



Unterrichtsmaterialien

Unterrichtsvorschlag

Der Unterrichtsvorschlag besteht aus drei Unterrichtseinheiten. Aus mathematischer Sicht dient er der Einführung von Kreisdiagrammen (einschließlich Anwendung der Prozentrechnung), aus biologischer Sicht der Anregung zu einem gesunden Ernährungsverhalten. Er beginnt mit einer Hausaufgabe, die die Schülerinnen und Schüler vor Beginn der Sequenz erledigen müssen (Arbeitsblatt 1): Für einen Tag sollen sie alle Nahrungsmittel, die sie zu sich nehmen, genau auswiegen und die Mengen nach Kategorien des Ernährungskreises ordnen und notieren (siehe Tabelle; Hinweis: Da damit zu rechnen ist, dass auch Süßes gegessen wird, ist eine entsprechende weitere Kategorie auf dem Arbeitsblatt vermerkt).

Erste Unterrichtseinheit:

Vorstellen des DGE-Ernährungskreises und Vergleich mit dem eigenen Ernährungsverhalten

1. Der DGE-Ernährungskreis wird vorgestellt (siehe Kopiervorlage nächste Seite) und initiiert ein Unterrichtsgespräch.
2. Frage: Entspricht mein Ernährungsverhalten dem Ernährungsplan gemäß Ernährungskreis? (Arbeitsblatt 2, Prozentrechnung). Ziel ist, dass die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Ernährungskreise zeichnen.

Zweite Unterrichtseinheit:

Umsetzung des eigenen Ernährungsverhaltens in einen Ernährungskreis und Erstellung eines perfekten Ernährungsplans, der die Vorschläge der DGE annähert.

1. Aus der Umrechnung der Prozentsätze in Winkelmaße können nun eigene Kreisdiagramme erstellt werden.
2. Diskussion der Unterschiede und Gemeinsamkeiten im Klassenplenum.
3. Erstellung eines perfekten Ernährungsplans in Gruppenarbeit.

Die Einheit endet mit einer Hausaufgabe, bei der für zwei fiktive Schüler ein Ernährungsdiagramm erstellt werden soll und somit auf die Grenzen des Kreisdiagramms geführt wird (Arbeitsblatt 3).

Dritte Unterrichtseinheit:

Präsentation der Ergebnisse und Abschlussdiskussion

Hausaufgabe

Notiere, was du an einem Tag alles gegessen hast (in Gramm)!

Als Orientierungshilfe für die Mengenangaben findest du auf der Rückseite einige Grundmengen!

	Brot, Nudeln, Kartoffeln (Getreide)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchprodukte)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkeiten
Frühstück						
Schule						
Mittagessen						
Nachmittag						
Abendessen						
Sonstiges						



Entspricht mein Ernährungsverhalten den Vorgaben gemäß Ernährungskreis der Deutschen Gesellschaft für Ernährung?

Aufgabe 1

Berechne die Gesamtmenge der Nahrung, die du an einem Tag zu dir genommen hast. Gib das Ergebnis in Gramm (g) an.

Gesamtmenge: _____ g

Aufgabe 2

(2a) Berechne den prozentualen Anteil (Prozentsatz) der einzelnen Lebensmittelgruppen.

(2b) Die Prozentsätze der einzelnen Lebensmittelgruppen sollen nun in einem Kreisdiagramm dargestellt werden. Rechne hierzu die einzelnen Prozentsätze in Winkelmaß (Grad) um.

	Brot, Nudeln, Kartoffeln (Getreide)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchprodukte)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkeiten
(2a) Prozentsatz						
(2b) Winkelmaß						

Aufgabe 3

Stelle dein Ergebnis in einem Kreisdiagramm dar (in deinem Heft)!

Hausaufgabe

Aufgabe:

- (1) Erstelle für Bastian und Heiko je ein Kreisdiagramm (In deinem Heft).
 (2) Vergleiche die Diagramme miteinander. Was fällt dir auf?

Bastian

Gesamtmenge: 2260 g

	Brot, Nudeln, Kartoffeln (Getreide)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchprodukte)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkeiten
(2a) Prozentsatz	31 %	24 %	13 %	19 %	8 %	3 %
(2b) Winkelmaß	111,6°	93,6°	46,8°	68,4°	28,8°	10,8°

Heiko

Gesamtmenge: 650 g

	Brot, Nudeln, Kartoffeln (Getreide)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchprodukte)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkeiten
(2a) Prozentsatz	31 %	23 %	15 %	19 %	9 %	3 %
(2b) Winkelmaß	111,6°	82,8°	54°	68,4°	32,4°	10,8°

Ernährungsplan Bastian

	Brot, Nudeln, Kartoffeln (Getreide)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchprodukte)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkeiten
Frühstück	150 g Brot	50 g Gurke		100 g Milch 100 g Käse (3)		30 g Nutella

The **ScienceMath** Project: **Ernährungskreis und Kreisdiagramm**

Idee: Annika Grube,

Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Deutschland

Schule	100 g Brot		200 g Banane	150 g Milch- mixgetränk	40 g Schinken	
Mittagessen	250 g Nudeln	150 g Karotten 100 g Erbsen 150 g Salat			100 g Hack- fleisch	
Nachmittag			100 g Apfel (1)	100 g Joghurt		30 g Scho- koriegel
Abendessen	200 g Brot	100 g Tomaten			60 g Ei	
Sonstiges						
Gesamt- menge	700 g	550 g	300 g	450 g	200 g	60 g

Ernährungsplan Heiko

	Brot, Nu- deln, Kar- toffeln (Getrei- de)	Gemüse, Salat	Obst	Milch, Käse, Joghurt (Milchproduk- te)	Fleisch, Wurst, Fisch, Eier	Süßigkei- ten
Frühstück	40 g Bröt- chen			50 g Käse		
Schule			½ Ba- nane 100 g			
Mittagessen	100 g Nudeln	80 g Erb- sen			60 g Hack- fleisch	
Nachmittag				75 g Joghurt		15 g Scho- kolade
Abendessen	60 g Bröt- chen	70 g Tomate				
Sonstiges						
Gesamt- menge	200 g	150 g	100 g	125 g	60 g	15 g