

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



 **Bundesministerium**
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

Kompetenzfeld Mathematik

GESUNDHEIT
GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN



Impressum

Herausgegeben von

das kollektiv – kritische bildungs-, beratungs- und kulturarbeit von und für migrant*innen

Für den Inhalt verantwortlich

das kollektiv – kritische bildungs-, beratungs- und kulturarbeit von und für migrant*innen

Autor_in

Maliha Torkany, 2016

Layout

Entwurf: typothese – M. Zinner Grafik und Raimund Schöftner

Umschlaggestaltung: Adriana Torres

Satz: Kunstlabor Graz von uniT, Jakominiplatz 15/1.Stock, 8010 Graz

Die Verwertungs- und Nutzungsrechte liegen beim Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Die Beispiele wurden für Einrichtungen der Erwachsenenbildung entwickelt, die im Rahmen der Initiative Erwachsenenbildung Bildungsangebote durchführen. Jegliche kommerzielle Nutzung ist verboten.

Die Rechte der verwendeten Bild- und Textmaterialien wurden sorgfältig recherchiert und abgeklärt. Sollte dennoch jemandes Rechtsanspruch übergangen worden sein, so handelt es sich um unbeabsichtigtes Versagen und wird nach Kenntnisnahme behoben.

Erstellt im Rahmen des ESF-Projektes Netzwerk ePSA. Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

NETZWERK ePSA



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

Inhalt

1.	Inhalt und Ziele	3
2.	Notwendige Vorkenntnisse	3
3.	Deskriptoren	3
4.	Arbeitsaufträge	4
	Arbeitsauftrag 1	4
5.	Handouts	5
	Handout 1 – Einführung in GeoGebra I	
	Handout 2 – Einführung in GeoGebra II	
	Anhang zu den Beispielen 5-8	

1. Inhalt und Ziele des Moduls

Ob jung oder alt, die Gesundheit ist immer das Wichtigste und kommt immer an erster Stelle. Eine ausgewogene Ernährung, ein stressfreier Alltag und besonders ein geregelter Schlafrhythmus tragen einen großen Teil zur Gesundheit bei. So sollte bei der Ernährung auf Kalorien, Kohlenhydrate, Fettgehalt usw. geachtet werden und der Umgang damit gelernt werden, um ein gesundes Körpergewicht zu halten und Krankheiten zu vermeiden. Ergänzt um ausreichend Bewegung im Alltag und eine positive Lebenseinstellung ist es einfacher, langfristig glücklich und vor allem gesund zu bleiben.

- Was bedeutet Gesundheit?
- Wie wichtig ist Sport und Bewegung?
- Welche Nährwerte müssen beachtet werden?
- Wie sind diese zu berechnen und zu berücksichtigen?

2. Notwendige Vorkenntnisse

Grundkenntnisse der Prozentrechnung, Grundkenntnisse am PC und hinsichtlich Internetnutzung

3. Deskriptoren

1. Aufgabenstellungen erfassen und analysieren.
10. Statistische Daten tabellarisch und grafisch darstellen und damit operieren.
11. Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren und interpretieren.

4. Arbeitsaufträge

Arbeitsauftrag 1

Setting: Einzelarbeit (EA) und Gruppenarbeit (GA)

Methode(n): In Einheiten rechnen, Berechnung, Diskussion in der Gruppe, Diagramm darstellen

Dauer: 2-3 Stunden

Materialien: Handout 1 und 2, Anhang, Taschenrechner, Geodreieck, externe Medien für weitere Informationen

Ablauf:

Die Lernenden bekommen das Handout ausgeteilt. Sie lesen das Handout und führen parallel die Arbeitsaufträge dazu aus. Die Lehrenden übernehmen die Funktion eines Lerncoaches, der beim Selbstlernen unterstützt, Fragen beantwortet und bei Problemen mit dem Programm hilft.



5. Handouts

Handout 1

Handout 2



Handout 1

1. Melanie bereitet sich auf den Viertelmarathon vor und geht jeden zweiten Tag 10 Kilometer laufen über einen Zeitraum von 12 Wochen.

1. Woche: 10km in 1:30h

3. Woche: 10km in 1:24h

6. Woche: 10km in 1:20h

8. Woche: 10 km in 1:12h

10. Woche: 10km in 1:02h

12. Woche: 10km in 0.58h (Wettkampf)

a) Vergleichen Sie den ersten Lauf mit dem letzten Lauf am Tag des Wettkampfs und geben Sie die Verbesserung der Zeit an und berechnen Sie die durchschnittliche Geschwindigkeit der jeweiligen Läufe.

b) Melanie wiegt nach dem Wettkampf 52 Kilogramm und hat durch das Training über 12 Wochen 8 Kilogramm abgenommen. Wie viel Kilogramm hat Melanie pro Monat durchschnittlich abgenommen?

c) Stellen Sie die Laufleistung anhand eines Liniendiagramms dar und berechnen Sie die durchschnittliche Verbesserung pro Woche.

d) Diskutieren Sie in der Gruppe, welche Vorteile der Sport hat und wie wichtig er für die Gesundheit ist.

2. Simon, Kevin und Mark wagen ein Experiment und starten um Punkt 9 Uhr vom selben Ort los. Simon fährt mit dem Auto, Kevin mit dem Fahrrad und Mark joggt die Strecke von etwa 8 Kilometer zu den Großeltern. Als erster kommt Simon um 9:16 ans Ziel. Kevin kommt 6 Minuten später an. Zu guter Letzt kommt Mark um 9:48 ans Ziel.

a) Berechnen Sie die durchschnittliche Geschwindigkeit eines jeden!

b) Die Pulsuhren zeigen an, dass Simon unterwegs 25 kcal verbrannt hat, Kevin 200 kcal und Mark 750 kcal. Mark meint, dass er 97% mehr an Kalorien als Simon verbrannt habe. Hat er Recht?

c) Berechnen Sie den durchschnittlichen Kalorienverbrauch pro Stunde!
Was sind die Vor- und Nachteile der jeweiligen Fahrzeuge gegenüber dem Joggen?

d) Welche Vorteile haben Mark und Kevin gegenüber Simon?



3. Es ist allseits bekannt, dass Rauchen von Tabakwaren eines der größten Laster ist und eine der häufigsten Todesursachen. Martin möchte seiner Gesundheit zu Liebe mit dem Rauchen aufhören und gleichzeitig das ersparte Geld für eine Reise anlegen. Martin raucht ca. 1,5 Packungen pro Tag und zahlt für jede Packung Zigaretten 4,40€.

a) Wie viel Euro würde sich Martin nach einem Monat ersparen? Martins Reise nach Lissabon würde ihm 677€ kosten. Nach wie vielen rauchfreien Tagen, könnte er sich die Reise leisten?

b) Martin überlegt sich, nach der Reise ein Sparbuch für seine Ersparnisse durch den Verzicht auf Tabakwaren anzulegen. Wie viel Geld würde sich Martin dann bis zu seinem 50. Geburtstag sparen, wenn er jetzt 24 ist?

c) Wie viel Prozent vom Gehalt entspricht der Rauchverbrauch von Martin, wenn sein Gehalt 1400€ (netto) beträgt? Welche anderen Vorteile hat Martin, wenn er mit dem Rauchen aufhört?

d) Diskutieren Sie in der Gruppe, welche Nachteile und Auswirkungen das Rauchen auf den menschlichen Körper und die Umwelt hat.

4. Stress hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einer ernstzunehmenden Gesundheitsbelastung entwickelt. Die Anzahl der Fehltage am Arbeitsplatz betrug im Jahr 2010 in Deutschland 53 Millionen. Im Jahr 2012 waren es schon 82 Millionen.

Frauen sind besonders betroffen: Waren im Jahr 2004 49% der Krankmeldungen durch Stress verursacht worden, sind es 2012 schon 81%.

a) Um wie viel Prozent hat sich die Anzahl der Fehltage aufgrund von Stress gesteigert?

b) Würde man durch Stressminderung um 10% jährlich weniger als im Vorjahr erreichen, auf wie viele Fehltage würde man 2014 und 2015 in etwa kommen?

c) Worauf ist dies zurückzuführen, dass Frauen anfälliger sind für stressbedingte Erkrankungen? Was ist Ihre Meinung?

d) Diskutieren Sie in der Gruppe einige Methoden, die zur Stressverminderung beitragen.



Handout 2

Hinweis: Im Anhang erhalten Sie alle Informationen zu den Beispielen 5-8.

5.

- Berechnen Sie wie viele kcal und wie viel g Fett 150 g Pute und 150 g Rindfleisch mittelfett hat.
- Zeichnen Sie den Eiweißgehalt von Getreide in einem Balkendiagramm ein.
- Ahmad nimmt 100g Lachs, eine Semmel und 500ml Limonade zu sich, Ali isst ein Dönerkebab mit 500ml Cola. ($1l \approx 1kg$)

Ali meint er hat 30% mehr Kalorien und 12% mehr Kalorien zu sich genommen. Hat er Recht?

6.

- Zeichnen Sie aus der Tabelle die Kalorienmenge von Obst in einem Säulendiagramm ein.
- Farid isst 150 g Thunfisch und 200g Clementinen zu Mittag. Tamim isst 100g Rindfleisch 200 g Reis und trinkt dazu 500ml Bier.

Wer nimmt den größeren Teil an Kalorien zu sich?

- Der tägliche Tagesbedarf an Kalorien liegt bei Esra laut ihrem Arzt bei 1400 kcal. Wie viel Prozent ihres Tagesbedarfs deckt sie mit einem Besuch in einem Fast Food Restaurant, wenn sie sich folgendes Menü bestellt: Hamburger Royal, Pommes Frites und 500ml Cola.

Wie oft essen Sie Fast Food?

7.

- Berechnen Sie die Kalorienmenge von 500g Kalbfleisch, 1kg Bananen und 500g Rindfleisch.
- Zeichnen Sie die Ballaststoffe von Getreide und den Fettanteil von Fleisch in einem Balkendiagramm.
- Ali, Isa und Musa gehen zusammen Mittagessen. Ali isst eine Leberkäs-Semmel und trinkt dazu 500ml Cola.

Isa nimmt ein Dönerkebab und trinkt dazu Wasser. Mussa isst 2 Cheeseburger.

Isa meint, sie habe am wenigsten Fett zu sich genommen. Hat sie Recht?

**8.**

- a) Zeichnen Sie die Kohlenhydratmenge von Obst in einem Säulendiagramm.
- b) Berechnen Sie die Fettmenge von 400g Schweinefleisch und 1kg Pute in Gramm.
- c) Ein Bauarbeiter nimmt an einem Arbeitstag 200g Nudeln, 150g Kalbfleisch, 1 Liter Orangensaft und 200g Weintrauben zu sich. Berechnen Sie die Menge an Kalorien, Proteinen und Ballaststoffen, die er zu sich nimmt.

9.

Stellen Sie sich aus der Tabelle im Anhang ein Menü zusammen für ihren Tagesbedarf.

- a) Wie viel Kalorien hat Ihr Tagesbedarf?
- b) Welche Mahlzeit ist am kalorienreichsten?
- c) Wie können Sie Ihrer Meinung nach Ihr Essverhalten noch mehr verbessern?
- d) Diskutieren Sie in der Gruppe über gesundes Essen und eine ausgewogene Ernährung!



ANHANG ZU DEN BEISPIELEN 5-8

Ernährungstabelle

Fleisch:

	Energie	Energie	Protein /Eiweiß g	Kohlen- hydrate g	Ballast- stoffe g	Fett g und %	Cholesterin mg
	kcal	kJ					
	Kalorien	Joule					
	je 100 g						
Kalbfleisch	94	393	16	+	0	3	55
Rind- fleisch, mittelfett	229	958	15	+	0	18	55
Schwei- nefleisch, mittelfett	167	699	18	+	0	10	55
Pute	122	510	23	+	0	3	70
Lachs	137	573	13	+	0	9	22
Thunfisch	239	1000	22	+	0	16	



Getreideerzeugnisse Brot und Backwaren:

	Energie	Energie	Protein /Eiweiß g	Kohlen- hydrate g	Ballast- stoffe g	Fett g und %	Cholesterin mg
	kcal	kJ					
	Kalorien	Joule					
	je 100 g						
Reis, Vollkorn	355	1485	7	75	4	2	0
Weizen	314	1314	12	60	11	2	0
Mais	341	1427	9	65	9	4	0
Brötchen	276	1155	7	58	3	1	+
Bohnen, weiße (getrock- net)	338	1414	21	57	17	2	0
Nudeln	376	1573	13	72	3	3	140

Obst:

	Energie	Energie	Protein /Eiweiß g	Kohlen- hydrate g	Ballast- stoffe g	Fett g und %	Cholesterin mg
	kcal	kJ					
	Kalorien	Joule					
	je 100 g						
Ananas	29	121	0	7	2	+	0
Apfel	49	205	0	12	2	+	0
Banane	70	293	1	16	2	+	0



Birne	57	238	1	13	3	+	0
Zitrone	25	105	1	5	+	+	0
Clemen- tine	37	155	1	8	2	+	0
Honigme- lone	25	105	1	5	1	+	0
Erdbeeren	33	138	1	7	2	+	0
Mango	49	205	1	11	2	+	0
Wasser- melone	12	50	0	3	+	+	0
Weintrau- ben	70	293	1	16	2	+	0
Pfirsich	45	188	1	10	1	+	0
Kirsche, süß	57	238	1	13	2	+	0
Bienenho- nig	332	1389	+	81	0	+	0
Zucker	410	1715	0	100	0	0	0
Frucht- bonbons	410	1715	0	100	0	0	0
Gummi- bärchen	332	1389	6	75		0	
Cola-Ge- tränke	45	188	0	11	0	0	0
Orangen- saft	45	188	1	10	+	+	0
Limonade	49	205	0	12	0	0	0
Bier	43	176	+	3	0	0	0
Aubergi- nen	21	88	1	4	1	+	0
Erbsen	37	155	3	6	5	+	0



Knoblauch	139	581	6	28	0	+	0
Kohlrabi	21	88	2	3	2	+	0
Kürbis	21	88	1	4	2	+	0
Paprika-schoten	21	88	1	4	2	+	0
Schnitt-lauch	59	247	4	8	6	1	0
Spinat	12	50	2	1	2	+	0
Tomaten	16	67	1	3	2	+	0
Mandeln	642	2686	18	16	10	54	0
Pistazien	619	2590	21	12	7	52	0

Fast Food:

	Menge	Energie	Energie	Protein /Eiweiß	Kohlen-hydrate	Ballast-stoffe	Fett	Fett-kalorien	
		kcal	kJ					g	g
		je 100 g							
Cheese-burger	100g	355	1485	15	24		13	44	
Hambur-ger Royal TS, McDo-nalds	Stück	314	1314	29	34		29	52	
Pommes Frites	100g	341	1427	3	37		14	36	
Leberkäse, gebraten	Portion, 130g	276	1155	14	5		40	78	
Döner Kebab	Portion	338	1414	18	33		37	54	
Hot Dog	Portion, 115g	376	1573				16	43	