

Den Lebensmitteln auf der Spur

Aus Zeitmangel oder weil sie morgens vor der Schule noch keinen Hunger haben, frühstücken viele Kinder und Jugendliche unter der Woche nicht. Anstatt in den Schulpausen dann wenigstens ein gesundes Pausenbrot zu essen, greifen sie noch dazu gerne auf süße Snacks oder zuckerhaltige Getränke zurück. In diesem Alter empfinden manche auch das Essen in der Schulkantine als uncool und holen sich in der Mittagspause lieber gemeinsam mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern einen Burger, Würstchen oder Pommes aus der Imbissbude um die Ecke. Besonders Mädchen haben den Wunsch, schlank zu bleiben, und verzichten dann auf ganze Mahlzeiten oder einzelne Lebensmittel.

Kein Wunder, wenn die Jugendlichen dann Probleme haben, sich auf den Unterricht oder die Hausaufgaben zu konzentrieren. Die Aufmerksamkeit nimmt bei dieser einseitigen Ernährung ab, die Fehlerquote wächst und auch das Unfallrisiko kann dadurch steigen. Aus diesem Grund widmet sich auch die gesetzliche Unfallversicherung anhand dieser Unterrichtsmaterialien dem Thema „Essen fürs Gehirn“. Ihr Anliegen ist es, Jugendlichen schon frühzeitig das Thema „Gesunde Ernährung“ näherzubringen (siehe auch Hintergrundinformationen für die Lehrkraft). Eine ausgewogene Ernährung im Jugendalter ist aber vor allem auch deshalb wichtig, weil das Gehirn sich noch in der Entwicklung befindet und dafür bestimmte Nährstoffe benötigt.

Diese Unterrichtsmaterialien sind für die Klassenstufen 5 bis 7 konzipiert, können aber auch in der 8. Jahrgangsstufe eingesetzt werden. Die Materialien eignen sich beispielsweise für die Klassenleiterstunde oder den Biologieunterricht, in deren Bildungsplänen das Thema „Gesunde Ernährung“ für die Sekundarstufe 1 vorgesehen ist. Die Unterrichtsmaterialien sind für zwei Doppelstunden angedacht. Alternativ können sie auch für einen Projekttag eingesetzt werden (insbesondere wenn alle Zusatzaufgaben mit gelöst werden).

Zentrales Element ist ein Gruppenpuzzle, bei dem zur Binnendifferenzierung zusätzliche Arbeitsaufträge für besonders schnelle Arbeitsgruppen angeboten werden. Diese bieten sich auch an, wenn die Unterrichtseinheit mit Klasse 8 bearbeitet wird.

Kompetenzen

Fachkompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- erkennen den Zusammenhang von Ernährung und Leistungsfähigkeit
- erläutern die verschiedenen Nährstoffe und ihre Funktion
- kennen vollwertige Lebensmittel und wählen diese gezielt aus
- bereiten selbstständig ein gesundes Pausenbrot zu

Methodenkompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- wählen aus Informationsquellen im Internet aus, nutzen sie zielgerichtet und verarbeiten sie adäquat
- erfahren die kollaborative Wissens- und Informationsverarbeitung als bewusst gestalteten interaktiven Prozess
- präsentieren ihre Ergebnisse

Sozialkompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- reflektieren das eigene Ernährungsverhalten
- stärken ihre Teamfähigkeit

Vorbereitung

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich die Inhalte überwiegend selbst und erhalten nach dem Ausfüllen der Aufgaben Lösungsblätter, auf die Sie im anschließenden Unterrichtsgespräch näher eingehen können. Weisen Sie auch auf das Lehrer-Schüler-Forum für Fragen zwischendurch hin.

Folgende Arbeitsaufträge erfordern, dass Sie für die Klasse ein Etherpad im Digitalen Lernraum anlegen, damit sie anschließend kooperativ bearbeitet werden können (Arbeitsaufträge 6, 15 und D16).

Je nachdem, ob Sie die Zubereitung der gesunden Pausenbrote in den Unterricht einbeziehen oder als Hausaufgabe vorsehen, sollten entsprechende Lebensmittel sowie Küchenutensilien bereitgestellt werden. Weisen Sie die Schülerinnen und Schüler auf einen hygienegerechten Umgang bei der Zubereitung und auf einen sicheren Umgang mit scharfen Gegenständen (z. B. Messern) hin.



















































Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien
Einstieg	Eröffnung des Themas mit einer Umfrage zu individuellen Ernährungsgewohnheiten „Wie fit halte ich mein Gehirn?“; die individuellen Ergebnisse der Umfrage (Gesamtpunktzahl) werden den SuS nach Betätigung des Buttons „Abgabe“ angezeigt.	EA	Umfrage
	Gemeinsame Besprechung/Bewertung der Ergebnisse	Unterrichtsgespräch	
	Erstes Sammeln von Ideen zur Verbesserung	Unterrichtsgespräch	
Verlauf/Erarbeitung	<p>Phase 1: Auseinandersetzung mit den verschiedenen Nährstoffen in den Stammgruppen Bilden von Kleingruppen (Stammgruppen, → Gruppe A bis E, siehe Schaubild) mit fünf bis sechs SuS (je nach Klassenstärke kann die Gruppe „Vitamine und Mineralstoffe“ in zwei Gruppen aufgeteilt werden); jedes Gruppenmitglied in einer Gruppe bekommt einen dieser Nährstoffe zugeteilt: Wasser, Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine & Mineralstoffe.</p> <p>Bearbeiten des Lückentexts in Arbeitsauftrag 1 (Gruppenmitglied A1) bzw. Lesen der Wissenstexte 1 bis 4 (Gruppenmitglieder A2 bis A4)</p>	<p>Gruppenpuzzle, siehe Schaubild</p> <p>EA</p>	<p>Schaubild 1 Arbeitsauftrag 1, Wissen 1 bis 4</p>
	<p>Phase 2: Erarbeitung der Bedeutung verschiedener Nährstoffe fürs Gehirn Pro Nährstoff findet sich nun eine Expertengruppe zusammen, die sich ausschließlich mit diesem Nährstoff befasst (Expertengruppen → Gruppe 1 bis 5, siehe Schaubild 1) dabei wird folgenden Fragestellungen nachgegangen: Wie ernährt sich das Gehirn? Durch welche Nährstoffe kann die Gehirnleistung optimiert werden? In welchen Lebensmitteln/Getränken sind diese Nährstoffe enthalten?</p>	GA	<p>Schaubild 1 Gruppe 1: Arbeitsaufträge 2, 3 Gruppe 2: Arbeitsaufträge 5, 6 Gruppe 3: Arbeitsaufträge 8, 9 Gruppe 4: Arbeitsaufträge 11, 12 Gruppe 5: Arbeitsaufträge 14, 15</p>

Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien
Verlauf/Erarbeitung	<p>Gruppe 1: Trinkplan erarbeiten, Fragen zum Wasserhaushalt des Körpers Gruppe 2: Fragen zu geeigneten Kohlenhydraten fürs Gehirn, Zuordnung von geeigneten Lebensmitteln; Benennen und Zuordnung von kohlenhydrathaltigen Getränken und Lebensmitteln; Formulieren von Alternativen zu Süßigkeiten und Softdrinks Gruppe 3: Zuordnung von Nahrungsmitteln mit gesunden und ungesunden Fetten; Kreuzworträtseln mit Begriffen rund um Fette und Öle Gruppe 4: Bilderrätsel Mindmaps Eiweißstoffe, Internetrecherche von eiweißhaltigen Lebensmitteln und Zuordnung zu „gesund“ bzw. „ungesund“, Berechnung des eigenen täglichen Eiweißbedarfs Gruppe 5: Fragen zur Wirkung einzelner Vitamine und Mineralstoffe, Internetrecherche von Lebensmitteln mit Vitaminen und Mineralstoffen, die gesund für das Gehirn sind</p> <p><u>Zusätzliche Aufgaben zur Binnendifferenzierung bei besonders schnellen Gruppen</u> Zusatzaufgabe für Gruppe 1: Gründe für gesteigerten Flüssigkeitsbedarf überlegen Zusatzaufgabe für Gruppe 2: Beschreiben des Verlaufs des Blutzuckerspiegels bei Einfach- und Vielfachzuckern; Zuordnen von Begriffen in Teufelskreis Zucker Zusatzaufgabe für Gruppe 3: Beschreiben von Mindmap zur Einteilung von Fetten und Ölen Zusatzaufgabe für Gruppe 4: Recherche des Eiweißgehalts von Lebensmitteln und Berechnen, wie viel davon den täglichen Eiweißbedarf deckt; Diskussion über Sinn von Eiweißpräparaten Zusatzaufgabe für Gruppe 5: Vergleich von Superfood mit heimischen Lebensmitteln; Diskussion über Wert von Superfood</p> <p>Phase 3: Teilen des Expertenwissens in den Stammgruppen Anschließend kommen die SuS wieder in ihre Stammgruppe zurück (Gruppe A bis E). Jedes Gruppenmitglied stellt anhand der Ergebnisse aus den Arbeitsaufträgen seinen Nährstoff vor (Kurzpräsentation) und teilt somit sein Expertenwissen mit den anderen Lernenden der Stammgruppe.</p>	GA	<p>Gruppe 1: Arbeitsauftrag D4 Gruppe 2: Arbeitsauftrag D7 Gruppe 3: Arbeitsauftrag D10 Gruppe 4: Arbeitsauftrag D13 Gruppe 5: Arbeitsauftrag D16</p> <p>Arbeitsauftrag 17</p>

Unterrichtsphase	Bemerkungen	Sozialform, Methoden	Medien
Verlauf/Erarbeitung	<p>Je nach Zeit können anschließend einzelne Gruppenmitglieder ihre Ergebnisse auch im Plenum präsentieren.</p> <p>Die Lehrkraft fasst wichtige Zusammenhänge noch einmal zusammen bzw. ergänzt Inhalte, die in den Gruppen noch nicht ausreichend berücksichtigt wurden.</p>	Lehrervortrag	
Ende	<p>Zuordnung empfehlenswerter Lebensmittel zu den einzelnen Nährstoffen</p> <p>Alternativen: je nach Zeit Anlegen eines Klassen-Wikis, in das gemeinsam Lebensmittel für die einzelnen Nährstoffe eingetragen werden</p> <p>Erstellung eines Plakats mit wichtigen Lebensmitteln fürs Gehirn (gegliedert nach Nährstoffen)</p>	GA (Weiterarbeit in der Stammgruppe) oder EA	Arbeitsauftrag 18

Schaubild

Gruppenpuzzle

<u>Stammgruppen:</u>						<u>Expertengruppen:</u>					
Gruppe A						Gruppe 1 Wasser					
Gruppe B						Gruppe 2 Kohlenhydrate e					
Gruppe C						Gruppe 3 Fette					
Gruppe D						Gruppe 4 Eiweiße					
Gruppe E						Gruppe 5 Vitamine & Mineralstoffe					

Hintergrundinfos für die Lehrkraft

Bessere Konzentration mit den richtigen Lebensmitteln

Unser Gehirn hat „Hunger“: Es verbraucht 20 Prozent der gesamten Energie, die wir über die Nahrung zu uns nehmen. Damit es gut arbeiten kann, müssen wir uns richtig ernähren. Essen fürs Gehirn – auch „Brainfood“ genannt – macht zwar nicht intelligenter, dennoch begünstigen bestimmte Lebensmittel die optimale Versorgung des Gehirns und steigern die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit.

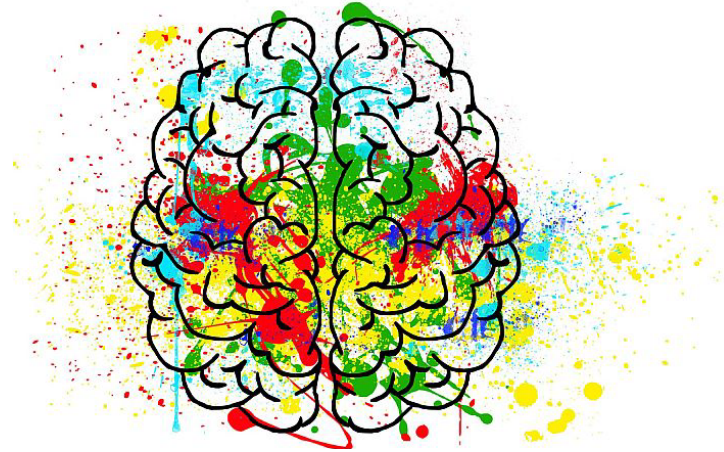


Illustration: Elisa auf Pixabay

Der wichtigste Nährstoff für das Gehirn ist Wasser. Ideal für das Gehirn sind außerdem komplexe Kohlenhydrate wie Vollkornprodukte. Sie werden schrittweise in Traubenzucker (Glucose) umgewandelt und bewirken dadurch eine länger anhaltende Energiezufuhr, als einfache Kohlenhydrate es vermögen. Gesunde Fettsäuren und hochwertiges Eiweiß sind ebenfalls unverzichtbar für das Gehirn.

Im Folgenden werden die einzelnen Nährstoffe (Wasser, Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine und Mineralstoffe sowie sekundäre Pflanzenstoffe) und ihre jeweilige Wirkung auf das Gehirn dargestellt und geeignete Lebensmittel erläutert.

Wasser

Wasser garantiert eine gute Durchblutung und ist bedeutend, wenn es um die Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff und Nährstoffen geht. Reicht die Flüssigkeit nicht aus, schrumpfen die Gehirnzellen (Neuronen) und funktionieren nicht mehr richtig. Mindestens eineinhalb Liter sollten wir täglich trinken. Der Rest wird über die Nahrung aufgenommen.

Geeignet sind energie- und zuckerarme Getränke wie Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetee, Saftschorle (1/4 Saft, 3/4 Wasser), gegebenenfalls fettarme Milch und Buttermilch. Koffeinhaltige Getränke wie ungezuckerter Kaffee oder schwarzer Tee können zur Flüssigkeitsbilanz hinzugezählt werden.

Ungeeignet sind Limonaden, Cola- und Fruchtsaftgetränke, Nektare, Obstsaft, Eistees oder Milchmodiggetränke (z. B. Shakes). Sie enthalten viel Zucker und liefern damit viele Kalorien. Lightgetränke sind kalorienreduziert, enthalten aber Zusatzstoffe wie Süß-, Farb- und Aromastoffe und sind daher ebenfalls nicht empfehlenswert.



Foto: pexels/julia-zolotova

Hintergrundinfos für die Lehrkraft

Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind die bevorzugte Energiequelle des Gehirns. Bei der Verdauung werden die Kohlenhydrate in ihre kleinste Einheit, den Traubenzucker (Glucose), abgebaut. Diese Zuckermoleküle werden über das Blut ins Gehirn transportiert. Dort werden sie zu Energie verbrannt.

Komplexe Kohlenhydrate aus möglichst unverarbeiteten Lebensmitteln sorgen für eine gleichmäßige Energiezufuhr. Diese sogenannten Mehrfachzucker (z. B. Stärke) werden langsamer als Einfachzucker (in Süßigkeiten und gezuckerten Produkte) von unserem Körper verdaut, weshalb sie den Blutzuckerspiegel nicht so stark ansteigen lassen, sondern nach und nach Energie freisetzen.



Foto: pexels/mariana-kurnyk

Geeignet sind Haferflocken, sie liefern nicht nur Energie in Form von Kohlenhydraten, sondern viel pflanzliches Eiweiß sowie Vitamine und Mineralstoffe, die die Leistungsfähigkeit des Gehirns fördern.

Bei Getreideprodukten (Mehl, Brot, Nudeln oder Reis) sind die Vollkornvarianten empfehlenswert. Diese enthalten mehr Nährstoffe als Weißmehlprodukte und sättigen länger. Auch Kartoffeln werden empfohlen, da sie neben den komplexen Kohlenhydraten, zahlreiche Vitamine und Mineralstoffe aufzuweisen haben.

Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen) haben ebenfalls einen hohen Anteil an gesunden Kohlenhydraten. Die darin enthaltenen B-Vitamine (z. B. Folsäure) steigern die Hirnleistung.

Ungeeignet sind Weißmehlprodukte und Zucker, da sie den Blutzuckerspiegel rasch ansteigen lassen und nur kurzfristig Energie liefern. Oft steckt sehr viel Zucker in verarbeiteten Lebensmitteln. Der süße Geschmack kann aus unterschiedlichen Quellen kommen. Weitverbreitet ist Haushaltszucker (Saccharose), also auch ein kurzkettiger Zucker, der bei vielen Fertigprodukten als Zucker zugesetzt wird. Auch brauner Zucker, Honig, Agavendicksaft, Kokosblütenzucker, Sirupe sowie die Süße aus Früchten sind wie Haushaltszucker zu bewerten. Beachten Sie die Nährwertangaben auf der Verpackung.

Fette

Fette sind Energielieferanten für das Gehirn und bedeutend für dessen Stoffwechsel. Aber Fett ist nicht gleich Fett – hier kommt es auf die Qualität an: Fettsäuren sind ein wesentlicher Bestandteil der Zellmembranen und damit entscheidend für die Vermittlung von Informationen und deren Speicherung. Omega-3-Fettsäuren sind essenziell, das heißt, sie müssen mit der Nahrung zugeführt werden.



Foto: pexels

Der Inhaltsstoff Lecithin (ein Phospholipid, zusammengesetztes Fett) stärkt unsere Gehirn- und Nervenzellen. Im Gehirn wird es zu Acetylcholin, einem wichtigen Neurotransmitter (Botenstoff) umgewandelt. Dieser steigert die Konzentration und Hirnleistung sowie die Stressresistenz.

Geeignet sind ungesättigte Fettsäuren, insbesondere Omega-3-Fettsäuren in fettreichem Fisch (Lachs, Hering, Thunfisch), Nüsse (vor allem Walnüsse), Leinsamen und Leinöl, Raps- und Walnussöl, Avocado (und ggf. Sojaprodukte). Grundsätzlich sind vollwertige Lebensmittel immer vorzuziehen. Dies gilt auch beim Fett.

Große Mengen Lecithin sind in Eiern und auch in Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen) sowie Walnüssen enthalten.

Hintergrundinfos für die Lehrkraft

Ungeeignet sind tierische Fette und sogenannte Transfettsäuren, die vor allem in stark verarbeiteten Produkten wie Keksen, Backwaren und Fast Food enthalten sind.

Eiweiße

Eiweiße unterstützen den Informationsfluss im Gehirn: Sie können das Erinnerungsvermögen und die Lernvorgänge des Gehirns steigern. Die DGE empfiehlt eine tägliche Eiweißaufnahme von 0,8 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht.

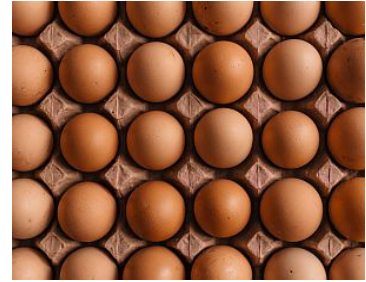


Foto: unsplash / erol-ahmed

Geeignet sind hochwertige tierische Eiweißquellen: Fisch, Meeresfrüchte, mageres Fleisch, Milchprodukte (Joghurt, Quark) und pflanzliche Eiweißquellen wie Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen), Vollkorngetreide sowie Nüsse.

Ungeeignet sind fettreiche tierische Eiweißquellen (rotes Fleisch, fettreiche Milchprodukte). Meist wird viel mehr Fleisch verzehrt, als gesund ist. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) empfiehlt eine wöchentliche Menge an Fleisch und Wurst von insgesamt 300 Gramm für Erwachsene mit niedrigem Kalorienbedarf und bis zu 600 Gramm für Erwachsene mit hohem Kalorienbedarf.

Vitamine und Mineralstoffe

Die **Vitamine B₁, B₆, B₁₂ und Folsäure** sind im Gehirn für eine reibungslose Informationsübertragung zwischen den Nervenzellen unverzichtbar. Sie gewährleisten einen **optimalen Stoffwechsel der Nervenbotenstoffe**.



Foto: pexels/engih-akyurt

Geeignet sind:

Vitamine B₁: Vollkornprodukte, Haferflocken, Weizenkeime, Sonnenblumenkerne, Erdnüsse, Pinienkerne, Hülsenfrüchte und Fleisch (insbesondere Schwein)

Vitamine B₆: Fisch, Vollkornprodukte, diverse Gemüse (z. B. Kohl, grüne Bohnen), Bananen, Kartoffeln sowie Weizenkeime, Linsen, Sojabohnen und Fleisch (Hühner- und Schweinefleisch)

Vitamine B₁₂: wird ausschließlich von Mikroorganismen hergestellt und gelangt über die Nahrungskette in den tierischen und menschlichen Organismus. Gute Vitamin-B₁₂-Lieferanten sind Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte sowie Eier und Milchprodukte.

Folsäure: grünes Gemüse (Blattspinat, Wirsing, verschiedene Salate), Nüsse, Hülsenfrüchte, Sprossen, Weizenkeime, Tomaten, Orangen und Vollkornprodukte

Hintergrundinfos für die Lehrkraft

Vitamin C ist nicht nur am Aufbau der Nervenbotenstoffe beteiligt, es schützt die Gehirnzellen auch vor den Angriffen schädlicher Sauerstoffradikale. Diese Schutzfunktion fördern auch die Vitamine E und Beta-Carotin (Provitamin A).

Geeignet sind:

Vitamin C: viele Gemüse- und Obstsorten, z. B. rote Paprika, Brokkoli, Grünkohl, Rosenkohl, Petersilie und Erdbeeren, Kiwis, Zitrusfrüchte sowie Sanddorn und Hagebutten

Vitamin E: Weizenkeime, hochwertige Pflanzenöle (Weizenkeim-, Maiskeim-, Soja- oder Rapsöl) sowie Haselnüsse

Beta-Carotin: Karotten, Aprikosen, Mangos, Kürbis und rote Paprika

Der Mineralstoff **Zink** spielt für Gehirn- und Nervenzellen eine wichtige Rolle. Ein Zinkmangel wirkt sich negativ auf das Gedächtnis aus. Da der menschliche Körper keine Mineralstoffe selbst herstellen kann, müssen diese mit der Nahrung aufgenommen werden.

Geeignet sind Vollkorngetreide, Haferflocken, Hülsenfrüchte und Nüsse sowie Milchprodukte, Fisch und Rindfleisch.

Magnesium stärkt die Nervenzellen und steigert die geistige Aktivität.

Geeignet sind Getreideprodukte (Vollkornerzeugnisse), Nüsse, Kakao, Hülsenfrüchte, grüne Gemüsesorten (Fenchel, Brokkoli, Kohlrabi) und Früchte (z. B. Bananen, Himbeeren) sowie Kartoffeln.

Kalium ist wichtig für die Reizweiterleitung in unseren Zellen und damit entscheidend für deren Informationsaustausch und Funktionsfähigkeit. Zudem ist Kalium unverzichtbar für den Abbau von Kohlenhydraten zu Glucose, was unserem Gehirn am schnellsten und effektivsten Energie bereitstellt.

Geeignet sind Gemüse (Fenchel, Spinat, Mangold, Pilze, Rosenkohl, Kartoffeln, Avocado, Salat und Tomaten), Obst (Banane, Aprikosen, Honigmelone), Trockenobst, (Datteln, Feigen, Rosinen), Kartoffeln sowie Kakao und Bitterschokolade.

Sekundäre Pflanzenstoffe

Sekundäre Pflanzenstoffe sorgen für die natürlichen bunten Farben in unserem Obst und Gemüse. Einige von ihnen wie die Anthocyane und die Flavonoide fördern außerdem unsere geistige Fitness.

Anthocyane (Pflanzenfarbstoff für rote, violette, blaue oder blauschwarze Färbung) verzögern den Abbau des Botenstoffs Dopamin und stärken so die Denkleistung.

Hintergrundinfos für die Lehrkraft

Geeignet sind Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Beeren (insbesondere Heidelbeeren) sowie grünes Gemüse (Brokkoli und Grünkohl), Zwiebeln, Auberginen, Tomaten und anderes rotes Gemüse.

Superfood – keine Alternative

Damit das Gehirn optimal versorgt ist, kommt es aber weniger auf einzelne Nährstoffe als insgesamt auf eine ausgewogene Ernährung an. Dazu tragen die oben genannten Lebensmittel bei.

Keine Alternative hingegen ist exotisches Superfood, dem häufig eine gesundheits- und leistungsfördernde Wirkung zugesprochen wird. Dazu zählen beispielsweise Goji-Beeren aus China, Acai-Beeren aus Brasilien, Spirulina, getrocknete Mikroalgen und Chiasamen aus Mexiko. Diese Produkte liefern zwar bestimmte Nährstoffe in hoher Konzentration, allerdings kann dies auch mit heimischen Lebensmitteln wie beispielsweise Heidelbeeren, Rotkohl, Spinat oder Feldsalat sowie Leinsamen erreicht werden. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sollten Lebensmittel daher regional und saisonal eingekauft werden.



Foto: Véronique Nijis auf Pexels

Quellen:

<https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>

<https://www.lifeline.de/vorsorgen/geistige-fitness/galerie-brainfood-energielieferanten-fuers-gehirn-id157013.html#bild1>

<https://www.eatbetter.de/brainfood-nahrung-und-vitamine-fuers-gehirn>

https://www.focus.de/gesundheit/ratgeber/verdauung/leben-zwoelf-goldene-regeln-fuer-ihre-ernaehrung_id_8760770.html

Wie fit halte ich mein Gehirn?



Foto: Dominik Buschardt

Kreuze jeweils an, wie oft du die folgenden Lebensmittel und Getränke konsumierst.

Nr.	Lebensmittel & Getränke	Selten oder nie Max. 1-mal pro Woche	Manchmal 2- bis 3-mal pro Woche	Häufig 4- bis 5- mal pro Woche	(Fast) Täglich Mind. 6- mal pro Woche
1	Schokoriegel (z. B. Mars, Snickers, Bounty, Knobbers, Kinder Riegel, Duplo, Hanuta, Twix, Balisto)				
2	Haferflocken (oder Produkte, die Haferflocken enthalten, z. B. Porridge, Müsli ohne Zucker)				
3	Beerenobst (z. B. Erdbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Himbeeren, schwarze Johannisbeeren)				
4	Frittierte Lebensmittel (z. B. Pommes frites, Kroketten, Nuggets, Fischstäbchen, Chips, Donuts)				
5	Süße Getränke (z. B. Limonade, Cola, Fruchtsaftgetränke, Nektare, Obstsaft, Brause)				
6	Dunkle Schokolade (ein kleines Stück Bitterschokolade mit mindestens 70 % Kakaoanteil)				
7	Backwaren (z. B. Kekse, Kracker, Kuchen, Plunder, Gebäck, Torten, Lebkuchen, Stollen, Zwieback)				
8	Nüsse (z. B. Walnüsse, Cashewkerne, Haselnüsse, Macadamia, Mandeln, Erdnüsse, Pinienkerne)				
9	Energydrinks (z. B. Red Bull, Monster, Rockstar, Effect, Booster, Take Off)				
10	Fleisch- und Wurstwaren (z. B. Bratwurst, Schinken, Salami, Fleischwurst, Leberkäse)				

Umfrage

	Würstchen)				
11	Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen, auch Gerichte mit Tofu oder Hummus)				
12	Vollkorngetreide (z. B. Vollkornmehl, Vollkornbrot, Vollkornnudeln, Vollkornreis, Vollkornbrötchen)				
13	Fast Food (z. B. Hamburger, Currywurst, Chicken-Nuggets, Pizza, Bratwurst, Pommes frites)				
14	Gummibärchen und Fruchtgummi (z. B. Goldbären, Tropi Frutti, Phantasia, Colafläschchen, Fröschli)				
15	Pures Wasser (z. B. Mineralwasser mit und ohne Kohlensäure, Leitungswasser)				
16	Weißmehlprodukte (z. B. helle Brötchen, Weißbrot, Toastbrot, weiße Nudeln, weißer Reis)				
17	Grünes Gemüse (z. B. Blattspinat, Wirsing, Brokkoli, Kohlrabi, Grünkohl, Rosenkohl, verschiedene Salate)				
18	Diät- bzw. Lightprodukte (z. B. Lightkäse, Diätjoghurt, Cola light, Diätmarmelade, Halbfettmargarine)				
19	Obst (z. B. Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Bananen, Aprikosen, Mangos, Orangen, Kiwis, Melonen)				
20	Kartoffeln (fettarm zubereitet z. B. als Salzkartoffeln, Pellkartoffeln, Ofenkartoffeln, Kartoffelsalat)				

Notiere deine jeweiligen Punkte und addiere diese. Meine Gesamtpunktzahl: _____

Nr.	Lebensmittel & Getränke	Selten oder nie Max. 1-mal pro Woche	Manchmal 2- bis 3-mal pro Woche	Häufig 4- bis 5-mal pro Woche	(Fast) Täglich Mind. 6-mal pro Woche
1	Schokoriegel (z. B. Mars, Snickers, Bounty, Knobbers, Kinder Riegel, Duplo, Hanuta, Twix, Balisto)	3	2	1	0
2	Haferflocken (oder Produkte, die Haferflocken enthalten, z. B. Porridge, Müsli ohne Zucker)	0	1	2	3
3	Beerenobst (z. B. Erdbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Himbeeren, schwarze Johannisbeeren)	0	1	2	3
4	Frittierte Lebensmittel (z. B. Pommes frites, Kroketten, Nuggets, Fischstäbchen, Chips, Donuts)	3	2	1	0

Umfrage

5	Süße Getränke (z. B. Limonade, Cola, Fruchtsaftgetränke, Nektare, Obstsäfte, Brause)	3	2	1	0
6	Dunkle Schokolade (ein kleines Stück ☺ Bitterschokolade mit mindestens 70 % Kakaoanteil)	0	1	2	3
7	Backwaren (z. B. Kekse, Kräcker, Kuchen, Plunder, Gebäck, Torten, Lebkuchen, Stollen, Zwieback)	3	2	1	0
8	Nüsse (z. B. Walnüsse, Cashewkerne, Haselnüsse, Macadamia, Mandeln, Erdnüsse, Pinienkerne)	0	1	2	3
9	Energydrinks (z. B. Red Bull, Monster, Rockstar, Effect, Booster, Take Off)	3	2	1	0
10	Fleisch- und Wurstwaren (z. B. Bratwurst, Schinken, Salami, Fleischwurst, Leberkäse, Würstchen)	3	2	1	0
11	Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen, auch Gerichte mit Tofu oder Hummus)	0	1	2	3
12	Vollkorngetreide (z. B. Vollkornmehl, Vollkornbrot, Vollkornnudeln, Vollkornreis, Vollkornbrötchen)	0	1	2	3
13	Fast Food (z. B. Hamburger, Currywurst, Chicken-Nuggets, Pizza, Bratwurst, Pommes frites)	3	2	1	0
14	Gummibärchen und Fruchtgummi (z. B. Goldbären, Tropi Frutti, Phantasia, Colafläschchen, Fröschli)	3	2	1	0
15	Pures Wasser (z. B. Mineralwasser mit und ohne Kohlensäure, Leitungswasser)	0	1	2	3
16	Weißmehlprodukte (z. B. helle Brötchen, Weißbrot, Toastbrot, weiße Nudeln, weißer Reis)	3	2	1	0
17	Grünes Gemüse (z. B. Blattspinat, Wirsing, Brokkoli, Kohlrabi, Grünkohl, Rosenkohl, verschiedene Salate)	0	1	2	3
18	Diät- bzw. Lightprodukte (z. B. Lightkäse, Diätjoghurt, Cola light, Diätmarmelade, Halbfettmargarine)	3	2	1	0
19	Obst (z. B. Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Bananen, Aprikosen, Mangos, Orangen, Kiwis, Melonen)	0	1	2	3
20	Kartoffeln (fettarm zubereitet z. B. als Salzkartoffeln, Pellkartoffeln, Ofenkartoffeln, Kartoffelsalat)	0	1	2	3

Auswertung der Umfrage „Wie fit halte ich mein Gehirn?“

Anzahl der Punkte	Bewertung
60–46	Hervorragend. Du kennst dich super mit vollwertiger Ernährung aus und du tust viel, damit dein Gehirn optimal versorgt ist. Damit steigerst du deine Konzentrations- und Leistungsfähigkeit. Weiter so!
45–31	Okay. Du weißt schon überdurchschnittlich viel über eine ausgewogene Ernährung. Und für eine gute Versorgung deines Gehirns machst du bereits einiges richtig. Versuche, dich weiter zu verbessern.
30–16	Luft nach oben. Vielleicht hast du schon etwas von gesunder Ernährung gehört, aber du kannst es noch nicht umsetzen. Fange mit kleinen Schritten an, vollwertige Lebensmittel und Getränke auszuwählen. Deine grauen Zellen freuen sich.
15–0	Oh je. Mit gesundem Essen wird man zwar nicht schlauer, mit der richtigen Lebensmittelauswahl fühlt man sich allerdings langfristig fitter, konzentrierter und leistungsfähiger. Denke einmal darüber nach ...

Lebenselixier Wasser



Foto: Manuel Darío Fuentes Hernández auf Pixabay

1. Trage in den Lückentext die folgenden Begriffe ein, sodass sich sinnvolle Sätze ergeben.

Durchblutung • Flüssigkeit • Gehirn • Gemüse • Getränke • Kaffee • Kopfschmerzen • Lightgetränke • Limonaden • Liter • Mineralwasser • Nahrung • Nährstoffen • Nervenzellen • Obst • Organe • Sauerstoff • Wasseraufnahme • Wasserstoff • Zusatzstoffe

Wasser ist eine chemische Verbindung aus den beiden Elementen _____ und _____. Der menschliche Körper besteht ungefähr zu 65 bis 70 Prozent aus Wasser, das _____ sogar zu rund 80 Prozent. Es ist damit eines der wasserreichsten _____. Schon ein bis zwei Prozent weniger Flüssigkeit können zu _____, Schwindel und Konzentrationsstörungen führen.

Eine ausreichende _____ garantiert eine gute _____ und eine optimale Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff und _____. Nur dann können die _____ richtig miteinander kommunizieren. Reicht die _____ nicht aus, schrumpfen die Zellen und funktionieren nicht mehr richtig.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfiehlt, mindestens eineinhalb _____ täglich zu trinken. Ein weiterer Liter wird über die _____ aufgenommen. Wasserreiche Lebensmittel sind vor allem _____ (Tomaten, Gurken, Zucchini, Champignons) und _____ (Melone, Erdbeeren, Grapefruit). Man kann Wasser also auch essen.

Aber was sind überhaupt gute Getränke für den Körper? Geeignet sind energie- und zuckerarme _____ wie _____, Kräuter- und Früchtetee, Saftschorle (1/4 Saft, 3/4 Wasser), gegebenenfalls fettarme Milch und Buttermilch. Koffeinhaltige Getränke wie ungezuckerter _____ oder schwarzer Tee können zur Flüssigkeitsbilanz hinzugezählt werden.

Ungeeignet sind hingegen _____, Cola- und Fruchtsaftgetränke, Nektare, Obstsäfte, Eistees oder Milchmodgetränke (z. B. Shakes). Sie enthalten viel Zucker und liefern damit viele Kalorien. _____ sind kalorienreduziert, enthalten aber _____ wie Süß-, Farb- und Aromastoffe und sind daher ebenfalls nicht empfehlenswert.

Lösungen: Lebenselixier Wasser

Wasser ist eine chemische Verbindung aus den beiden Elementen Sauerstoff und Wasserstoff. Der menschliche Körper besteht ungefähr zu 65 bis 70 Prozent aus Wasser, das Gehirn sogar zu rund 80 Prozent. Es ist damit eines der wasserreichsten Organe. Schon ein bis zwei Prozent weniger Flüssigkeit können zu Kopfschmerzen, Schwindel und Konzentrationsstörungen führen.

Eine ausreichende Wasseraufnahme garantiert eine gute Durchblutung und eine optimale Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff und Nährstoffen. Nur dann können die Nervenzellen richtig miteinander kommunizieren. Reicht die Flüssigkeit nicht aus, schrumpfen die Zellen und funktionieren nicht mehr richtig.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfiehlt, mindestens eineinhalb Liter täglich zu trinken. Ein weiterer Liter wird über die Nahrung aufgenommen. Wasserreiche Lebensmittel sind vor allem Gemüse (Tomaten, Gurken, Zucchini, Champignons) und Obst (Melone, Erdbeeren, Grapefruit). Man kann Wasser also auch essen.

Aber was sind überhaupt gute Getränke für den Körper? Geeignet sind energie- und zuckerarme Getränke wie Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetee, Saftschorle (1/4 Saft, 3/4 Wasser), gegebenenfalls fettarme Milch und Buttermilch. Koffeinhaltige Getränke wie ungezuckerter Kaffee oder schwarzer Tee können zur Flüssigkeitsbilanz hinzugezählt werden.

Ungeeignet sind hingegen Limonaden, Cola- und Fruchtsaftgetränke, Nektare, Obstsäfte, Eistees oder Milchmischgetränke (z. B. Shakes). Sie enthalten viel Zucker und liefern damit viele Kalorien. Lightgetränke sind kalorienreduziert, enthalten aber Zusatzstoffe wie Süß-, Farb- und Aromastoffe und sind daher ebenfalls nicht empfehlenswert.

Mein Trinkplan für einen Wochentag

1. Erstelle einen persönlichen „Trinkplan“ für einen Tag mit geeigneten Getränken, die du gerne trinkst und die deine grauen Zellen fit halten. Trage in der Tabelle auch die entsprechenden Mengen ein. Du kannst dich dabei an dem Beispiel in der Tabelle unten orientieren.
2. Halte dich eine Woche lang an diesen Trinkplan und mache ein Foto von deinen Getränken, das du hier im Digitalen Lernraum hochladen kannst.



Illustration: Nhi Nguyễn Tüông auf Pixabay

Mahlzeit	Menge [in ml]	Getränkeauswahl
Frühstück zu Hause		
Pausenfrühstück in der Schule		
Mittagessen in der Mensa		
Nachmittags zu Hause		
Abendessen zu Hause		
Summe	1.500 ml = 1,5 Liter	

Ein Beispiel

Mahlzeit	Menge [in ml]	Getränkeauswahl
Frühstück zu Hause	300 ml	Fettarme Milch (ggf. Kakao mit wenig Zucker), Ayran, Buttermilch oder Kefir
Pausenfrühstück in der Schule	300 ml	Früchtetee mit frischen (ggf. TK-)Himbeeren oder Apfelstücken
Mittagessen in der Mensa	300 ml	Mineralwasser mit Zitronen-, Limonen- oder Orangenscheiben
Nachmittags zu Hause	300 ml	Saftschorle (1/4 Saft, 3/4 Wasser), z. B. Rhabarber, Johannisbeere, Grapefruit
Abendessen zu Hause	300 ml	Kräutertee mit Minze, Holunderblüte, Ingwer oder anderen frischen Zutaten
Summe	1.500 ml = 1,5 Liter	

Trinkwasser und Salzwasser



Illustration: Michael Hüter

1. Erläutert die Karikatur „Nichts als Wasser und nur einen Fingerhut voll Trinkwasser!!!“. Geht dabei insbesondere auf folgende Fragen ein (wer möchte, kann dazu im Internet recherchieren):

a. In welcher Form liegt das meiste Wasser auf der Erde vor?

b. Welche Art Wasser benötigt unser Körper?

c. Was passiert, wenn wir Salzwasser trinken?

d. Warum kommt unser Körper mit Salzwasser nicht zurecht?

Lösungen: Trinkwasser und Salzwasser

- Das meiste Wasser auf der Erde ist Meerwasser (Salzwasser).
- Als Trinkwasser kann man es nicht verwenden.
- Trinkt man Salzwasser, trocknet es den Körper aus, anstatt ihn mit Wasser zu versorgen.
- Meerwasser enthält auf 100 Milliliter Wasser circa einen Teelöffel Salz.
- Die Salzkonzentration ist damit viermal höher als in den Körperzellen.
- Die Nieren holen sich Wasser aus anderen Zellen, um mit dem vielen Salz des Meerwassers fertigzuwerden → man verdurstet von innen.

Arbeitsauftrag D4

Wasser!!



Foto: Dominik Buschardt

1. Überlegt euch, wodurch der Flüssigkeitsbedarf eines Menschen gesteigert sein kann. Eine mögliche Antwort: im Sommer, wenn es heiß ist. Wann müssen wir noch besonders viel trinken?

Lösungen: Wasser!!

Besonders viel trinken müssen wir bei:

- heißem, trockenem Klima
- Sport oder anstrengender körperlicher Arbeit: Durch starkes Schwitzen kann der Flüssigkeitsbedarf enorm ansteigen.
- salzigen Speisen: Der Kochsalzgehalt im Blut muss durch vermehrte Wasseraufnahme ausgeglichen werden.
- Fieber, Erbrechen und Durchfall

Schnelle Energie oder Leistungstiefs?



Foto: Pexels/Andres Ayrton

Das Gehirn verbraucht rund 20 Prozent unserer gesamten Energie. Eine wichtige Energiequelle sind die Kohlenhydrate. Diese werden in Einfach-, Zweifach- und Vielfachzucker unterteilt. Der bedeutendste Vertreter der Einfachzucker ist der Traubenzucker (Glucose). Dieser gelangt schnell ins Blut und die Energie wird sofort bereitgestellt. Aber: Die Energie ist auch schnell wieder verbraucht und man gelangt in ein Leistungstief.

Wenn der Blutzuckerspiegel nach der Nahrungsaufnahme solcher Einfachzucker (z. B. durch Süßigkeiten oder zuckerreiche Getränke und Lebensmittel) schnell ansteigt, produziert der Körper viel Insulin. Insulin ist ein Hormon (Botenstoff) der Bauchspeicheldrüse, das den Blutzuckerspiegel reguliert. Bei schnellem Blutzuckeranstieg und folgender Insulinproduktion (Insulinausschüttung) fällt der Blutzucker sehr rasch wieder ab. Das verursacht Müdigkeit, Hunger und Unkonzentriertheit. Also haben wir wieder Hunger auf Süßes und essen erneut, sodass der Blutzucker wieder steigt. Die Folge dieser Schwankungen sind auf Dauer Gewichtszunahme und das Risiko für bestimmte Erkrankungen, zum Beispiel Diabetes mellitus Typ 2 (Zuckerkrankheit).

Besser geeignet sind sogenannte komplexe Kohlenhydrate (Mehrfachzucker), wie sie zum Beispiel in Vollkornprodukten enthalten sind. Diese werden langsamer verdaut und der abgebaute Traubenzucker gelangt erst nach und nach ins Blut. So lässt sich einem Leistungstief vorbeugen und das Gehirn ist länger mit Energie versorgt.

Clever essen mit den richtigen Kohlenhydraten



Foto: Pexels auf Pixabay

1. Beschriftet die Abbildungen mit den drei Kohlenhydratarten.










.....

2. Welche Kohlenhydrate sind für unser Gehirn geeignet? Begründet eure Antwort.




Arbeitsauftrag 5

3. Ordnet die folgenden kohlenhydratreichen Lebensmittel den Smileys zu.

Fruchtsäfte (verdünnt) • Gebäck • Gemüse • Haferflocken • Kartoffeln • Obst • Pommes frites • Reis • Softdrinks • Süßigkeiten • Vollkornbrot • Vollkornnudeln • Weißbrot • weiße Nudeln

4. Ergänzt die Tabelle aus Frage 3 mit eigenen Beispielen (z. B. Müsli, Porridge, Vollkornmehl).

Lösungen Clever essen mit den richtigen Kohlenhydraten

1. Beschriftet die Abbildungen mit den drei Kohlenhydratarten.



Einfachzucker _____



Zweifachzucker _____



Mehrfachzucker _____

2. Welche Kohlenhydrate sind für unser Gehirn geeignet? Begründet eure Antwort.

Mehrfachzucker (komplexe Kohlenhydrate, Vollkornprodukte), weil diese langsamer verdaut werden und der Traubenzucker erst nach und nach ins Blut gelangt. So kann man einem Leistungstief vorbeugen und das Gehirn ist länger mit Energie versorgt.

3. Ordnet die folgenden kohlenhydratreichen Lebensmittel den Smileys zu.

Fruchtsäfte (verdünnt) • Gebäck • Gemüse • Haferflocken • Kartoffeln • Obst • Pommes frites • Reis • Softdrinks • Süßigkeiten • Vollkornbrot • Vollkornnudeln • Weißbrot • weiße Nudeln

	Pommes frites, Süßigkeiten, Gebäck, Softdrinks
	Reis, Weißbrot, weiße Nudeln, Fruchtsäfte (verdünnt)
	Haferflocken, Vollkornbrot, Vollkornnudeln, Kartoffeln, Gemüse, Obst

Süße Getränke



Foto: Pexels / Max Fischer

Besprecht folgende Fragen in eurer Gruppe. Tragt die Antworten gemeinsam auf einem Etherpad ein, das die Lehrkraft für euch anlegt.

1. Welche Süßigkeiten/Softdrinks kennt ihr?
2. Bei welchen Gelegenheiten esst/trinkt ihr diese?
3. Welche Alternativen gibt es? (z. B. Früchtetee, Saftschorle)

Arbeitsauftrag D7

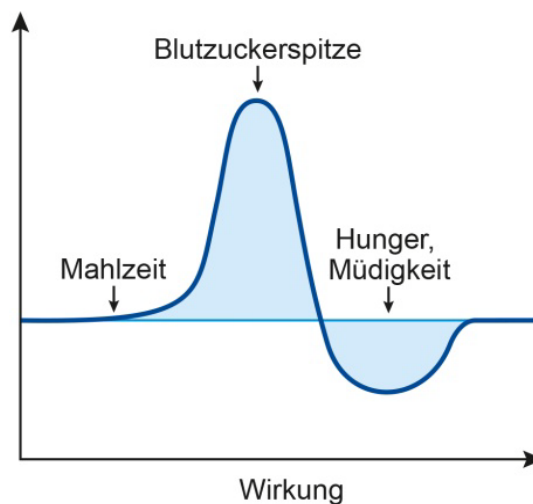
Zusatzfragen für die Zuckerprofis unter euch

1. Recherchiert im Internet, welche Einfach-, Zweifach- und Mehrfachzucker es gibt und tragt eure Antworten hier ein.



Foto: Silvia auf Pixabay

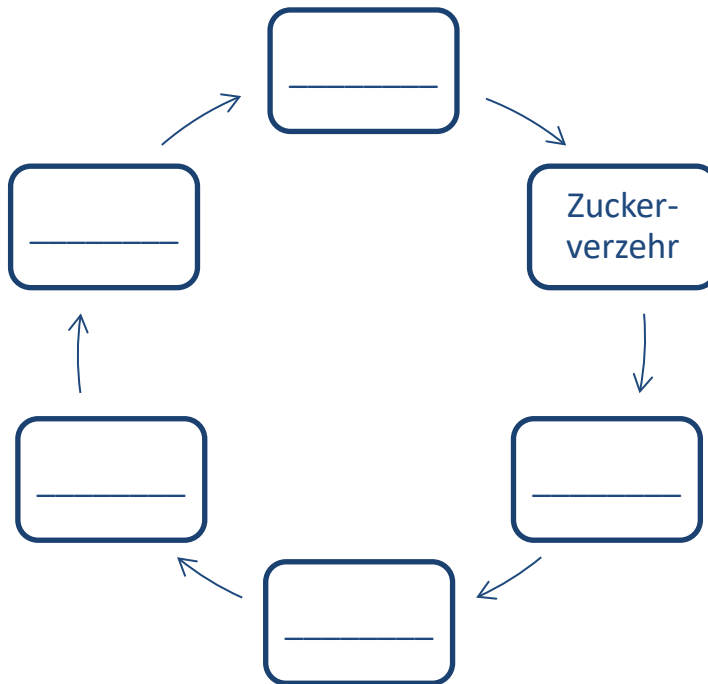
2. So sieht der Verlauf des Blutzuckerspiegels nach einer Mahlzeit mit einfachen Kohlenhydraten aus:



Wie sieht die Blutzuckerkurve aus, wenn Vollkornprodukte (komplexe Kohlenhydrate, Vielfachzucker) verzehrt werden?

Arbeitsauftrag D7

3. Teufelskreis Zucker: Setzt die unten stehenden Begriffe in der richtigen Reihenfolge in die Grafik ein.



**Blutzuckeranstieg • Heißhunger • Müdigkeit, Stimmungsschwankungen, Aggression •
Insulinausschüttung • Blutzuckerabfall**

Lösungen: Zusatzfragen für die Zuckerprofis unter euch

1. Recherchiert im Internet, welche Einfach-, Zweifach- und Mehrfachzucker es gibt.

Einfachzucker: Traubenzucker (Glucose), Fruchtzucker (Fructose), Schleimzucker (Galaktose). Diese müssen bei der Verdauung nicht gespalten werden und gelangen sofort ins Blut.

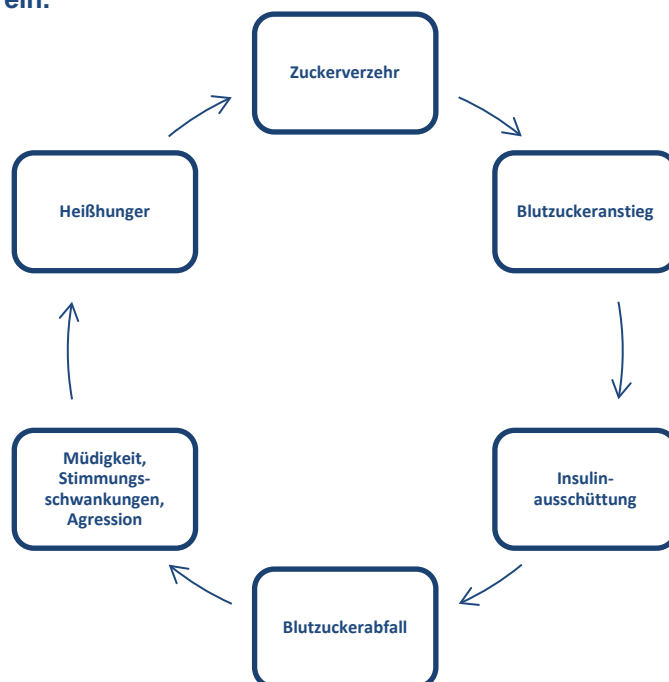
Zweifachzucker: Saccharose (Rohr- & Rübenzucker, Haushaltszucker), Lactose (Milchzucker), Maltose (Malzzucker). Die Doppelzucker sind jeweils aus zwei Einfachzuckern aufgebaut.

Mehrfachzucker: Stärke (Speicherkohlenhydrat in Pflanzen), Glykogen (Speicherkohlenhydrat in Leber & Muskulatur), Cellulose (Hauptbestandteil pflanzlicher Zellwände, wichtiger Ballaststoff). Die Vielfachzucker sind aus sehr vielen Einfachzuckern aufgebaut.

2. Wie sieht die Blutzuckercurve aus, wenn Vollkornprodukte (komplexe Kohlenhydrate, Vielfachzucker) verzehrt werden?

Flachere, kontinuierlichere Kurve ohne Extreme nach oben oder unten

3. Teufelskreis Zucker: Setzt die unten stehenden Begriffe in der richtigen Reihenfolge in die Grafik ein.



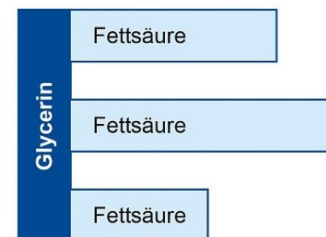
Jetzt wird's fettig



Foto: uluer servet yuce auf Pixabay

Fette haben im Allgemeinen einen schlechten Ruf. Allerdings sind nicht alle Fette schlecht. Im Gegenteil, einige Fette sind sogar sehr gesund. Nicht nur die Menge, sondern vor allem die Qualität ist entscheidend. Fette sind energieliefernde Nährstoffe (1 Gramm Fett liefert 37 Kilojoule Energie) und wichtig für den Stoffwechsel des Gehirns.

Die Bestandteile eines Fettmoleküls sind Glycerin und drei Fettsäuren. Die Fettsäuren sind unterschiedlich aufgebaut. Sie können gesättigt oder ungesättigt sein.



Grafik: Norbert Bresch

Die **gesättigten Fettsäuren** werden häufig als „schlechte Fette“ bezeichnet. Sie sind ungesund, da sie im Übermaß die Blutfette und den Cholesterinspiegel erhöhen können und damit das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigern. Gesättigte Fettsäuren kommen vor allem in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch und Wurst sowie Milchprodukten (Sahne, Butter und Käse) und Eiern vor.

Aber auch Kokosfett, Palmöl und Palmkernöl enthalten große Mengen an gesättigten Fettsäuren. Diese sind häufig als „versteckte Fette“ in Fertigprodukten zu finden. Dazu gehören frittierte Lebensmittel (z. B. Pommes, Chips und Berliner), stark verarbeitete Produkte (z. B. Kekse und Backwaren wie Plunderteilchen und Croissants aus Blätterteig) sowie Fast Food.



Foto: Дмитрий Нестеров auf Pixabay

Wissen 2

Gesünder sind die **ungesättigten Fettsäuren**. Dabei sind die Omega-3-Fettsäuren eine wichtige Gruppe innerhalb dieser ungesättigten Fettsäuren.

Omega-3-Fettsäuren gehören zu den sogenannten essenziellen Fettsäuren, sie sind lebensnotwendig und können vom Körper nicht selbst hergestellt werden. Diese Fettsäuren sind ein wesentlicher Bestandteil der Zellmembranen und eine wichtige Voraussetzung, damit der Transport von Informationen zwischen den Nervenzellen gut funktioniert – und das brauchen wir zum Beispiel, damit unser Gehirn Informationen speichern kann.

Geeignete Lebensmittel mit Omega-3-Fettsäuren sind fettreicher Fisch (Lachs, Hering, Thunfisch) und pflanzliche Lebensmittel wie Nüsse (vor allem Walnüsse), Leinsamen und Leinöl, Raps- und Walnussöl sowie Avocado.



Foto: Juraj Varga auf Pixabay

Arbeitsauftrag 8

Gut oder schlecht für den Körper?

Betrachtet die Abbildungen und notiert, welche Nahrungsmittel **gesunde** (geeignete) und welche **ungesunde** (ungeeignete) Fette enthalten.



A

Foto: Pexels



B

Foto: Dana Tentis auf Pixabay



C

Foto: Foodie Factor auf Pexels



D

Foto: Miguel A. Pedriñán hauf Pexels



E

Foto: jamstraightuk auf Pixabay



F

Foto: Anastasia Yudin auf Pexels



G

Arbeitsauftrag 8

 Schlechte Fette	 Gute Fette

Fett ist nicht gleich Fett

Jetzt seid ihr gefragt – im Kreuzworträtsel über Fette. Wisst ihr Bescheid?

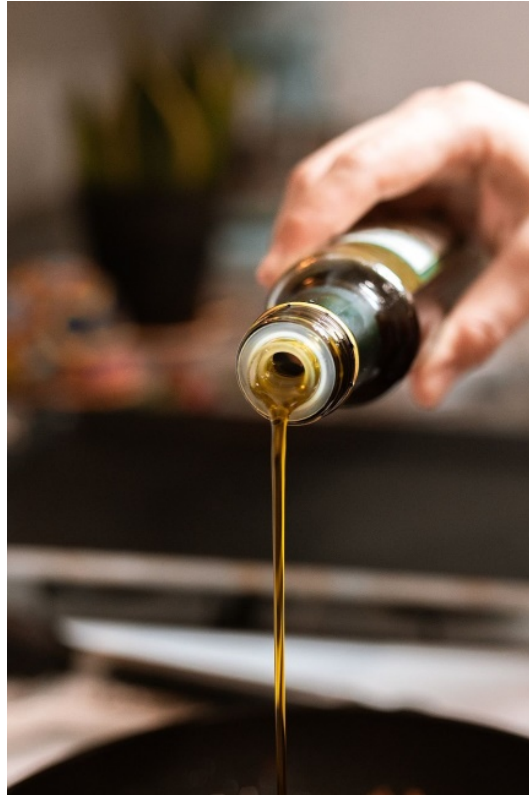
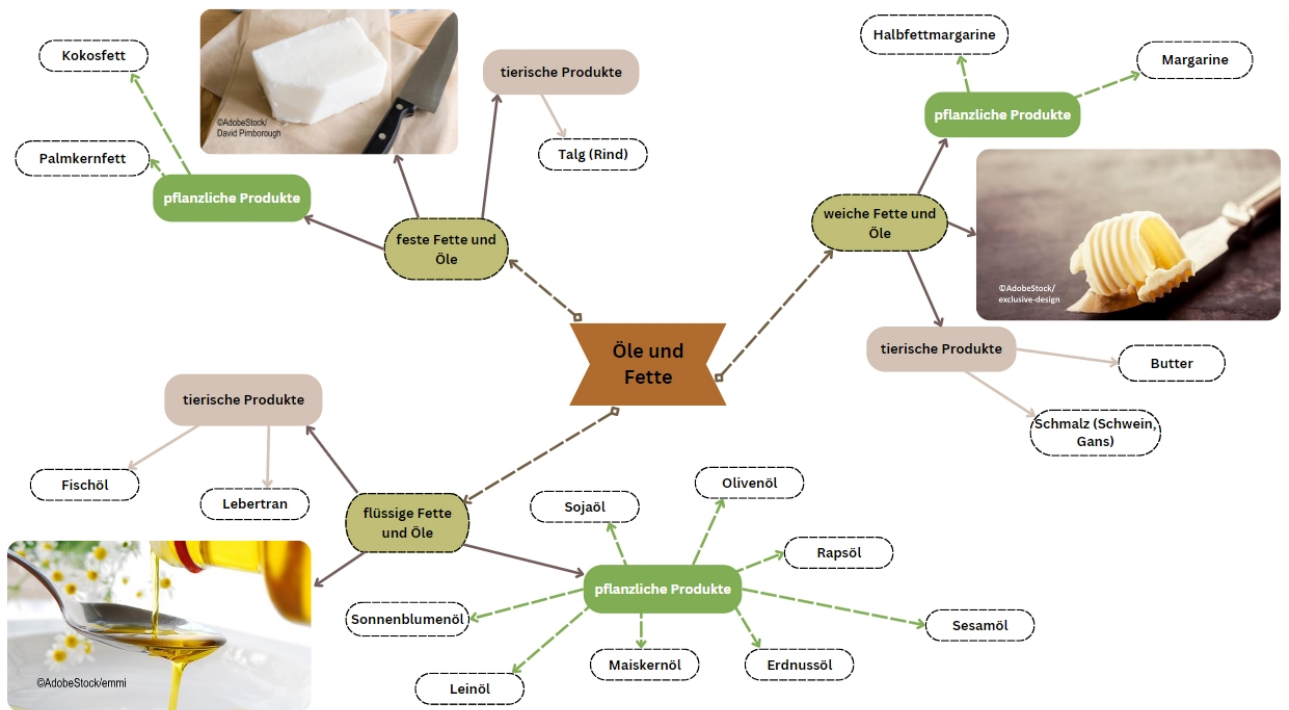


Foto: pexels-rodnae-productions

1. Füllt das Kreuzworträtsel unter <https://learningapps.org/watch?v=py9c44az522> aus und tragt das Lösungswort hier ein:

Feste und flüssige Fette

Erläutere die Mindmap („Gedächtnis-Landkarte“) und entscheide, ob die jeweiligen Fette gesund oder ungesund sind.



Lösungen: Feste und flüssige Fette

Fette und Öle werden unterschieden:

- nach ihrer Beschaffenheit (Konsistenz): flüssig, weich und fest
- nach ihrer Herkunft: pflanzlich oder tierisch

Gesunde, geeignete Fette:

- flüssige pflanzliche Fette (Pflanzenöle)
- flüssige tierische Fette (Fischöl und Lebertran)

Bedingt geeignete Fette:

- weiche pflanzliche Fette (Margarine, Halbfettmargarine)
- weiche tierische Fette (Butter, aber: Schmalz zählt zu den ungeeigneten Fetten)

Ungesunde, ungeeignete Fette:

- feste pflanzliche Fette (Kokosfett, Palmkernfett)
- feste tierische Fette (Talg)

Eiweißstoffe – Gedächtnismoleküle fürs Gehirn



Foto: Klaus Nielsen auf Pexels



Foto: Pexels



Foto: Cup of Couple auf Pexels



Foto: Jess Laiterton auf Pexels

Neben Kohlenhydraten und Fetten zählen Eiweißstoffe zu den Hauptnährstoffen. Sie unterstützen den Informationsfluss im Gehirn und können somit das Erinnerungsvermögen und die Lernvorgänge im Gehirn steigern. Sie werden in der Wissenschaft auch „Gedächtnismoleküle“ genannt. Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfiehlt für Erwachsene eine tägliche Eiweißaufnahme von 0,8 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht. Da Kinder und Jugendliche sich noch in der Entwicklung befinden und wachsen, brauchen sie etwas mehr: 0,9 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht.

Geeignet sind hochwertige tierische Eiweißquellen wie Fisch, mageres Fleisch, Milchprodukte (Joghurt, Quark) und Meeresfrüchte sowie pflanzliche Eiweißquellen wie Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen), Vollkorngetreide und Nüsse.

Ungeeignet sind hingegen fettreiche tierische Eiweißquellen wie fettreiche Milchprodukte (Sahne, Schmelzkäse) und rotes Fleisch. Meist wird viel mehr Fleisch verzehrt, als gesund ist. Die DGE empfiehlt eine wöchentliche Menge an Fleisch und Wurst von insgesamt 300 Gramm für Erwachsene mit niedrigem Kalorienbedarf und bis zu 600 Gramm für Erwachsene mit hohem Kalorienbedarf.

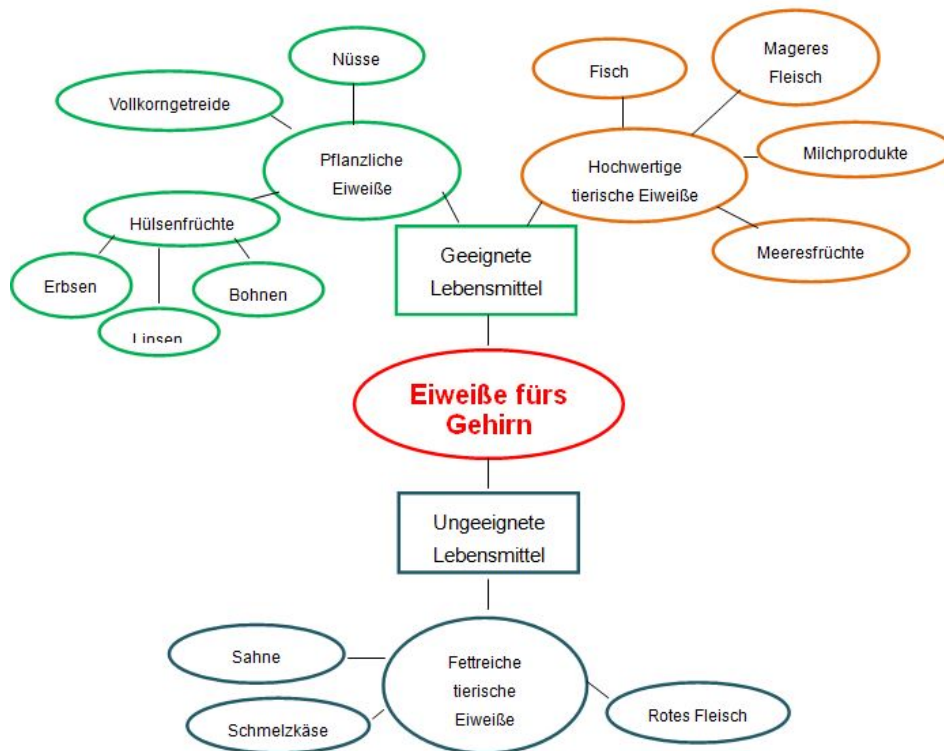
Eiweißstoffe, die Kinder und Jugendliche über die Nahrung zu sich nehmen, stammen zur Hälfte aus tierischen Lebensmitteln wie Fleisch und Wurst sowie Milchprodukten. Tierische Lebensmittel liefern meistens mehr Energie als pflanzliche. Zu viel Fleisch und Wurst ist nicht empfehlenswert, da es zu Übergewicht und anderen Folgeerkrankungen führt. Dagegen enthalten pflanzliche eiweißreiche Lebensmittel wie Hülsenfrüchte, Getreide und Nüsse zusätzlich Ballaststoffe und andere Inhaltsstoffe, die die Gesundheit fördern.

Arbeitsauftrag 11

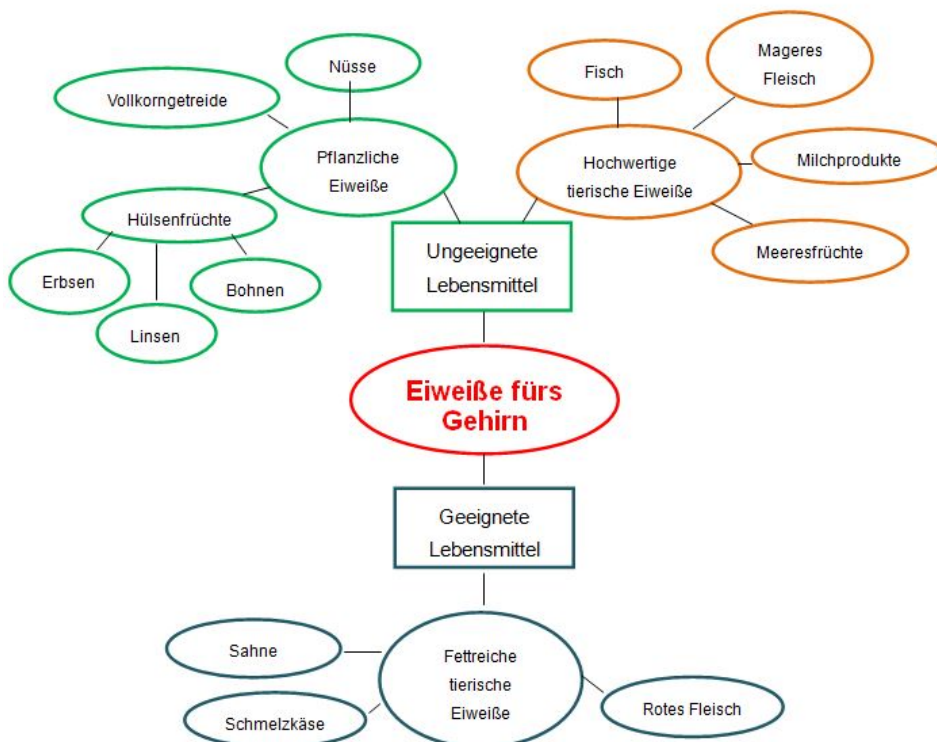
Eiweiße – hast du den Durchblick?

Lies dir Wissen 3 genau durch und entscheide dann, welche der nachfolgenden Mindmaps korrekt ist:

Nr. 1

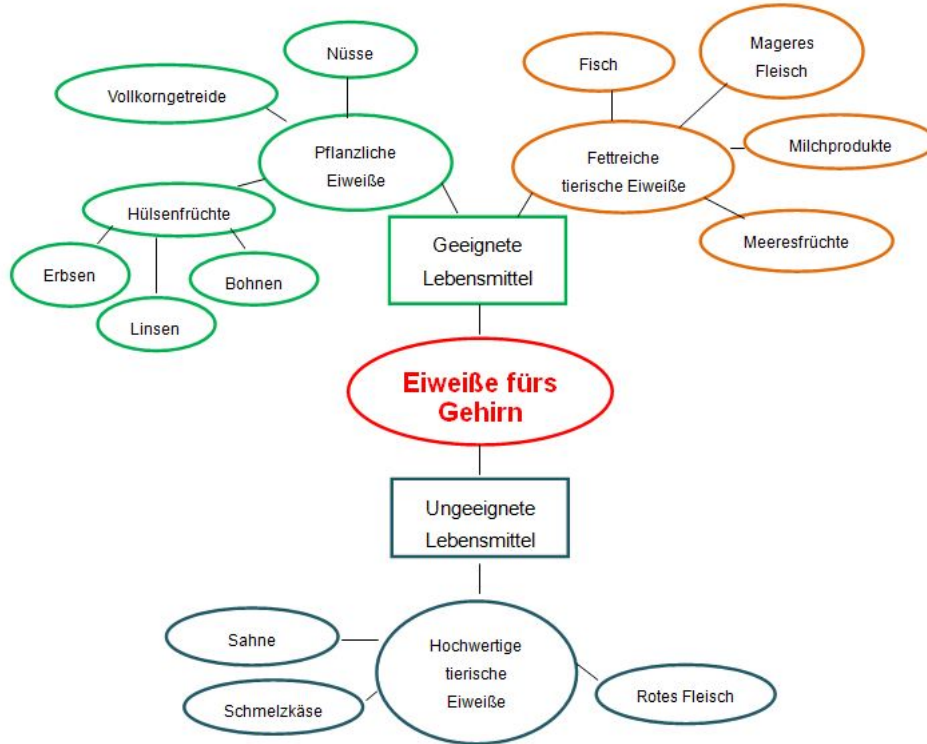


Nr. 2



Arbeitsauftrag 11

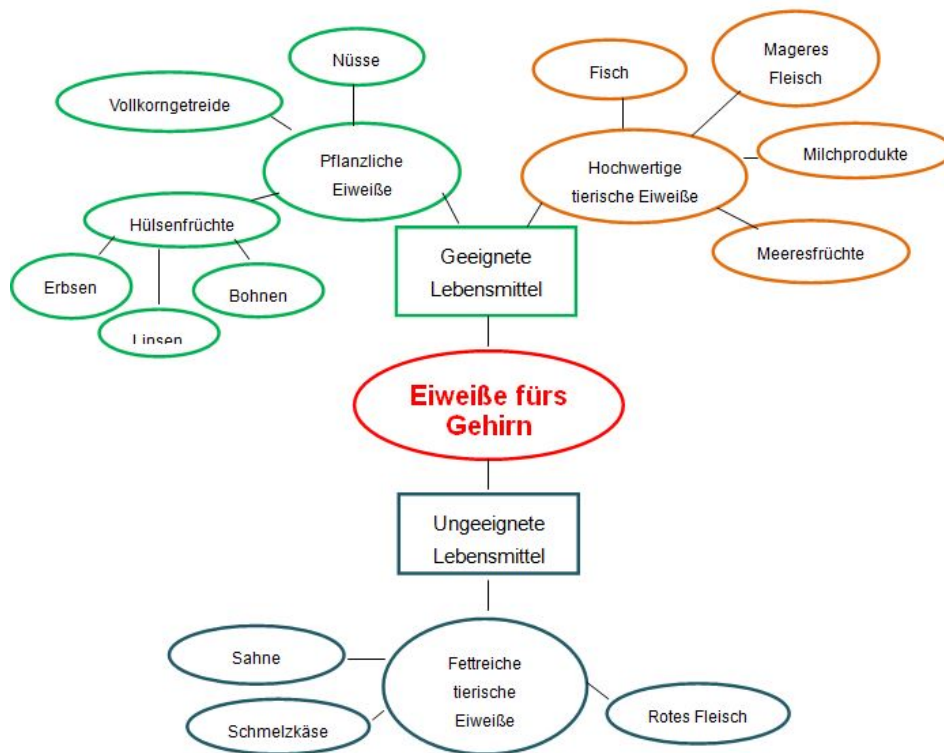
Nr. 3



Korrekt ist Mindmap Nr. _____

Lösung: Eiweiße – hast du den Durchblick?

Korrekt ist Mindmap Nr. 1



Eiweißen auf der Spur

1. Recherchiere im Internet weitere eiweißreiche Lebensmittel und ergänze sie in der Tabelle:

Mögliche Quellen, die du nutzen kannst:

Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE:

<https://www.dge.de/index.php?id=52>

Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl im Rahmen einer vollwertigen Ernährung:

https://www.ernaehrung.de/static/flims/pdf/25_Empfehlungen_zur_Lebensmittelauswahl_bei_vollwertiger_Ernaehrung.pdf



Foto: cottonbro auf Pexels Pexels

Nährstoff	Lebensmittel
Geeignete Lebensmittel	
Pflanzliche Eiweiße	
Hochwertige tierische Eiweiße	
Ungeeignete Lebensmittel	
Fettreiche tierische Eiweiße	

2. Berechne deinen eigenen täglichen Eiweißbedarf passend zu deinem Körpergewicht.

Lösungen: Eiweißen auf der Spur

Zu Frage 1 in Arbeitsauftrag 12:

Geeignet:

Gemüse & Hülsenfrüchte: jegliches Gemüse frisch oder tiefgekühlt, roh oder gekocht, Gemüsesäfte, Gerichte aus Hülsenfrüchten (Bohnen, Erbsen, Linsen, Kichererbsen), gekeimte Hülsenfrüchte

Getreideprodukte: Vollkornbrot, Vollkornbrötchen, Vollkorntoast, Vollkornknäckebrot, ganzes Getreide, Getreideflocken, Getreideschrot und Vollkornmehl (Hafer, Gerste, Dinkel, Grünkern, Weizen, Roggen, Naturreis, Mais, Hirse) sowie daraus hergestellte Speisen (z. B. Brot, Müsli, Brei, Suppen, Eintöpfe, Bratlinge, Aufläufe, Pfannkuchen), ungesüßte Müslimischungen mit Getreideflocken

Milch & Milchprodukte: fettarme Milch, Joghurt, Buttermilch, Kefir, fettarme Dickmilch, Magerquark, Frischkäse

Fisch: fettarmer Fisch gedünstet, gebraten (z. B. Seelachs, Rotbarsch, Kabeljau, Scholle, Forelle), fettreicher Fisch gedünstet, gebraten (z. B. Lachs, Hering, Makrele, Thunfisch), Meeresfrüchte (Krabben, Garnelen, Muscheln)

Fleisch: fettarme Fleischteile (z. B. Filet, Rücken, Nuss, Ober- und Unterschale), fettarmes Geflügel (Hähnchen, Pute), fettarme Wurstwaren (z. B. Corned Beef, Lachsschinken, Kochschinken, magerer roher Schinken, kalter Braten, gegrillte Putenbrust, Bierschinken)

Eier: maßvoller Verzehr (hart gekochtes Ei, Rührei, Spiegelei, Omelett, Pfannkuchen)

Ungeeignet:

Gemüsekonserven, salz- und fettreiche Tiefkühlfertiggerichte (z. B. Gemüse mit Butter oder Sahnesoße)

Mischbrot, Graubrot, Weißmehl und Weißmehlprodukte (z. B. Weißbrot, helle Brötchen, normales Toastbrot), geschälter, weißer Reis, Mehlspeisen aus Weißmehlprodukten (Pfannkuchen, Kaiserschmarrn, Reis-, Grießbrei, Spätzle, Semmelknödel), gezuckerte Müslimischungen, Cornflakes, fett- und zuckerreiches Gebäck, Kuchen oder Knabbereien (z. B. Blätterteiggebäck, Croissants, süße Teilchen)

Fettreicher Käse, Kondensmilch, Sauerrahm, fertige, gezuckerte Milchprodukte (z. B. Fruchtjoghurt, Fruchtbuttermilch)

Fischkonserven (z. B. in Öl, Tomaten- oder Sahnesoße eingelegt), frittierter Fisch (z. B. Backfisch, Fischstäbchen)

Fettreiche Fleischteile (z. B. Bauch, Brust und Bug), fettreiches Geflügel (Gans, Ente), fettreiche Fleisch- und Wurstwaren (z. B. Zungenwurst, Schinkenwurst, Schwarzwälder Schinken, Wiener Würstchen, Bierwurst, Jagdwurst, Geflügelleberwurst, Teewurst, Landjäger, Salami, Cervelatwurst, Leberwurst, Mettwurst, Lyoner, Gelbwurst, Weißwurst), geräucherte und gepökelte Fleischwaren

Übermäßiger Verzehr von Eiern (z. B. täglich Rührei zum Frühstück, Eierspeisen mit viel Mayonnaise, Speck oder Fett)

Zu Frage 2 in Arbeitsauftrag 12:

Berechnung des täglichen Eiweißbedarfs:

zum Beispiel Jugendliche: 14 Jahre, 40 Kilogramm Körpergewicht: $40 \times 0,9 = 36 \text{ g Eiweiß pro Tag}$

Welche Mengen sind wo enthalten?



Foto: xay auf Pixabay

1. Recherchiere im Internet den Eiweißgehalt von verschiedenen geeigneten Eiweißquellen.

Mögliche Quelle, die du nutzen kannst:

<https://utopia.de/ratgeber/eiweissreiche-lebensmittel-die-du-kennen-solltest-liste/>

Pflanzliche Eiweißquellen:

100 g Lebensmittel	Eiweißgehalt
Sojabohnen	
Linsen	
Pistazien	
Haferflocken	
Tofu	

Tierische Eiweißquellen:

100 g Lebensmittel	Eiweißgehalt
Emmentaler	
Putenbrust	
Lachs	
Magerquark	
Griechischer Joghurt	

Arbeitsauftrag D13

2. **Ermittle, wie viel von diesen Lebensmitteln du aufnehmen musst, um deinen täglichen Eiweißbedarf zu decken (siehe dazu auch dein Ergebnis aus Frage 2 in Arbeitsauftrag 12).**
Zum Beispiel: 150 g Putenbrust = 36 g Eiweiß
3. **Viele Menschen – gerade auch Jugendliche und sportlich Aktive – kaufen häufig eiweißhaltige Nahrungsergänzungsmittel, zum Beispiel sogenannte Protein-Shakes oder Protein-Riegel. Diskutiert gemeinsam, wie sinnvoll diese Eiweißpräparate sind. Wer möchte, kann dazu eine Internetrecherche durchführen.**

Lösungen: Welche Mengen sind wo enthalten?

Antworten zu Frage 1:

Pflanzliche Eiweißquellen: (exemplarisch, weitere Beispiele sind möglich)

100 g Lebensmittel	Eiweißgehalt
Sojabohnen	34 g
Linsen	24 g
Pistazien	23 g
Haferflocken	13 g
Tofu	11 g

Tierische Eiweißquellen: (exemplarisch, weitere Beispiele sind möglich)

100 g Lebensmittel	Eiweißgehalt
Emmentaler	28 g
Putenbrust	24 g
Lachs	21 g
Magerquark	13 g
Griechischer Joghurt	10 g

Antworten zu Frage 2:

Zum Beispiel bei einem Bedarf von 36 g Eiweiß pro Tag (siehe Arbeitsauftrag 12):

50 g Linsen = 12 g Eiweiß

150 g Griechischer Joghurt = 15 g Eiweiß

100 g Tofu = 11 g Eiweiß → insgesamt 38 g Eiweiß

Oder 150 g Putenbrust = 36 g Eiweiß

Oder 50 g Emmentaler = 14 g Eiweiß

50 g Linsen = 12 g Eiweiß → insgesamt 36 g Eiweiß

Lösungsblatt zu Arbeitsauftrag D13

Mögliche Antworten zu Frage 3:

- Wer sich ausgewogen ernährt, braucht keine Extraportion Eiweiß (siehe oben).
- Nahrungsergänzungsmittel sind teuer.
- Sie enthalten die Nährstoffe in konzentrierter Form und oft hoher Dosierung.
- Dauerhaft kann zu viel Eiweiß die Nieren schädigen.
- Nahrungsergänzungsmittel können Zusatzstoffe (z. B. Süßungsmittel, Farb- und Geschmackstoffe) enthalten.
- Eiweißpräparate können bei verschiedenen Beschwerden sinnvoll sein, etwa bei Kau- oder Schluckproblemen, vermindertem Hungergefühl, Verdauungsstörungen, einseitigen Essgewohnheiten.

Vitamine und Mineralstoffe



Foto: pexels-lisa-fotos

Vitamine sind lebensnotwendige (essenzielle) Bestandteile der Nahrung. Sie werden in fettlösliche und wasserlösliche Vitamine unterteilt. Zu den fettlöslichen Vitaminen gehören die Vitamine A, D, E und K. Alle anderen Vitamine zählen zu den wasserlöslichen Vitaminen.

Besonders wichtig für das Gehirn sind die Vitamine B₁, B₆, B₁₂ und Folsäure. Sie sind für eine reibungslose Informationsübertragung zwischen den Nervenzellen unverzichtbar. Und sie sorgen dafür, dass auch die chemischen Substanzen (Nervenbotenstoffe) im Körper gebildet und ausgeschüttet werden, die Informationen zwischen den Nervenzellen weitergeben.

Vitamin C ist am Aufbau dieser Nervenbotenstoffe beteiligt. Es schützt außerdem die Gehirnzellen vor aggressiven Sauerstoffverbindungen, die die Gehirnzellen und andere Zellen schädigen können – ähnlich wie die Vitamine E und Beta-Carotin (Vorstufe von Vitamin A).

Mineralstoffe können ebenfalls nicht vom Körper selbst hergestellt werden. Sie müssen daher mit der Nahrung aufgenommen werden. Mineralstoffe erfüllen unterschiedliche wichtige Aufgaben und werden je nach Menge des Vorkommens und nach dem Bedarf in Mengen- und Spurenelemente unterteilt. Zu den Mengenelementen gehören zum Beispiel Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium. Zu den Spurenelementen gehören zum Beispiel Eisen, Jod, Fluor und Zink.

Zink spielt für die Gehirn- und Nervenzellen eine wichtige Rolle. Ein Zinkmangel wirkt sich negativ auf das Gedächtnis aus. Doch auch Magnesium ist unentbehrlich, damit alle Zellen funktionieren und Muskeln sowie Nerven gut zusammenspielen. Zudem stärkt es die Nervenzellen und steigert die geistige Aktivität. Ein Magnesiummangel führt unter anderem zu Reizbarkeit, Nervosität, Stressanfälligkeit und Müdigkeit sowie Krämpfen.

Kalium benötigen wir für den Informationsaustausch und die Funktionsfähigkeit der Zellen. Darüber hinaus ist Kalium unverzichtbar für den Abbau von Kohlenhydraten zu Glucose, was unserem Gehirn am schnellsten und effektivsten Energie bereitstellt.

Vitamine und Mineralstoffe sind also unverzichtbare Helfer bei lebenswichtigen Prozessen im Körper.

Vitamine und Mineralstoffe für clevere Köpfe



Foto: a href auf Pixabay

Weißt du Bescheid? Wähle die richtige Antwort aus.

1. Man unterscheidet:

- Fettliebende und sonnenliebende Vitamine
- Fettvitamine und Wasservitamine
- Fettabstoßende und wasserabstoßende Vitamine
- Fettlösliche und wasserlösliche Vitamine

Arbeitsauftrag 14

Fettlöslich sind die Vitamine:

- A, C und E
- B₁, B₆, B₁₂, C und Folsäure
- A, D, E und K

Zu den wasserlöslichen Vitaminen zählen:

- Vitamine B₁, B₆, B₁₂, C und Folsäure
- Eisen, Jod, Fluor und Zink
- K, L und M

2. **Richtig** oder **falsch**? Wähle aus.

- Die Vitamine B₁, B₆, B₁₂ und Folsäure sind für eine reibungslose Informationsübertragung zwischen den Nervenzellen unverzichtbar und werden auch für die Nervenbotenstoffe benötigt.
- Die Vitamine C, E und Beta-Carotin sorgen dafür, dass aggressive Sauerstoffverbindungen gebildet werden.
- Zink wirkt sich positiv auf das Gedächtnis aus.
- Damit Gehirn und Nervenzellen gut funktionieren, brauchen sie Zink, Cadmium und Kalium.

Lösungen: Vitamine und Mineralstoffe für clevere Köpfe

1. Man unterscheidet: Fettlösliche und wasserlösliche Vitamine

Fettlöslich sind die Vitamine: A, D, E und K

Zu den wasserlöslichen Vitaminen zählen: Vitamine B₁, B₆, B₁₂, C und Folsäure

2. **Richtig** oder **falsch**? Wähle aus.

Richtig sind die Antworten:

Die Vitamine B₁, B₆, B₁₂ und Folsäure sind für eine reibungslose Informationsübertragung zwischen den Nervenzellen unverzichtbar und werden auch für die Nervenbotenstoffe benötigt.

Zink wirkt sich positiv auf das Gedächtnis aus.

Vitaminen und Mineralstoffen auf der Spur



Foto: Benjamin Davies auf Pixabay

Recherchiert im Internet, welche Lebensmittel diese Vitamine und Mineralstoffe enthalten und tragt sie gemeinsam in ein Etherpad ein (den Link dazu erhaltet ihr von eurer Lehrkraft).

Folgende Internetseiten könnt ihr dafür zum Beispiel nutzen:

- Vitamine und Mineralstoffe von A–Z:
<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/vitamine-und-mineralstoffe-von-az-5949>
- Die interaktive Gemüsetabelle – welches Gemüse hat die höchsten Nährwerte? <https://aok-erleben.de/artikel/interaktive-gemuesetabelle>
- 10 Lebensmittel mit Vitamin-Power:
<https://www.gesundheit.de/ernaehrung/naehrstoffe/vitamine/galerie-vitaminreiche-lebensmittel>

Arbeitsauftrag 15

Vitamine	enthalten in diesen Lebensmitteln
Vitamin B ₁	
Vitamin B ₆	
Vitamin B ₁₂	
Folsäure	
Vitamin C	
Vitamin E	
Beta-Carotin	

Mineralstoffe	enthalten in diesen Lebensmitteln
Zink	
Magnesium	
Kalium	

Lösungen: Vitaminen und Mineralstoffen auf der Spur

Diese Lebensmittel liefern die genannten Vitamine:

Vitamine B₁: Vollkornprodukte, Haferflocken, Weizenkeime, Sonnenblumenkerne, Erdnüsse, Pinienkerne, Hülsenfrüchte und Fleisch (insbesondere Schwein)

Vitamine B₆: Fisch, Vollkornprodukte, diverse Gemüse (z. B. Kohl, grüne Bohnen), Bananen, Kartoffeln sowie Weizenkeime, Linsen, Sojabohnen und Fleisch

Vitamine B₁₂: wird ausschließlich von Mikroorganismen hergestellt und gelangt über die Nahrungskette in den tierischen und menschlichen Organismus. Gute Vitamin-B₁₂-Lieferanten sind Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte sowie Eier und Milchprodukte.

Folsäure: grünes Gemüse (Blattspinat, Wirsing, verschiedene Salate), Nüsse, Hülsenfrüchte, Sprossen, Weizenkeime, Tomaten, Orangen und Vollkornprodukte

Vitamin C: viele Gemüse- und Obstsorten, z. B. rote Paprika, Brokkoli, Grünkohl, Rosenkohl, Petersilie, Erdbeeren, Kiwis, Zitrusfrüchte sowie Sanddorn und Hagebutten

Vitamin E: Weizenkeime, hochwertige Pflanzenöle (Weizenkeim-, Maiskeim-, Soja- oder Rapsöl) sowie Haselnüsse

Beta-Carotin: Karotten, Aprikosen, Mangos, Kürbis und rote Paprika

Diese Lebensmittel liefern die genannten Mineralstoffe:

Zink: Vollkorngetreide, Haferflocken, Hülsenfrüchte und Nüsse sowie Milchprodukte, Fisch und Rindfleisch

Magnesium: Getreideprodukte (Vollkornenerzeugnisse), Nüsse, Kakao, Hülsenfrüchte, grüne Gemüsesorten (Fenchel, Brokkoli, Kohlrabi) und Früchte (z. B. Bananen, Himbeeren) sowie Kartoffeln

Kalium: Gemüse (Fenchel, Spinat, Mangold, Pilze, Rosenkohl, Kartoffeln, Avocado, Salat und Tomaten), Obst (Banane, Aprikosen, Honigmelone), Trockenobst, (Datteln, Feigen, Rosinen), Kartoffeln sowie Kakao und Bitterschokolade

Exotisches Superfood oder heimische Lebensmittel?

Exotisches Superfood ist sehr angesagt. Manche Menschen kaufen sich daher zum Beispiel Goji-Beeren aus China oder Chiasamen aus Mexiko, weil sie denken, dass hier besonders viele Vitamine und Mineralstoffe enthalten sind. Aber ist Superfood wirklich so super?

1. Recherchiert heimische Lebensmittel, die vergleichbare Vitamine und Mineralstoffe liefern wie Lebensmittel aus Deutschland und tragt sie hier ein.

Zum Beispiel könnt ihr hier recherchieren:

Superfood: Diese Alternativen sind gesund und günstig:

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/superfood-diese-alternativen-sind-gesund-und-guenstig-28021>



Foto: Véronique Nijs auf Pexels

Exotisches Superfood	Heimische Lebensmittel
Goji-Beeren aus China	
Acai-Beeren aus Brasilien	
Spirulina, getrocknete Mikroalgen	
Chiasamen aus Mexiko	
...	

2. Diskutiert gemeinsam, ob Superfood eine echte Alternative zu den Lebensmitteln aus Deutschland ist. Begründet eure Argumente und tragt sie auf einem extra Blatt ein.

Lösungen: Exotisches Superfood oder heimische Lebensmittel?

Lösungen zu Frage 1:

Exotisches Superfood	Heimische Lebensmittel
Goji-Beeren aus China	Heidelbeere
Acai-Beeren aus Brasilien	Rotkohl
Spirulina, getrocknete Mikroalgen	Spinat und Feldsalat
Chiasamen aus Mexiko	Leinsamen
...	

Lösungen zu Frage 2:

Fachleute sagen, dass Superfood keinen besonderen Nutzen für die Gesundheit hat.

Die exotischen Beeren sind aber teuer und müssen von weit her importiert werden. Das verbraucht viel Energie und Kohlenstoffdioxid – ist also nicht gut für die Umwelt.

Es gibt gute Alternativen zu Superfood. Besser sind also heimische Lebensmittel, die regional und saisonal eingekauft werden.

Arbeitsauftrag 17

Jetzt geht's ans Präsentieren



Bild: Mohamed Hassan auf Pixabay

Sieh dir die Ergebnisse aus eurer Gruppe zu den Nährstoffen noch einmal an. Bereite auf dieser Basis einen kurzen Vortrag vor (dieser soll nicht länger als fünf bis zehn Minuten dauern), den du anschließend in deiner Stammgruppe hältst. Gehe dabei auf folgende Aspekte ein:

- Warum sind die Nährstoffe, die ihr in eurer Gruppe besprochen habt, für das Gehirn wichtig?
- Nenne drei bis fünf Lebensmittel oder Getränke, die diese Nährstoffe enthalten.

Fitmacher für unser Gehirn

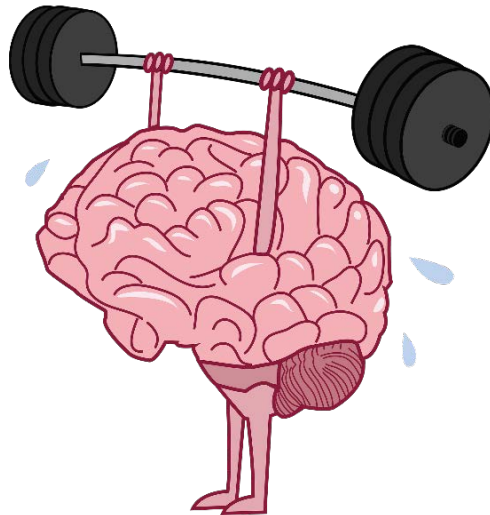


Bild: Simona auf Pixabay

Trage in die Abschnitte mindestens fünf empfehlenswerte Lebensmittel ein, die unser Gehirn fit halten und den jeweiligen Nährstoff in ausreichender Menge liefern.

Nährstoff	Lebensmittel
Wasser	
Kohlenhydrate	
Fette	
Eiweiße	
Vitamine und Mineralstoffe	

Arbeitsauftrag 19

Gesundes Pausenbrot fürs Köpfchen

Überlegt euch gemeinsam, wie ein gesundes Pausenbrot inklusive eines Getränks aussehen könnte, das eurem Gehirn am nächsten Schultag einen richtigen Energieschub gibt und euch natürlich auch gut schmeckt.



Foto: Dominik Buschardt

- Welche Lebensmittel braucht ihr dazu?
- Bittet eure Eltern, diese Lebensmittel anzuschaffen.
- Bereitet gemeinsam das Pausenbrot zu. Eine oder einer von eurer Gruppe nimmt währenddessen mit der Handykamera Fotos der wichtigsten Zubereitungsschritte auf.
- Überlegt euch auch, wie ihr das Pausenbrot nachhaltig verpacken könnt.
- Ladet die Fotos in den Digitalen Lernraum hoch und ergänzt die Bilder gegebenenfalls durch kurze Textbeschreibungen.

Beispiele für leckere Pausenbrote findet ihr hier:

- Gesundes Pausenbrot für die Schule: Wie wird es energiereich und lecker? <https://www.schulranzen.net/blog/schulalltag/gesund-pausenbrot-fuer-die-schule-wie-wird-es-energiereich-und-lecker/>
- Gesundes Pausenbrot – Ideen für zufriedene Schulkinder: <https://www.kochmit.de/kueche/gesunde-pausenbrot-ideen/>
- Das gesunde Pausenbrot: <https://www.brigitte.de/rezepte/rezepte-fuer-kinder/das-gesunde-pausenbrot-10112332.html>



Foto: Dominik Buschardt

Am nächsten Schultag könnt ihr das Pausenbrot dann in die Schule mitbringen.

Mediensammlung

Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE

Vollwertig essen und trinken hält gesund, fördert Leistung und Wohlbefinden. Wie sich das umsetzen lässt, hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse in 10 Regeln formuliert.

<https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>

Brainfood: Lebensmittel, die unser Gehirn liebt

Beitrag von Sarah Baumann auf Lifeline, dem Gesundheitsportal: Das Gehirn ist ein Hochleistungsorgan. Hier laufen alle Wahrnehmungen zusammen, werden verarbeitet, bewertet, im Gedächtnis gespeichert. Dafür braucht das Gehirn Energie. Mit den richtigen Lebensmitteln können wir es bei seinen täglichen Aufgaben unterstützen. Intelligenter macht Brainfood allerdings nicht.

<https://www.lifeline.de/vorsorgen/geistige-fitness/brainfood-id114540.html>

Brainfood – Nahrung und Vitamine fürs Gehirn

Beitrag von Julia Poggensee auf dem Ernährungsportal Eatbetter. Die richtige Nervennahrung – das Brainfood oder Gehirnfutter – kann der geistigen Leistungsfähigkeit auf die Sprünge helfen und das Gehirn in stressigen, herausfordernden Zeiten auf Trab halten. Brainfood hilft aber nicht nur der Gehirnleistung, sondern soll sich auch positiv auf die Stimmung und das geistige Wohlbefinden auswirken.

<https://www.eatbetter.de/brainfood-nahrung-und-vitamine-fuers-gehirn>

Brainfood: Lebensmittel und Rezepte für das Gehirn (Video – 7 Min.)

Beitrag des NDR-Ratgebers Gesundheit: Unser Gehirn macht zwar nur ein Fünftel unseres Körpergewichts aus, verbraucht aber ein Fünftel unserer Energie. Kein Wunder, denn es ist immer im Dienst – und immer hungrig. Es gibt viele Lebensmittel, mit denen wir unsere grauen Zellen unterstützen können. Doch das Wichtigste ist ausreichend Flüssigkeit.

<https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Brainfood-Lebensmittel-und-Rezepte-fuer-das-Gehirn,brainfood100.html>

Doping fürs Gehirn

Beitrag von Michael Kneissler für Focus online: Unser Hirn ist hungrig. Es verbraucht 20 Prozent unserer Energie. Damit es gut arbeiten kann, müssen wir es richtig ernähren. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen erkunden, welches Brainfood uns am besten lernen, denken und entscheiden lässt.

https://www.focus.de/gesundheit/ernaehrung/ernaehrung-doping-fuers-gehirn_id_102722119.html

Brainfood – Futter dich schlau + Rezepte für gute Noten!

Youtube-Video über Lebensmittel, die die Lernperformance verbessern

<https://www.youtube.com/watch?v=uIP0y2tSXno>

Mediensammlung

Workshop Ernährung: Der Ernährungskurs

Grundkurs des Diätassistenten Erik David über gesunde Ernährung, in den man ohne Vorkenntnisse einsteigen kann. Im Laufe des Kurses werden auf leicht verständliche Weise die notwendigen Grundlagen erklärt. Wichtige ernährungsbedingte Probleme werden angesprochen und viele praktische Tipps erläutert.

<https://workshopernaehrung.de/>

Was das Gehirn essen will: Mentale Power durch gesunde Ernährung

Sachbuch von Aileen Burford-Mason, Klett-Cotta, Oktober 2018

https://www.klett-cotta.de/buch/Leben/Was_das_Gehirn_essen_will/96716

Happy Food statt Burnout – Wie wir uns glücklich, stressresistent und geistig fit essen

Sachbuch von Andreas Jopp, Consult Media Verlag, September 2022

<https://www.buchnord.de/details/9783948319205/happy-food-statt-burnout-wie-wir-uns-gl%C3%BCcklich-stress/>

Iss dich klug! Und dein Gehirn freut sich

Sachbuch von Dr. Manuela Macedonia, Ecowin, März 2021

<https://www.beneventopublishing.com/ecowin/produkt/iss-dich-klug/>

Impressum

Der Digitale Lernraum der DGUV; Unterrichtsmaterialien: Essen fürs Gehirn

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Glinkastraße 40, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Karen Guckes-Kühl, Wiesbaden

Text: Angela Kayser, Alzey

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611 9030-0, www.universum.de