

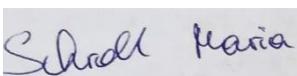
Thema:	Einführung Mineralstoffe
Eingereicht von:	Maria Schroll
Matrikelnummer:	41802491
Datum:	01.01.2018
Modulnummer- und Bezeichnung:	722.BE 2
Lehrveranstaltungs- bezeichnung:	Lernprozesse gestalten und begleiten
Eingereicht bei:	Christine Schöpf

Erklärung

Ich, **Maria Schroll** erkläre, dass ich die vorgelegte Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet habe. Sämtliche aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommene Gedanken sind als solche kenntlich gemacht und im Quellen- bzw. Literaturverzeichnis angeführt.

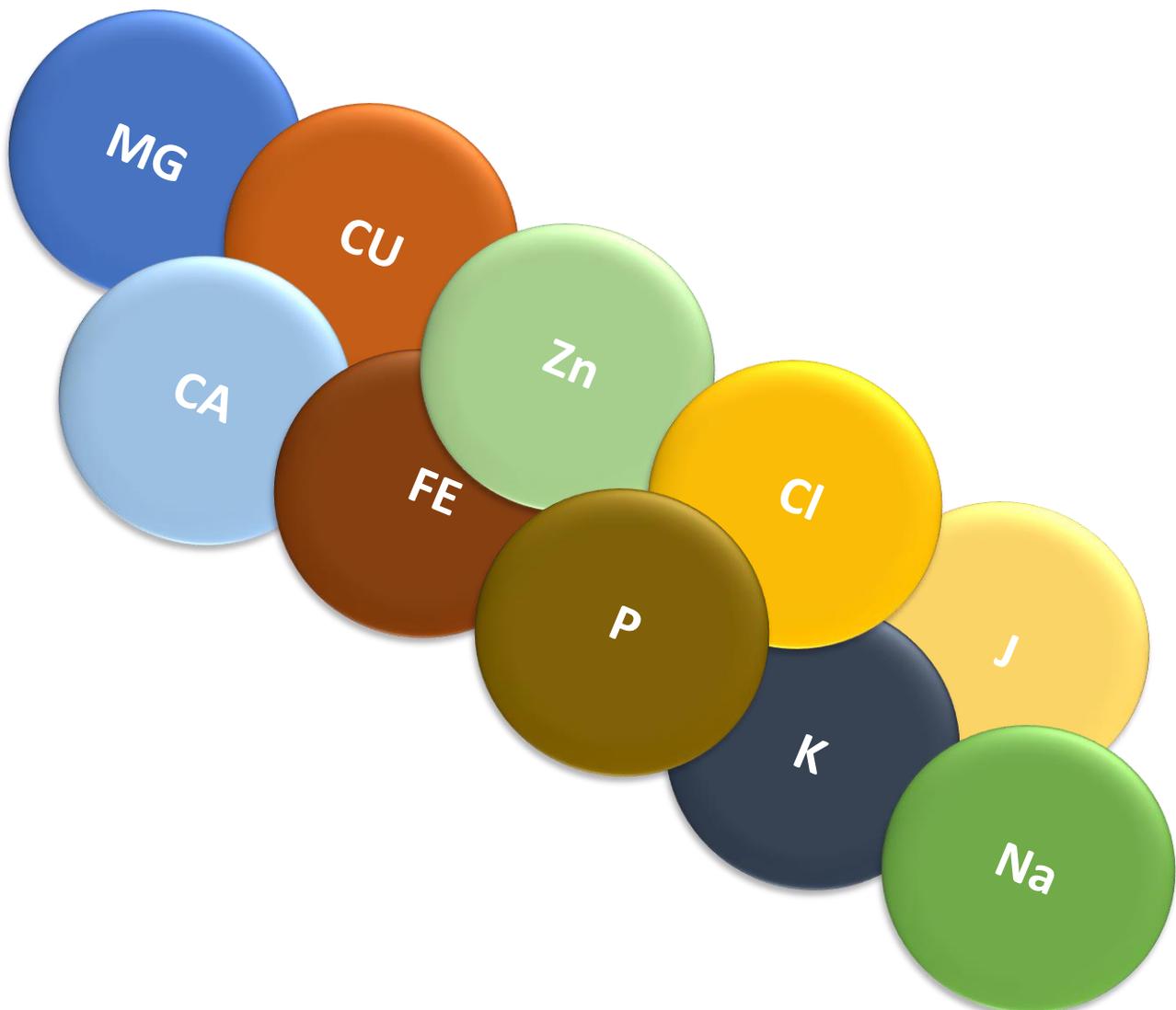
Diese Arbeit (oder Teile davon) wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form in einem anderen Modul oder einer anderen Lehrveranstaltung vorgelegt.

Ich bin damit einverstanden, dass diese Arbeit unter Wahrung aller Urheberrechte für andere Lehrer/innen zugänglich gemacht wird. Ausgenommen davon sind persönliche Reflexionen.

 Maria Schroll eh

Maria Schroll

Einführung Mineralstoffe



Inhaltsverzeichnis

1	Planungsformular	4
2	Bedingungsanalyse	5
3	Sachanalyse.....	8
4	Curriculare Auseinandersetzung	10
5	Unterrichtsverlauf inkl. Didaktischer Analyse und theoriegeleiteter Planung.....	13
6	Beilagen	23
7	Quellenverzeichnis	28
7.1	Abbildungsverzeichnis.....	28
7.2	Literaturverzeichnis	28

1 Planungsformular

Institut für Berufspädagogik
Schulpraktische Studien (SPS)
Pädagogisch-praktische Studien (PPS)



Thema – Lehrübung

Kontaktdaten

Name der Schule	HBLA West			
Klassenlehrer/in	Alexandra Hauser, BEd			
Wie dürfen unsere Studierenden mit Ihnen in Kontakt treten?	<input type="checkbox"/> E-Mail			
	<input type="checkbox"/> Telefon	Schule	Privat	erreichbar ab

Lehrübung

Thema	Einführung Mineralstoffe			
Unterrichtsgegenstand	Ernährung und Lebensmitteltechnologie	Klasse (Jahrgang)	2 a HW	
Tag der Lehrübung (Datum)	18.04.2018	Anzahl der Schüler/innen (m/w)	28 (23 w/5 m)	
Uhrzeit z. B. 8:00 bis 8:50 Uhr; Doppelstunde - Pause?	8:00 Uhr	Raum/Stockwerk)	1. Stock - 228	
Nach welchem Lehrplan wird unterrichtet?	HLW 2015	Wie viele Unterrichtseinheiten haben Sie in Ihrer Lehrstoffverteilung für diesen Themenbereich vorgesehen?	4 UEs	
Ausbildungsschwerpunkte bzw. Vertiefungen	gesundheitswelten med			
Mir ist es wichtig, dass folgender Ausschnitt aus den Bildungs- und Lehraufgaben bzw. Kompetenzen in der Stunde behandelt wird: Falls Sie keinen speziellen Wunsch haben, Zelle bitte frei lassen.	-			
Folgende Kompetenzen sollten bei Planung zusätzlich berücksichtigt werden:	<input checked="" type="checkbox"/> Fachkompetenz		<input type="checkbox"/> Lesekompetenz	
	<input checked="" type="checkbox"/> Methodenkompetenz		<input type="checkbox"/> Sozialkompetenz	
Tiefe des Unterrichtsthemas	<input checked="" type="checkbox"/> Neuer Inhalt	<input type="checkbox"/> Wiederholung	<input type="checkbox"/> Vertiefung	
Vorkenntnisse der Schüler/innen? Falls es keine speziellen Vorkenntnisse gibt, auf die aufgebaut werden können, Zelle bitte frei lassen.				
Lehrbuch	Autor Reischl, Rogl, Arzt Hauer	Titel Ernährung bewusst, aktuell, lebensnah	Auflage/ Jahr 1./2017	

2 Bedingungsanalyse

Klasseninterne Bedingungen und Wissensstand der Zielgruppe (individualpädagogische Analyse)

Bedingungen	IST-Stand	Relevante Schlussfolgerung der Planung
Schultyp	HLW	
Alter	15 bis 16	
Gruppengröße	28 1 Repetent	
Anzahl von weiblichen und männlichen Lernenden	23 w 5 m	
Anzahl der Lernenden mit Deutschschwäche	2	
Besondere Stärken	Starke Gruppe, lernen sehr schnell	Thema kann vertieft werden Tempo anpassen Eventuell zusätzliche Arbeitsblätter, wenn die Stunde nicht voll ausgenutzt wird
Besondere Schwächen	Jungs sind sehr unruhig	Regeln-> aufzeigen und nicht herausschreien
Disziplin	Jugendsprache Fäkalausdruck Unterrichtsstörung	Wie reagiere ich, wenn Fäkalausdrücke bzw. Störungen in der Stunde vorkommen?
Vorkenntnisse, die für die Stunde relevant sind und die aufgebaut werden kann		

Schulische Gegebenheiten

Bedingungen	IST-Stand	Relevante Schlussfolgerungen für die Planung
Unterrichtszeit	08:00-08:50	Sind eventuell müde-> Aktivierungsübung!
Schulordnung	Kleidervorschrift- Keine zerrissene Jeans	
Eigene Beobachtungen, die für die Planung relevant sind	Keine Schulglocke Eventuelle Verspätungen von SchülerInnen, die mit den Öffis fahren	Theorieinput nicht in den ersten Minuten des Unterrichts planen oder die SchülerInnen müssen den Arbeitsauftrag den zu spät gekommenen erklären
Weitere Informationen der Praxispersonen	Gruppenarbeiten verlaufen in Kleingruppen gut Verwendung des Handys ist möglich, aber nur für kurze Zeit, da sie die SchülerInnen sonst abschweifen	Bei der Gruppenbildung auf die Anzahl der SchülerInnen achten, nicht über 5 SchülerInnen in eine Gruppe Wenn möglich, das Handy nicht verwenden lassen

Fachliche und persönliche Eingangsvoraussetzungen

Die SchülerInnen können miteinander in Kleingruppe arbeiten.

Die SchülerInnen können die Arbeitsaufträge der Lehrperson verstehen und wie gewünscht durchführen.

Die SchülerInnen können respektvoll miteinander umgehen und befolgen die Regeln, die in der Klasse herrschen.

Bei Fäkalausdrücken muss ich als Lehrperson eine klare Grenze ziehen und den/die Schüler/in ermahnen, der/die Fäkalausdrücke verwendet. Ebenfalls kann ich als Lehrperson

von Beginn an kleine Regeln aufstellen, damit der Unterricht nicht gestört wird und ein solcher Fall nicht auftritt.

3 Sachanalyse

Themenblock Mineralstoffe:

- Arten von Mineralstoffen
- Ernährungsphysiologische Bedeutung
- Mengenelemente
- Spurenelemente

Stundenthema: Einführung Mineralstoffe

- Einteilung von Mineralstoffe
 - Spurenelemente
 - Mengenelemente
- Ernährungsphysiologische Bedeutung
 - Baustoffe
 - Reglerstoffe
 - Aufgaben der Mineralstoffe

Fachliche Vorbereitung

Quellen	
Fachliteratur	Elmadfa, I., & Meyer, A. L. (2015). <i>Ernährungslehre</i> (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. Kofrányi, E., Wirths, W., Fröleke, H., Sebastian, K., & Fehnker, U. (2018). <i>Einführung in die Ernährungslehre</i> (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH.
Schulbücher	Reischl u.a. (2009).

	<p><i>Ernährung – bewusst, aktuell, lebensnah</i>, (7. Auflage). TRAUNER Verlag, Linz, Schulbuch-Nr. 110.689</p>
--	--

Inhaltsreduktion

Die Lehrperson hat für dieses Thema 4 Unterrichtseinheiten geplant. Inhaltlich könnte man die Bedarfsdeckung von Mineralstoffen reduzieren, da es reines Faktenwissen ist und sich die SchülerInnen Zahlen und Fakten schlechter merken können, als wie Fachwissen. Obwohl es sich um eine leistungsstarke Klasse handelt, würde ich auf die Ernährungsphysiologische Bedeutung und Störungen bei Mangel von Mineralstoffen eingehen, da dies für die SchülerInnen interessanter und lebensnaher ist, als wie die Bedarfsdeckung.

Inhaltsauswahl und Verknüpfungsmöglichkeiten

KRM: Mineralstoffe haben den Vorteil, dass sie bei den meisten Zubereitungsmethoden keine Verluste erleiden. Jedoch kann zu langes kochen, oder zu viel Wasser den Anteil der Mineralstoffe in einem Lebensmittel verringern. Deshalb sollte man das Kochwasser für die Zubereitung von Suppen oder Saucen zu verwenden.

BWL: Die Gesellschaft ändert sich mit der Zeit, so auch das Bewusstsein für die Gesundheit. Viele Menschen machen sich vermehrt Gedanken über gesunde und bewusste Ernährung und wie sie am besten gesund bleiben. Hier kommen die Nahrungsergänzungsmittel ins Spiel. Da die Nachfrage nach guten Nahrungsergänzungsmittel steigt, sind diese ein wichtiger Aspekt für die Wirtschaft geworden.

4 Curriculare Auseinandersetzung

Allgemeines Bildungsziel

Durch eine ausgewogene Kompetenzentwicklung in den Fächern Ernährung, Gastronomie und Hotellerie sollten die AbsolventInnen der HLW zum kreativen und kritischen Denken fähig sein.

Ihre Aufgaben im Lern- und Arbeitsumfeld selbstständig und im Team ausführen.

(Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Allgemeine didaktische Grundsätze

Der Lehrstoff ist als Rahmen zu sehen, der es ermöglicht, Neuerungen und Veränderungen [...] Wissenschaft und Technik zu berücksichtigen und die einzelnen Lehrplaninhalte den schulspezifischen Zielsetzungen (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Unterrichtsprinzipien

Gesundheitserziehung: Ernährungsphysiologische Bedeutung von Mineralstoffen

Leseerziehung: Die SchülerInnen können fachlich Texte über Mineralstoffe lesen und deren Kernaussage erkennen

Medienbildung: Die SchülerInnen können mit Bildern, verschiedene Formen von Arbeitsblätter, etc..., arbeiten

Bildungs- und Lehraufgabe

Die Schülerinnen und Schüler können

1. Eiweiß, Wasser, Mineralstoffe, Vitamine und bioaktive Substanzen auflisten und beschreiben;
2. konkrete Empfehlungen für die Bedarfsdeckung geben;

3. Stoffwechselabläufe im Organismus beschreiben;
4. relevante Informationen beschaffen und auswerten.

(Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Lehrstoff

Energieliefernde Inhaltstoffe (Eiweiß):

Aufbau, Arten und Vorkommen.

Ernährungsphysiologische und küchentechnische Bedeutung.

Bedarf und Bedarfsdeckung.

Energiefreie Inhaltsstoffe der Nahrung:

Wasser (Trinkwasser, Eigenschaften, ernährungsphysiologische und küchentechnische Bedeutung, Bedarf und Bedarfsdeckung).

Mineralstoffe, Vitamine, bioaktive Substanzen (Arten, ernährungsphysiologische Bedeutung, Vorkommen, Bedarf und Bedarfsdeckung).

Verdauung und Stoffwechsel.

(Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Stundenziel

Die SchülerInnen sind in der Lage die Ernährungsphysiologische Bedeutung von Mineralstoffen, besonders die der Mengenelemente aufzuzählen.

Die Lernenden können die Arten von Mineralstoffen aufzählen.

Die Lernenden können zu den jeweiligen Mengenelementen eine Bedeutung für den Körper nennen.

Die Lernenden erklären die Störungen zu den jeweiligen Mineralstoffen.

Die Lernenden erklären den Begriff Osmose und Elektrolyte.

Kompetenzen

Fachkompetenzen

- Die S wissen welche Bedeutung die einzelnen Mengenelemente für den Körper haben und welche Störungen bei einem Mangel auftreten können und können diese erklären.
- Die S kennen die Mineralstoffe und können deren Bedeutung für den Körper erklären.
- Die S kennen die Störungen bei Mineralstoffwechsel und können diese definieren.
- Die SchülerInnen kennen die Begriffe Osmose und Elektrolyte und können diese auch erklären.

Ergebnissicherung

Das Wissen kann gesichert werden, indem die Lehrperson die gelernten Informationen mit Fragen an die Schüler richtet und diese gefordert sind, das Gelernte abzurufen.

5 Unterrichtsverlauf inkl. theoriegeleiteter Planung

Kompetenzen	Lehrstoffinformation	Methode	Lehrmittel	Dauer
		Einführung in das Thema ->LSG Begrüßung Schüler basteln Namenskärtchen Einführung in das Thema Als Einführung eine Packung Milch, ein Glas Salz und ein Glas Nüsse auf das Pult stellen. <ul style="list-style-type: none"> Die SuS fragen, welche Gemeinsamkeiten diese drei Produkte haben. 	Computer (Webuntis einsteigen)	5' 8.00 – 8.05
Fachkompetenz S wissen welche Arten von Mineralstoffen es gibt und können diese nennen. S erklären die Ernährungsphysiologische Bedeutung von Mineralstoffen Die S erklären, die Notwendigkeit von NEM für bestimmte Personengruppen	<ul style="list-style-type: none"> Begriffserklärung/ Definition Mineralstoffe Einteilung bzw. Arten der Mineralstoffe <ul style="list-style-type: none"> Mengenelemente Spurenelemente Vorkommen in LM 	Informationsinput -> PPP Die PP sollte das Basiswissen über die Mineralstoffe der SuS erweitern und folgende Fragen beantworten: <ul style="list-style-type: none"> Was sind Mineralstoffe? Welche Arten gibt es? Wozu benötigt der Körper Mineralstoffe? Wie funktioniert die Regelung von Mineralstoffen? 	PP (Computer und Beamer)	10' 8.05 – 8.15

		<ul style="list-style-type: none"> • Welche Ursachen einen Mangel an Mineralstoffen hervorrufen können <p>Auf den PP-Folien befinden sich ansprechende Bilder, mit denen die Lehrperson eine Verknüpfung zu den Mineralstoffen hervorrufen kann und die den visuellen Lerner eine hilfreiche Unterstützung bieten.</p>		
<p>Sozialkompetenz S führen die Arbeitsaufträge, die ihnen aufgegeben werden, nach Anweisung der Lehrperson aus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Arbeitsauftrag 	<p>LV, Einführung in den Arbeitsauftrag Die Lehrperson vermittelt den SuS den Auftrag so, dass alle diesen verstehen und richtig ausführen können.</p>		5' 8.20-8.25
<p>Sozialkompetenz S diskutieren mithilfe von Gruppenarbeit die Bedeutung von Mineralstoffen für den Körper und die Störungen bei Mineralstoffmangel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ernährungsphysiologische Bedeutung im Körper • Hervorgerufene Störungen bei den Mengenelementen 	<p>Erarbeitung von der ernährungsphysiologischen Bedeutung und den Störungen der verschiedenen Mengenelementen -> GA, Museumsrundgang</p>	IB Plakate (7 Stück)	20' 8.25 – 8.45

<p>Fachkompetenz Die S wissen welche Bedeutung die einzelnen Mineralstoffe für den Körper haben und welche Störungen bei einem Mangel auftreten können und erklären diese.</p> <p>Methodenkompetenz S setzen Anweisungen der Lehrperson um (Gruppenarbeit)</p> <p>Die S arbeiten mit verschiedenen Medien.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Die Klasse wird in 7 Gruppen á 4 SuS eingeteilt • Jede Gruppe bekommt ein IB über ein Mengenelement und ein Plakat • Die SuS sollten sich mithilfe des IB die Ernährungsphysiologische Bedeutung und die Störungen, die auftreten können, von ihrem zugeteilten Mengenelement aufschreiben • Die Informationen sollten sie dann auf dem Plakat gut leserlich und visuell ansprechend aufschreiben • Zum Schluss werden die Plakate in der gesamten Klasse aufgehängt und es wird ein sogenannter Museumsrundgang durchgeführt 		
--	--	---	--	--

		Beim Museumsrundgang werden die Plakate, die von den SuS gestaltet wurden, in der gesamten Klasse aufgehängt und die Klasse geht von Plakat zu Plakat und lässt sich von der dazugehörigen Gruppe das Thema erklären.		
<p>Fachkompetenz Die S kennen die Mineralstoffe und können deren Bedeutung für den Körper erklären.</p> <p>Die S kennen die Störungen bei Mineralstoffwechsel und definieren diese.</p> <p>Die SchülerInnen kennen die Begriffe Osmose und Elektrolyte und erklären diese auch.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholen und Festigen des Lerninhaltes 	<p>Festigung des gelernten Inhaltes -> LSG/ Blitzlicht</p> <ul style="list-style-type: none"> Es werden Fragen, die noch unklar sind von der Lehrperson beantwortet Bei einer guten Mitarbeit ein Lob an die Klasse <p>Wenn genug Zeit ist, wird die Didaktische Reserve „Blitzlicht“ genutzt. Die Lehrperson beginnt mit einer Frage und die SuS sollten der Reihe nach mit dem gleichen Satzanfang ein Statement zur heutigen Lehreinheit geben.</p>	IB	5' 8.40 – 8.50
Direkte Vorbereitung: 28 Namenskärtchen vorbereiten, Computer einschalten, Beamer einschalten, Poster bereitstellen, Informationsblätter für die Gruppen ausdrucken, Powerpoint gestalten				
Didaktische Reserve: Blitzlicht				

SuS geben wertende Statements zu einem Thema ab

Auf eine evaluierende Frage oder einen Satzanfang hin, äußern sich nacheinander und zügig alle SuS in der Reihenfolge. Die Äußerungen werden nicht von den anderen während der Blitzlicht- Runde kommentiert und doppelte Aussagen gelten nicht. Beim Blitzlicht kann ein kleiner Gegenstand, wie z.B. ein Ball, weitergereicht werden, den jeweils die Person, die sich gerade äußert, in der Hand hält.

Besonders gut ist diese Blitzlicht- Methode für SuS, die sich weniger melden. Durch dieses spielerische Verfahren lassen sich auch diese SuS dazu bewegen, sich zu äußern, da nur eine kurze Wortmeldung erwartet wird.

Mögliche Satzanfänge:

- Was wir heute gemacht haben, das fand ich...
- Gestört hat mich heute, dass...
- Interessant fand ich heute...

Break: Nach der Gruppenarbeit oder nach dem Museumsrundgang (die SuS bitten, die Plakate bzw. Notizen das nächste Mal mitzubringen)

Abkürzungs- & Farbmarkierungserklärung:

K	Kontakt
I	Information
O	Orientierung
S	Selbsterarbeitung
K	Kontrolle

S	Schüler
LSG	Lehrer Schüler Gespräch
SZ	Schülerzentriert
EA	Einzelarbeit
AB/IB	Arbeitsblatt/Informationsblatt

PA	Partnerarbeit
GA	Gruppenarbeit
LV	Lehrervortrag

Quellenangaben:

Reischl u.a., Ernährung – bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz
Schulbuch-Nr. 110.689

Didaktische Analyse, theoriegeleitete Planung

Einführung in das Thema

Für die Einführung in das Thema wurde eine kleine Methode gewählt, die selbst ausgedacht wurde. Die Lehrperson nimmt verschiedenste Produkte mit. In diesem Fall eine Falsche Milch, ein Glas Salz und ein Glas Nüsse. Die SuS werden zur Mitarbeit aufgefordert, indem sie die Gemeinsamkeit aller drei Dinge herausfinden sollten. So werden die SuS angeregt und in der ersten Schulstunde für den folgenden Unterricht geweckt.

Theoretischer Hintergrund:

Die Begrüßung:

„Die ersten Minuten des Stundenbeginns sind genauso entscheidend wie die ersten Momenten einer persönlichen Begegnung zwischen zwei Menschen außerhalb der Schule.“ (Bauer, 2008, S.57)

Powerpoint, Informationsinput:

Mit der Vermutung, dass die meisten SchülerInnen visuell veranlagt sind, wurde eine Powerpointpräsentation erstellt, in der ansprechende und für die SchülerInnen zum Denken anregende Bilder verwendet werden. Anstatt die Powerpointfolien mit Texten zu überfüllen, sind die Bilder eine didaktische Herangehensweise der Lehrperson, den Fokus der SchülerInnen auf sich zu lenken. So wird das Gesagte der Lehrperson von den SchülerInnen besser gespeichert und mit den Bildern verknüpft.

Theoretischer Hintergrund:

<p>Optimale Powerpointfolien sollten so dargestellt werden, dass sie viele visuell ansprechende Bilder aufweisen und wenig Text beinhalten. Ebenfalls sollten die Präsentationsweise, sowie die sprachliche und visuelle Ebene der Informationsverarbeitung angesprochen werden, damit ein optimaler Lernerfolg geschehen kann. Die richtige Gestaltung einer Powerpointpräsentation regt das visuelle Zentrum im Gehirn an und es werden somit die Bilder mit dem gesagten Hintergrundwissen verknüpft und im Gehirn abgespeichert (Lamprecht, 2012)</p>	
<p>Einführung in den Arbeitsauftrag</p> <p>Damit die SuS den Arbeitsauftrag so vollziehen, wie es sich die Lehrperson wünscht, ist es am idealsten, wenn die Lehrperson mit einem Lehrervortrag kurz die gesamte Aufmerksamkeit der Klasse auf sich zieht und die Arbeitsschritte genau erklärt. Um Missverständnisse, die den Lernprozess der SchülerInnen stören, zu verhindern, ist es ratsam, dass die Lehrperson zum Schluss nochmal die Klasse fragt, ob alles verstanden wurde, oder ob es noch Fragen gibt und sie diese beantworten kann.</p> <p><u>Theoretischer Hintergrund:</u></p> <p>Lehrervortrag:</p> <p>Die SchülerInnen können sich in der Zeit des Lehrervortrages in einer entspannten Atmosphäre aufhalten, ohne die Furcht zu haben aufgerufen zu werden. Sie verhalten sich ruhig, sind aber geistig durchaus aktiv. (Mattes, 2007, 24f.)</p>	
<p>Erarbeitung von der ernährungsphysiologischen Bedeutung und den Störungen der verschiedenen Mengenelementen-> Gruppenarbeit, Museumsrundgang</p>	

Theoretischer Hintergrund:

Die Gruppenarbeit besteht aus drei Phasen:

- Einarbeitungsphase: die Gruppe kann sich mit dem zur Verfügung gestellten Unterlagen vertraut machen
- Erarbeitungsphase: Die SchülerInnen lösen miteinander Probleme und sammeln Ideen
- Vorbereitung einer Präsentation: Die Arbeitsergebnisse werden so strukturiert, dass sie anschließend der Klasse vorgetragen werden kann

Diese Methode wurde von mir ausgewählt, da sich die Sozialkompetenzen der SchülerInnen verbessern und die Klassengemeinschaft und Gruppendynamik verbessert werden kann. Ebenfalls können die starken SchülerInnen den schwächeren ein wenig unter die Arme greifen.

Die Gruppenarbeit fördert die persönliche und die sozialen Kompetenzen der SchülerInnen, da sie durch die Selbststeuerung, Kooperation der Mitschüler und Entscheidungsfähigkeit gefordert sind.

(Brenner & Brenner, 2014, S. 42f.)

Museumsrundgang:

Jede Gruppe erstellt bei der vorherigen Gruppenarbeit ein Plakat zu deren Arbeitsergebnissen. Diese Plakate werden wie in einer Kunstgalerie an die Wand gehängt. Die Arbeitsgruppen gehen von Plakat zu Plakat und die Arbeitsergebnisse werden zur Kenntnis genommen und diskutiert. Oder eine andere Art ist, dass die Stammgruppe zu ihrem Plakat eine kleine Präsentation gestaltet.

Diese Methode ist sehr vielfältig, da sie viele Medien in einem fasst. Mir gefällt diese Methode sehr gut, da sich die SchülerInnen in einer Gruppenarbeit die wichtigsten Ergebnisse herausuchen müssen und diese strukturiert auf das

Plakat geben und anschließend der restlichen Klasse präsentieren. Diese Methode ist sehr gut, um die Sozialkompetenzen, die Medienkompetenz, aber auch gleichzeitig die Fachkompetenz der SchülerInnen zu verbessern. Den SchülerInnen ist mit dem Museumsgang ermöglicht, ihre Ergebnisse einer Gruppenarbeit auf einem Poster bewegungsintensiv in Kleingruppen zu präsentieren.
(Brenner & Brenner, 2014, S. 240)

Festigen des gelernten Inhaltes

Durch ein Lehrer- Schüler- Gespräch können die gelernten Fakten aufgerufen und besprochen werden. So wird alles wiederholt, was den Lernprozess der SchülerInnen fördert. Ebenfalls werden Fragen von den SchülerInnen durch das Fachwissen der Lehrperson beantwortet.

Theoretischer Hintergrund:

Lehrer- Schüler- Gespräch

Wissensfragen fordern das Wiedergeben von bereits gelernten Fakten.

Denkfragen aktivieren die SchülerInnen dazu, das Gelernte zu verwenden, um das Problem zu lösen.

(Bloom & Engelhart, 1974, S. 19ff.)

6 Beilagen

6.1

6.2 Informationsblätter

Maria-Schroll → Modul: EP722.BE2 → 

Einführung in die Mineralstoffe

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert.

Kalzium

Der Körper benötigt Kalzium für viele verschiedenste Abläufe. Diese wären:

- Aufbau von Knochen und Zähnen
- Bestandteil aller Organe und Gewebe
- Faktor für die Blutgerinnung
- Wichtiger Bestandteil für die Erregbarkeit von Muskeln und Nerven



Abbildung 1: Kalziumstoffwechsel einfach erklärt.



Abbildung 2: Gesunde Zähne brauchen etwas zum Kauen!

<https://pxhere.com/de/photo/558092>

Das Kalzium wird vom Dünndarm aufgenommen und mithilfe des Blutes zu den Knochen transportiert und dort eingelagert. Der Körper kann das Kalzium aus den Knochen über die Niere und Darm ausscheiden. Laktose und Vitamin D fördern die Aufnahme des Kalziums. Die in Rhabarber und Spinat enthaltene Oxalsäure hemmt die Aufnahme.

Dadurch das der Kalziumspiegel konstant sein muss, kann es zu Störungen kommen, dieser aus dem Gleichgewicht kommt. Hormone übernehmen die Aufgabe und regulieren den Kalziumhaushalt.

Störungen bei Kalziummangel

Bei einem Mangel an Kalzium im Wachstum ist die Gefahr groß, dass der/die Betroffene/r eine zu geringe Knochendichte hat. Bei schweren Fällen kann es zur Knochenerweichung kommen, die auch unter dem Namen Rachitis bekannt ist.Seitenumbruch.....

Quelle: Reich u.a., Ernährung – bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz
Schulbuch-Nr. 130.689
Kölsch, E., Wirths, W., Gollhofer, H., Sebastian, K., & Gollhofer, U. (2018). Einführung in die Ernährungslehre (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH & Co. KG

Kranik.de abgerufen am 02.09.2019 von <https://kranik.de/ernaehrung/mineralstoffe/chlorid/>

Maria-Schroll → Modul: EP722.BE2 → 

Einführung in die Mineralstoffe

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert.

Magnesium

Dieses Mengenelement ist für folgende Aufgaben im Körper ein wichtiger Bestandteil:

- Wesentlicher Bestandteil von Geweben und Körperflüssigkeiten
- Bestandteil des Skelettsystems
- Wichtig für die Reizleitung der Muskel- und Nervenzellen
- Aktivierung von Stoffwechsellzymen



Abbildung 3: Fakten über Magnesium



Abbildung 4: Magnesium ist wichtig für die Reizweiterleitung von Muskel- und Nervenzellen.

https://cdn.pixabay.com/photo/2019/02/20/01/06/muscle-4008177_960_720.png

Der Kalzium- und Magnesiumstoffwechsel stehen miteinander in Verbindung. Wenn mehr von einem Stoff aufgenommen wird, dann wird vom anderen Stoff mehr ausgeschieden.

Störungen bei Magnesiummangel

Ein schwerer Mangel an Magnesium kann zu Funktionsstörungen der Herz- und Skelettmuskulatur führen. Ebenfalls sind Muskelkrämpfe und Muskelschwäche Folgen von Magnesiummangel. Durchfälle und Alkoholmissbrauch können zu Magnesiummangel führen.

.....Seitenumbruch.....

Quelle: Reich u.a., Ernährung – bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz
Schulbuch-Nr. 130.689
Kölsch, E., Wirths, W., Gollhofer, H., Sebastian, K., & Gollhofer, U. (2018). Einführung in die Ernährungslehre (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH & Co. KG

Kranik.de abgerufen am 02.09.2019 von <https://kranik.de/ernaehrung/mineralstoffe/chlorid/>

Einführung in die Mineralstoffe ¶

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert. ¶

Phosphor ¶

Phosphor ist ein Mineralstoff, dass für sehr wichtige Abläufe im Körper eine wichtige Rolle spielt. Es ist zuständig für: ¶

- → Den Aufbau von Knochen und Zähnen in Verbindung mit Kalzium ¶
- → Wichtiger Baustein von energiereichen Phosphorverbindungen im Stoffwechsel ¶
- → Bestandteil der Zellkerne ¶
- → Pufferfunktion ¶

Störungen bei Phosphormangel ¶

Da Phosphor in Lebensmitteln als Lebensmittelzusatzstoff verwendet wird, kann es kaum zu einem Mangel an Phosphor kommen. ··········· Seitenumbruch ··········· ¶



Abbildung 5 Phosphor, das lebenswichtige Gift. ¶

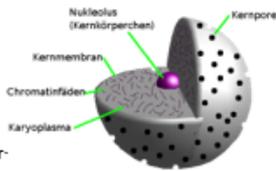


Abbildung 6 Phosphor ist ein Bestandteil des Zellkernes. ·
<https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Zellkern.p>

Quelle: ¶
 Belsch u.a., Ernährung—bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz ¶
 Schulbuch-Nr. 130.689 ¶
 Grottel, E., Wirths, W., Grottel, H., Sebastian, K., & Grottel, U. (2018). Ernährung in die Ernährungswissenschaften (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH ¶

Einführung in die Mineralstoffe ¶

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert. ¶

Natrium ¶

Dieser Mineralstoff hat sehr wichtige Stellenwerte im menschlichen Körper. Diese wären: ¶

- → Regulierung des osmotischen Druckes außerhalb der Zellen in Blut und Gewebsflüssigkeiten ¶
- → Erregbarkeit von Muskel- und Nervenzellen ¶
- → Aktivierung von Enzymen ¶

Störungen bei Natriummangel ¶

Verluste von Natrium erfolgen durch Erbrechen, starkes Schwitzen oder Durchfall. Die Folgen eines Mangels an Natrium sind die Abnahme des Blutvolumens, Schwäche, niedriger Blutdruck und Muskelkrämpfe. ¶

·········· Seitenumbruch ········· ¶



Abbildung 7 Osmose und Diffusion einfach erklärt. ¶

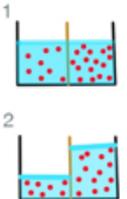


Abbildung 8 Natrium ist sehr wichtig bei der Regulierung des osmotischen Druckes. ·
<https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Osmose2talk.jp>
 ¶

Quelle: ¶
 Belsch u.a., Ernährung—bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz ¶
 Schulbuch-Nr. 130.689 ¶
 Grottel, E., Wirths, W., Grottel, H., Sebastian, K., & Grottel, U. (2018). Ernährung in die Ernährungswissenschaften (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH ¶

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert.

Kalium

Kalium ist wichtig für folgende Funktionen:

- Regulierung des osmotischen Druckes innerhalb der Zellen
- Aktivierung von Enzymen
- Mitwirkung an normaler Erregbarkeit von Muskel- und Nervenzellen



Abbildung 9: Vitalstoff Kalium

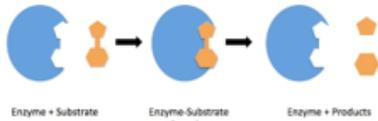


Abbildung 10: Kalium ist ein wichtiger Faktor bei der Aktivierung von Enzymen.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Enzyme_mechanism_1.jpg

Störungen bei Kaliummangel

Eine Störung kann durch Durchfall, Erbrechen oder Einnahme von Entwässerungsmitteln oder Abführmitteln verursacht werden. Die Folgen sind Muskelschwäche, besonders im Darmbereich, und Herzfunktionsstörungen. Seitenumbruch

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert.

Chlor

Chlor ist ein Mineralstoff das wichtig für folgende Vorgänge im Körper ist:

- Regulierung des osmotischen Druckes außerhalb der Zellen
- Bildung der Magensäure



Abbildung 11: Das angebliche Wundermittel Chlor

Störungen bei Chlormangel

Störungen des Chlorhaushaltes sind sehr selten und treten nur bei einer Erkrankung des Verdauungstraktes bzw. einer Nierenstörung auf. Es kann dabei zu einem Ungleichgewicht des Säuren-Basen-Haushaltes oder einer Störung des Mineralstoffhaushaltes kommen.



Abbildung 12: Chlor ist bei der Bildung der Magensäure ein wichtiger Faktor.
<https://pixabay.com/de/illustrations/magen-gesundheit-leer-voll-3d-3d-2779304/>

..... Seitenumbruch

Quelle:
 Reich u.a., Ernährung—bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz
 Schulbuch-Nr. 130.689
 Wirths, E., Wirths, W., Grottel, H., Sebastian, K., & Grottel, U. (2018). Einführung in die Ernährungswiss [14. überarbeitete und erweiterte Auflage]. Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH

Quelle:
 Reich u.a., Ernährung—bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz
 Schulbuch-Nr. 130.689
 Wirths, E., Wirths, W., Grottel, H., Sebastian, K., & Grottel, U. (2018). Einführung in die Ernährungswiss [14. überarbeitete und erweiterte Auflage]. Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH

Einführung in die Mineralstoffe

Nachdem ihr das Informationsblatt gelesen habt, gestaltet ein Plakat, das ihr in einem Museumsrundgang euren Mitschülern präsentiert.

¶

Schwefel

Die Bedeutung von Schwefel im Körper sind folgende:

- Aufbau von Eiweißstoffen
- Aktivierung von Enzymen
- Entgiftung bestimmter Stoffe in der Leber

¶

Störungen bei Schwefelmangel

Da bei einer ausreichenden Proteinaufnahme die Schwefelzufuhr gesichert ist, gibt es keine bekannten Folgen von Schwefelmangel.



Abbildung 13: Schwefel, ein Segen für den Darm.



Abbildung 14: Schwefel ist wichtig für die Entgiftung bestimmter Stoffe in der Leber.
<https://pixabay.com/de/illustrations/leber-organ-anatomie-2934612/>

Quelle:

Reisch u.a., Ernährung—bewusst, aktuell, lebensnah, 7. Auflage 2009, Nachdruck 2013, TRAUNER Verlag, Linz

Schulbuch-Nr.: 110.6509

Schroll, E., Wirths, W., Föllme, H., Sebastian, K., & Grottel, U. (2018). Einführung in die Ernährungswissenschaften (14. überarbeitete und erweiterte Auflage). Neustadt am Weinstraße: Neuer Umschau Buchverlag GmbH

Krank.de <https://krank.de/ernaehrung/mineralstoffe/schwefel-c/>

7 Quellenverzeichnis

7.1 Abbildungsverzeichnis

7.2 Literaturverzeichnis

Bauer, J. (2008). *Lob der Schule: Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern* (9. Aufl.).

München: Heyne.

Bloom, B. S., & Engelhart, M. D. (1974). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich* (4.

Aufl.). Weinheim ua: Beltz.

Brenner, G., & Brenner, K. (2014). *Methoden für alle Fächer: Sekundarstufe I und II* (3.,

überarb. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2019). *Höhere Lehranstalt für*

wirtschaftliche Berufe/ Lehrplan BGBl. II Nr. 340/2015. Abgerufen am 23.06.2019 von

<https://www.abc.berufsbildendeschulen.at/downloads/?kategorie=10>

Elmadfa, I., & Meyer, A. L. (2015). *Ernährungslehre* (3., vollständig überarb. Aufl.). Stuttgart:

Verlag Eugen Ulmer.

Kofrányi, E., Wirths, W., Fröleke, H., Sebastian, K., & Fehnker, U. (2018). *Einführung in die*

Ernährungslehre (14. überarb. Aufl.). Neustadt an der Weinstraße: Neuer Umschau

Buchverlag GmbH.

Lamprecht, P. (06.11.2012). *Mit PowerPoint gehirn-gerecht präsentieren.* Abgerufen am

02.09.2019 von <https://praesentare.com/powerpoint-gehirngerecht>

Mattes, W. (2007). *Methoden für den Unterricht. 75 kompakte Übersichten für Lehrende und*

Lernende. Paderborn: Schöningh.

