



MACHT MITTAGESSEN SCHLAU?



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise.....	3
Thematische Hinführung	4
Einordnung in den Rahmenlehrplan	6
Stundenverlaufsplanung	8
Arbeitsmaterialien.....	10
Weitere Unterrichtsideen und Informationen	17
Abbildungsverzeichnis.....	18

Ein Projekt der:



gefördert vom:



unterstützt vom: Ministerium für Bildung, Jugend und Sport

Allgemeine Hinweise

Die Zeitangaben der Stundenverlaufsplanung sind als Orientierung anzusehen. Passen Sie die Inhalte je nach Vorwissen Ihrer Lerngruppe an. Wir empfehlen das Material in den Klassenstufen 6 – 10.

Die vorliegenden Materialien sowie die Unterrichtsplanung als solche sind als Anregungen zu verstehen. Sie können gerne abgewandelt und/oder ergänzt werden. Ein generelles Interesse am Thema wird vorausgesetzt. Falls Sie mehr über die Inhalte erfahren möchten, nutzen Sie unbedingt die weiterführenden Informationen (Links und QR-Codes).

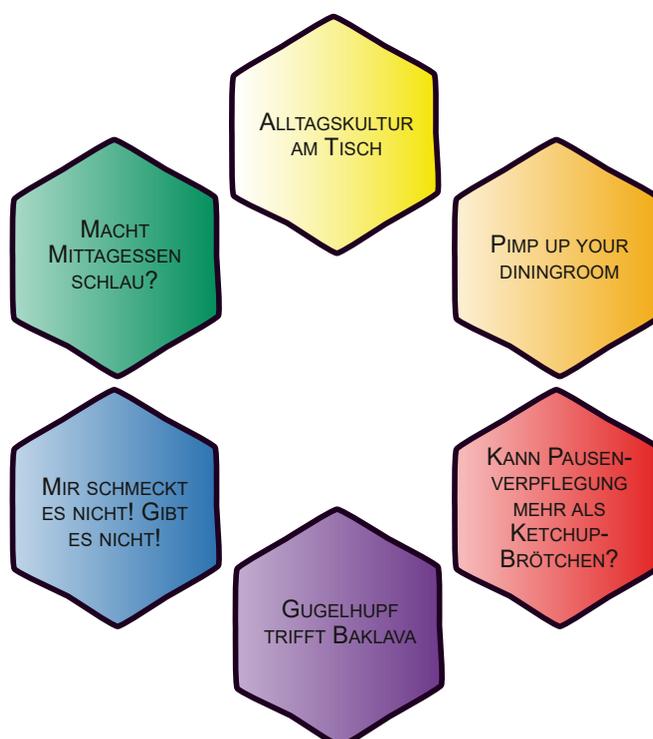
Anmerkung zum geschlechtergerechten Formulieren:

Wir bemühen uns, soweit wie möglich immer alle Geschlechterformen bei Personenbezeichnungen zu benutzen. Sollte wegen der besseren Lesbarkeit nur eine Form benutzt worden sein, sind immer alle Geschlechter (m/w/d) angesprochen.

Im folgenden Dokument werden Ihnen Links mit grüner Schrift sowie QR-Codes angezeigt. Jeder QR-Code führt zum abgebildeten Link. Zum schnellen Abrufen der Inhalte können Sie die QR-Codes mittels des QR-Codescanners Ihres Handys einlesen.



<https://www.uni-potsdam.de/de/wat/index/forschung-und-entwicklung/mensa-ag.html>



Thematische Hinführung

Macht Mittagessen schlau?

Die Redewendung: „Der Mensch ist, was er isst.“ hat wohl jeder schon einmal gehört. Doch nicht nur das Essen, sondern auch die Getränke beeinflussen den Stoffwechsel im Gehirn und somit die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit. Ein sorgsam ausgewähltes Mittagessen alleine macht zwar noch nicht schlau, ist aber ein Erfolgsfaktor für geistige Leistungsfähigkeit und effektives Lernen. Das Gehirn eines Menschen mit Normalgewicht macht nur 2 % des Gesamtgewichts aus. Es benötigt aber circa 60 % des gesamten Glukoseumsatzes, 40 % des gesamten Sauerstoffbedarfs und 20 % des gesamten Stoffwechselumsatzes. (Vgl. Bensberg und Messer 2010, S. 56)

Um das Gehirn optimal mit Nährstoffen zu versorgen, sollte auf eine ausgewogene Ernährung geachtet und insbesondere Lebensmittel mit Omega-3-Fettsäuren, Polyphenolen und Flavoniden bevorzugt werden. Omega-3-Fettsäuren können die Neurogenese fördern. Das bedeutet, neue Gehirnzellen bilden sich. Sehr gute heimische Omega-3-Fettsäure-Lieferanten sind beispielsweise kaltgepresstes Leinöl und Walnüsse. Der große Einfluss der gesunden Fettsäuren basiert auf der Zusammensetzung des Gehirns. Ein großer Teil davon ist Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA). Eine ausreichende Versorgung mit diesen Fettsäuren muss gewährleistet werden, damit neue Zellen entstehen können.

Das Wachstum der Hirnzellen wird durch Polyphenole über verschiedene körpereigene Botenstoffe stimuliert. Besonders reichhaltig an Polyphenolen sind rote Traubenkerne, welche aufgrund der hohen Pestizidbelastung bevorzugt in Bio-Qualität genossen werden sollten. Die Flavonoide sind eine Untergruppe der Polyphenole. Besonders Beeren, wie die heimische Blaubeere, sind reich an Flavonoide. Aber auch beispielsweise das Gewürz Kurkuma, welches den Stoff Curcumin mit zahlreichen Vitaminen, Mineralstoffen, Polyphenolen und Flavoniden enthält, gilt als Gehirnndoping-Nahrungsmittel. (Vgl. Rossbach 2019, S. 51)

Eine hohe Flüssigkeitszufuhr ist unabdingbar für die geistige Leistungsfähigkeit. Der menschliche Körper besteht zu zwei Dritteln aus Wasser, das Gehirn sogar zu 80 %. Zwei bis drei Liter Wasser oder ungesüßter Tee sind empfehlenswert. Die Flüssigkeitszufuhr sorgt dafür, dass das Gehirn und der Körper ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden und gut durchblutet sind. Durch das dünnere und somit besser fließende Blut wird die Denkleistung sofort erhöht. (Vgl. Sarre-Mock 2016) Konzentrationsprobleme, Müdigkeit oder gar Kopfschmerzen können ein Anzeichen für zu wenig Flüssigkeitszufuhr sein. Ab einem Flüssigkeitsdefizit von circa 1000 ml kann es gar zu starken körperlichen und geistigen Leistungseinbußen kommen. (Vgl. Mathias 2015, S. 44)

Jeder Biss und jeder Schluck hat Auswirkungen auf unseren Körper, unser Nervensystem und Gehirn und es macht sich bei unserer Gesundheit und Gehirnleistung bemerkbar. (Vgl. Yesil 2019, S. 94) Resümierend kann festgestellt werden, dass ein gut abgestimmtes Mittagessen ein erfolgreiches Lernen stark beeinflussen kann. Es lohnt sich folglich, die Schülerinnen und Schüler zur Wahl eines gesunden Mittagessens zu motivieren. (Vgl. DGE 2019)

Verwendete Literatur:

Bensberg, G. und Messer, J. (2010): Survivalguide Bachelor. Leistungsdruck, Prüfungsangst, Stress u. Co? Erfolgreich mit Lerntechniken, Prüfungstipps. So überlebst Du das Studium!, Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) (2019): Nudging – gesundheitsfördernde Speisenauswahl beeinflussen.



<https://www.schuleplussessen.de/fachinformationen/fuer-die-gemeinschaftsverpflegung/nudging/> (04.11.2019)

Mathias, D. (2015): Fit von 1 bis Hundert. Ernährung und Bewegung. Aktuelles medizinisches Wissen zur Gesundheit., 3. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.

Rossbach, G. (2019): Glücksorgan Gehirn. Selbstoptimierung beginnt im Kopf., Berlin: Springer-Verlag GmbH.

Sarre-Mock, M. (2016): Intelligent Essen. So bereitest du dich kulinarisch auf Prüfungen vor. Alpha. ARD Bildungskanal (Hrsg.).



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/brain-food-pruefungsvorbereitung-sternekoch-coudert-100.html> (30.10.2019)

Yesil, N. (2019): Knack Dein Gehirn für Deinen Erfolg! Ratgeber., Berlin: Springer-Verlag GmbH.



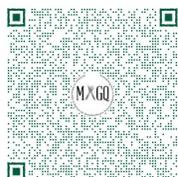
Einordnung in den Rahmenlehrplan

Die Schülerinnen und Schüler ...

-  stärken ihr Bewusstsein für eine gesunde Lebensweise. (Gesundheitsförderung)
-  erweitern ihre Kenntnisse der gesundheitsförderlichen Nahrungszubereitung. (WAT)
-  übernehmen Verantwortung für die eigene Gesundheit und das eigene Wohlbefinden. (Sport)
-  lernen die Bedeutung der Nähr- und Zusatzstoffe für den Menschen. (Biologie)

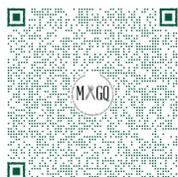
Verwendete Literatur:

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend. und Familie [SenBJF] und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg [MBSJ] (Hrsg.) (2015): Rahmenlehrplan Teil A. Bildung und Erziehung in den Jahrgangsstufen 1-10.



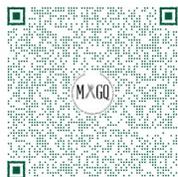
https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_A_2015_11_16web.pdf (03.09.2019)

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend. und Familie [SenBJF] und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg [MBSJ] (Hrsg.) (2015): Rahmenlehrplan Teil B. Fächerübergreifende Kompetenzentwicklung.



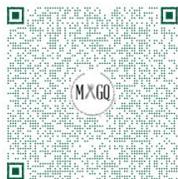
https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf (03.09.2019)

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend. und Familie [SenBJF] und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg [MBSJ] (Hrsg.) (2015): Rahmenlehrplan Teil C Wirtschaft-Arbeit-Technik. Jahrgangsstufen 7-10 (Berlin) Integrierte Sekundarschule, Jahrgangsstufen 5-10 (Brandenburg).



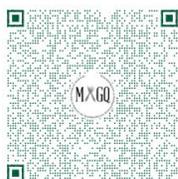
https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_WAT_2015_11_10_WEB.pdf (11.11.2019)

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend. und Familie [SenBJF] und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg [MBS] (Hrsg.) (2015): Rahmenlehrplan Teil C Sport. Jahrgangsstufen 1-10.

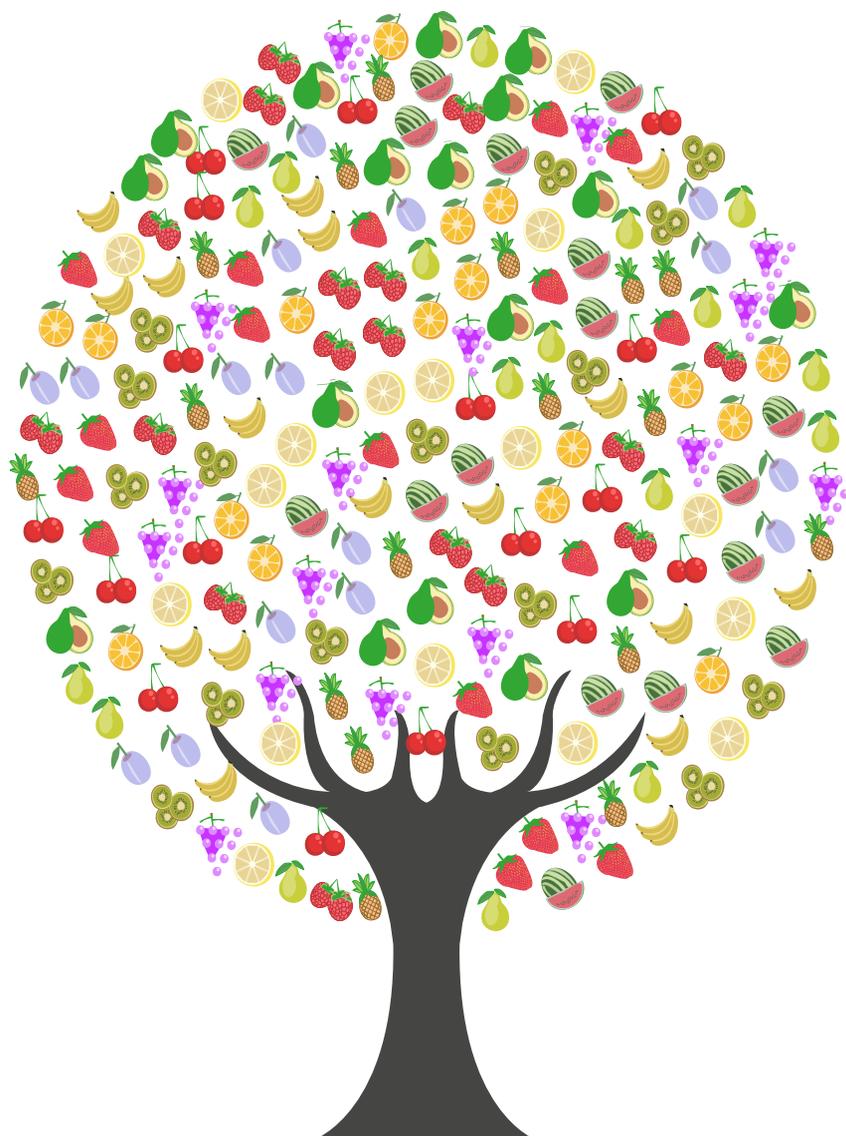


https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Sport_2015_11_16_web.pdf (11.11.2019)

Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend. und Familie [SenBJF] und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg [MBS] (Hrsg.) (2015): Rahmenlehrplan Teil C Biologie. Jahrgangsstufen 7-10.



https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Biologie_2015_11_10_WEB.pdf (08.11.2019)



Stundenverlaufsplanung

5 min

Lehrkraft stellt UE „Macht Mittagessen schlau?“ vor

15 min

Fragenkatalog wird in einer stillen Diskussion erörtert

- Fragenkatalog - stille Diskussion
- Plakate/Tafel

5 min

Auswertung der stillen Diskussion

10 min

Fragenkatalog zum Film austeilen bzw. via Beamer projizieren, Fragen in den Fokus der SuS rücken

Filmsequenz abspielen (Länge 5:34 min)

Auswerten des Arbeitsblattes

- Fragenkatalog zum Film
- Film

10 min

SuS waschen Hände, ziehen die Schürzen an, Einteilen der SuS in Kochgruppen

30 min

SuS bereiten das Brainfood-Menü „Sterneküche trifft auf
Brandenburger Traditionessen“ zu

SuS räumen parallel Küchenutensilien auf

SuS, welche nicht beschäftigt sind, knacken Walnüsse

- Brainfood-Menü
Rezepte
- Walnüsse

15 min

Verkostung des Menüs

Vertiefung der Effekte der Nahrung auf das Gehirn

Aufräumen

Film: „Brainfood. Wer richtig isst, kann besser lernen.“



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/brain-food-pruefungsvorbereitung-sternekoch-coudert-100.html>





Arbeitsmaterialien

Fragenkatalog - stille Diskussion:

1. Macht Mittagessen schlau?
2. Was isst du am häufigsten zu Mittag in der Schule?
3. Isst du etwas Spezielles, wenn du lernen musst oder eine Prüfung hast?
4. Was und wie viel trinkst du an einem Tag?
5. Bist du nach dem Mittagessen manchmal müde? Falls ja, bei welchen Mittagsmahlzeiten fühlst du dich besonders schlapp nach dem Essen?
6. Gibt es ein bestimmtes Nahrungsmittel, nach dessen Verzehr es dir besser geht?
7. Hast du schon einmal einen Zusammenhang zwischen deinem Essverhalten und deiner geistigen Leistungsfähigkeit bemerkt?
8. Kennst du jemanden, der auf seine Ernährung achtet? Auf was achtet diese Person genau?



Fragenkatalog zum Film: „Brainfood. Wer richtig isst, kann besser lernen.“

1. Wie lenken sich Jannika und Leon beim Lernen ab? Was machen sie zwischendurch?
2. Warum ist viel trinken beim Lernen wichtig?
3. Warum sollte man Süßigkeiten beim Lernen mit Vorsicht genießen?
4. Was hilft dem Gehirn, stundenlang gut und konzentriert zu arbeiten?



Lösung Fragenkatalog zum Film: „Brainfood. Wer richtig isst, kann besser lernen.“

1. Wie lenken sich Jannika und Leon beim Lernen ab? Was machen sie zwischendurch?
 - Freunde treffen, rausgehen, Sport, Fußball spielen
2. Warum ist viel trinken beim Lernen wichtig?
 - das Gehirn wird gut durchblutet, die Denkleistung steigt
3. Warum sollte man Süßigkeiten beim Lernen mit Vorsicht genießen?
 - Süßigkeiten liefern nur kurzfristig Energie. Der Blutzuckerspiegel steigt durch den Zucker, welchen die Süßigkeiten erhalten, zwar schnell an, aber er sinkt nach kurzer Zeit auch wieder sehr stark, sodass man sich müder und erschöpfter fühlt als vor dem Genuss der Süßigkeiten. Das gilt auch für Traubenzucker
4. Was hilft dem Gehirn, stundenlang gut und konzentriert zu arbeiten?
 - Der Fruchtzucker der Aprikosen bringt einen sofortigen Energieschub. Nüsse mit wertvollen Fettsäuren, Kohlenhydraten und hohem Eiweißgehalt sorgen für anhaltende Konzentration. Komplexe Kohlenhydraten und wertvolle Proteine fördern die Gehirnleistung.

Link zum Film: „Brainfood. Wer richtig isst, kann besser lernen.“



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/brain-food-pruefungsvorbereitung-sternekoeh-coudert-100.html>



Brainfood-Menü-Rezepte: „Sterneküche trifft auf Brandenburger Traditionessen“

Die Rezepte sind für 4 Personen ausgelegt und wurden teilweise vom französischen Sternekoch Patrick Coudert, ein Schüler von Paul Bocuse, kreiert.

Power- Prüfungs- Drink

Zutaten:

Banane
Früchte (je nach Saison, frisch oder gefroren)
Mangosaft
Ahornsirup
Minze zum Verzieren

Zubereitung:

Bananen schneiden, mit Mangosaft pürieren (alternativ geht auch Orangensaft, aber der schlägt mehr auf den Magen). Dazu frische Früchte und je nach Geschmack Ahornsirup. Nochmals alles mixen - fertig!

Quelle:



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/rezept-powerdrink-sternekoch-100.html>

Salziges Studenten- futter

Zutaten:

- 20 g Macadamianüsse
- 20 g Haselnüsse
- 20 g Cashewnüsse
- 20 g getrocknete Aprikosen
- 1 TL grobes Meersalz oder fleur de sel

Zubereitung:

Als erstes das grobe Meersalz in die heiße Pfanne (beschichtet) geben. Anschließend die Macadamianüsse ohne Fett anrösten, denn sie geben ihr eigenes Fett ab. Danach Haselnüsse, Cashewnüsse hinzufügen und leicht braun anrösten. Immer schwenken, damit die Nüsse nicht schwarz und bitter werden! Schließlich getrocknete Aprikosen und nach Geschmack nochmal grobes Meersalz dazu geben. Fertig!

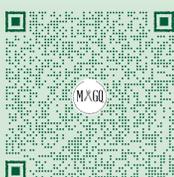
Interessant zu wissen:

Entstanden ist der Begriff „Studentenfutter“ im 17. Jahrhundert. Damals konnten nur Kinder aus reichen Familien studieren. Und diese meist männlichen Studenten ließen es richtig krachen und tranken recht gern. Um den Kater zu bekämpfen, kauften sie die damals sehr teuren Mandeln und mischten sie mit Rosinen. Fertig war das „Studentenfutter“.

Studentenfutter ist Brainfood und fördert die Konzentration

Ob damit damals der schwere, schmerzende Kopf besser wurde, ist nicht klar. Sicher ist aber, dass das „Studentenfutter“ tatsächlich eine konzentrationsfördernde Wirkung entfaltet. Das liegt vor allem an den leicht verdaulichen Kohlenhydraten der Nüsse, die außerdem Eisen und Omega-3-Fettsäuren beinhalten. Die Kohlenhydrate liefern im Gegensatz zu gesättigten Fetten schnell verwertbare Energie, die den Energiehaushalt längerfristig stabilisiert. Und der Fruchtzucker der Rosinen sorgt für einen sofortigen Energieschub.

Quelle:



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/rezpte-studentenfutter-brainfood-barock-100.html>

Hirsotto mit Wakame- Algen & Nüssen

Zutaten:

250 g Hirse
 2 Schalotten
 1 Knoblauchzehe
 1 EL Ingwer
 1 Karotte
 1 Stange Lauch
 1 Stange Sellerie
 500 ml Gemüsebrühe
 1 Limette (Saft und Schale)
 20 g Butter oder pflanzliches Öl
 150 g gemischte Nüsse
 120 g Wakame-Algen (gefroren oder
 30 g getrocknet)
 kleine Tomaten (zum Dekorieren)

Zubereitung:

Schalotten, Knoblauch, Ingwer, sowie die verschiedenen Gemüse klein würfeln und mit Butter leicht anbraten - es soll nicht braun werden! Dann die Hirse und nach und nach die Gemüsebrühe dazu geben. Etwa eine halbe Stunde lang köcheln lassen. Erst am Schluss Limettensaft und -schale dazu geben, das macht einen frischen Geschmack. Die Nüsse in einer Pfanne leicht anrösten. Die Wakame-Algen abtropfen lassen.

Über das Hirsotto die Wakame-Algen schön drapieren, die gerösteten Nüsse kommen darauf. Wer will, dekoriert das Ganze noch mit einer kleinen Tomate.

Gut dazu passen: gebratene Garnelen oder Hühnerbrust. Oder, wer es nur vegetarisch mag: gebratene Austernpilze oder Champignons.

Quelle:



<https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/sendungen/campus/rezept-hirse-risotto-sternekoeh-coubert-patrick-100.html>

Kartoffeln mit Leinöl & Quark

Zutaten:

1,5 kg Kartoffeln

1 kg Quark

250 ml Leinöl

Salz und Pfeffer

Zubereitung:

Kartoffeln (ungeschält) im Schnellkochtopf kochen. Quark mit einem Schluck Wasser cremig rühren und mit Salz und Pfeffer abschmecken. Kartoffeln mit Quark anrichten und Leinöl drüber träufeln.

Selbst- gemachter Heidelbeer- jogurt

Zutaten:

1 kg Naturjogurt
500 g Heidelbeeren
2 EL flüssiger Honig

Zubereitung:

Naturjoghurt mit Honig vermischen und gewaschene Heidelbeeren beimengen.



Weitere Unterrichtsideen und Informationen

Das Gute liegt so nah ...



Exkursion zu einem Heidelbeerhof in der Region



<https://www.spargelhof-klaistow.de/saisons/heidelbeersaison/heidelbeerselbstpfluecke/>



<http://www.jakobs-hof.de/Beelitz/>



<https://hof-quirling.de/anfahrt.html>



Exkursion zu einem Leinölhersteller in der Region



<https://www.schulzendorfer-oelmuehle.de/>



<https://www.windmuehle-straupitz.de/cms/index.php/die-oelmuehle>



Vertiefung der Effekte der Nahrung auf das Gehirn



Regionales Superfood – CO₂ Abdruck



Welche Komponenten sind für eine gute Gehirnleistung noch wichtig? (Sauerstoff, Bewegung, Pausen ...)

Abbildungsverzeichnis

Aufzählungszeichen von Jozefm84 auf Pixabay

Gemüsebrett (them. Hinführung), Schere (Arbeitsmaterialien) von OpenClipart-Vectors auf Pixabay

Obstbaum, Obsterz, Obst (Arbeitsmaterialien) von GDJ auf Pixabay

Impressum:

Autorinnen:

Eva Maria Leupolz Masovic

Sara Marschall

Layout & Grafik:

Maike Klawonn

Logogestaltung:

Elisabeth Swiridow

Gefördert vom Ministerium für Soziales, Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

Unterstützt vom Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBS) des Landes Brandenburg