste der Inhaltsstoffe von ausgewählten Getränken auf ihre Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Hebt den Energiegehalt hervor. Erarbeitet Tipps für den richtigen Umgang mit sogenannten „Durstlöschern“. Informiert eure Jahrgangsstufe über eure Ergebnisse.
- Informiere dich im Internet über den Zuckergehalt von alkoholfreien Getränken und mögliche Auswirkungen auf deine Gesundheit. Erstelle ein passendes Informationsblatt für deine Mitschülerinnen und Mitschüler.
- Schreibe zusammen mit deinem Partner auf, was dir über den Energiegehalt von Erfrischungsgetränken und deren mögliche Auswirkungen auf deine Gesundheit bekannt ist. Überprüfe deine Aufstellung, indem ihr sie mit
  - den Inhaltsstoffen von Erfrischungsgetränke sowie
  - den Informationen des Sachtextes (siehe Materialien zur Aufgabe → Infotexte 1-3) vergleicht.Stelle deine Erkenntnisse über die unterschiedlichen Kalorienmengen und Auswirkungen auf die Gesundheit für deine Mitschülerinnen und Mitschüler zusammen mit deiner Lernpartnerin bzw. deinem Lernpartner interessant dar.
- Untersuche ein Erfrischungsgetränk auf seinen Zuckergehalt. Informiere dich aus verschiedenen Quellen über mögliche gesundheitliche Auswirkungen. Erstelle im Klassenverband eine Grafik, die alle Getränke, die gerne in der Klasse konsumiert werden, hinsichtlich ihres Zuckeranteils miteinander vergleicht und die wichtigsten gesundheitlichen Auswirkungen nennt.

## Hinweise zum Unterricht

Mithilfe der Arbeitsaufträge werden die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, sich die in der Aufgabe geforderten Inhalte selbstständig zu erarbeiten und möglichst kreativ zu veranschaulichen.

### Beispielhafte Methoden zur Veranschaulichung der Ergebnisse:

- Würfelzuckerstückchen (1 Stück wiegt 3 g), wobei hier die mathematischen Fähigkeiten wie z. B. die Umrechnung von Liter in Milliliter gefordert werden.

Hinweis: Für die Umrechnung des Zuckergehalts in die Anzahl von Würfelzuckern wird zunächst die Zuckermenge in 100 ml je Getränk abgelesen und dann auf die Zuckermenge in 200 ml, also dem Volumen in einem Vergleichsglas, geschlossen.

Schnelle Schülerinnen und Schüler können zusätzlich den Zuckergehalt in einer Flasche des jeweiligen Getränks (einfach bei 1 l, schwieriger bei 0,5 l, schwer bei 0,75 l) berechnen.

- Gefrierbeutel mit der passenden Menge an losem Zucker.  
Dabei üben die Schülerinnen und Schüler den korrekten Umgang mit einer Waage.

### Quellenarbeit:

Die unterschiedlich komplexen Inhalte zu Karies, Übergewicht und Diabetes können die Schülerinnen und Schüler sich in Kleingruppen, mittels Informationstexten erarbeiten. Differenzierung kann zusätzlich beim Lesen durch unterschiedlich stark entlastete Informationstexte gewährleistet werden.

### Gruppeneinteilung:

Aufgrund der Struktur der hier verwendeten Beispieltexthe bietet sich eine Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu den einzelnen Gruppen nach dem Grad der Lesefähigkeit an (siehe „Material zu Aufgabe“ → Infotexte 1-3).

Text	Schwerpunktthema	Leseanforderung	
1	Karies	leicht	kurze, einfache Sätze, strukturierter Aufbau, wesentliche Inhalte werden fett geschrieben
2	Übergewicht	mittel	strukturierter Aufbau, wesentliche Inhalte werden fett geschrieben
3	Diabetes	schwer	komplexerer Satzbau

Die Schülerinnen und Schüler halten die wichtigsten Informationen ihres Textes in der freien Spalte neben dem Text fest und tauschen sich mit Lernpartnerinnen und Lernpartnern anderer Gruppen über ihre Notizen aus. Bewährte Methoden: Think-Pair-Share (*ich-du-wir-Methode*) oder Gruppenpuzzle. Diese Informationen können als Grundlage zur Erstellung eines gemeinsamen Tafelbilds dienen.

Zur Ergebnissicherung eignen sich z. B. Plakate, Bildschirm-Präsentationen oder Ausstellungen.

## Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler



Wie viel Zucker enthält **Flasche 1** ?

<b>Flasche 1</b>	100 ml	1 Flasche ( )	1 Glas (0,2 l)
Zucker in g	10g	75g	20g
Zuckerwürfel (3g)	3	25	7

Wie viel Zucker enthält **Flasche 2** ?

<b>Flasche 2</b>	100 ml	1 Flasche (1,5)	1 Glas (0,2 l)
Zucker in g	7g	105g	14g
Zuckerwürfel (3g)	2	35	5

Wie viel Zucker enthält **Flasche 3** ?

<b>Flasche 3</b>	100 ml	1 Flasche ( 1 l )	1 Glas (0,2 l)
Zucker in g	9g	90g	18g
Zuckerwürfel (3g)	3 Stück	30 Stück	6 Stück

Wie viel Zucker enthält **Flasche 4** ?

<b>Flasche 4</b>	100 ml	1 Flasche ( 1,5 l )	1 Glas (0,2 l)
Zucker in g	11g	165g	22g
Zuckerwürfel (3g)	4	55	7

## Anregung zum weiteren Lernen

- Zubereitung zuckerarmer Sommergetränke, z. B. fächerübergreifend oder im Fach „Werken und Gestalten“
- Erweiterung auf andere Lebensmittelgruppen (z. B. Süßigkeiten, etwas aus dem Vorratsschrank, etwas aus dem Kühlschrank, Müslisorten, ...)

Lebensmittel				
Zucker in 100 g				
Zucker in einer Portion (eine Portion =      g)				
Stück Würfelzucker (à 3g) in einer Portion				

- Ausstellung zum Thema Zucker: „So viel Zucker steckt in ...“

## Quellen- und Literaturangaben

ISB, München, 2017