

Naturwissenschafts-, Sachunterrichts- und Technikdidaktik

NatSpot
Newsletter 3/2018 (13)



Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Gesundheit und Wohlbefinden sind zentrale Voraussetzungen für die Entwicklung des Menschen. Die Schule leistet diesbezüglich einen wichtigen Beitrag.

Gesundheitsbildung kann unterschiedlich umgesetzt werden. So führen beispielsweise Klassen und ganze Schulgemeinschaften Projekte oder Aktivitäten im Zusammenhang mit einer gesundheitsfördernden Lern- und Arbeitsumgebung durch und setzen im Alltag Leitlinien um, die der Gesundheitsförderung dienen wie z. B. Bewegungsförderung in den Pausen oder medienfreie Zeiten und Zonen. Zudem erwerben die Schülerinnen und Schüler im Unterricht Grundkenntnisse und Fertigkeiten zur Förderung des persönlichen Gesundheitsverhaltens.

In diesem NatSpot erhalten Sie einige Anregungen zu diesem breiten Thema, wie immer mit Hintergrundwissen, Praxistipps, Projektvorstellungen und Hinweisen auf vertiefende Lektüre.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Lesen!

Anne Beerenwinkel Irene Felchlin

Alle Hyperlinks wurden letztmals geprüft am: 21.08.2018

Inhalt

Gesundheitsbildung – Wissen, Wollen, Können	2
Beratungsstelle Gesundheitsbildung	3
Präventives Gesundheitshandeln	3
Praxistipp 1	
Warum quietschen unsere Gelenke nicht?	4
Praxistipp 2	
Pudding ist Zucker – ein Experiment	5
Aus der Forschung 1	
Geschlechtsspezifisches MINT-Interesse	6
Aus der Forschung 2	
Knorpelgewebe künstlich hergestellt	6
Medientipps	
... und Ankündigung «Experimentkisten»	7
Spannendes Projekt für Sie	
Vom Wissen zum Gesundheitshandeln	8
Abendreihen an der PH FHNW	8
Impressum	8

Gesundheitsbildung Wissen, Wollen, Können

von Julia Arnold

julia.arnold@fhnw.ch

Gesundheit geht uns alle an und spielt auf individueller wie auf gesellschaftlicher Ebene eine wichtige Rolle. Daher ist Gesundheit auch in den Zielen für nachhaltige Entwicklung verankert und wird im Lehrplan 21 konsequenterweise als überfachliches Bildungsziel im Rahmen der BNE berücksichtigt. Darüber hinaus tragen einzelne Fächer einen Anteil an der Gesundheitsbildung. Welche Rolle hat der naturwissenschaftliche Unterricht für die Gesundheitsbildung?

Gesundheitsbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht: Von Gesundheitsverhalten spricht man, wenn das Ziel einer Handlung die Gesunderhaltung des Körpers ist. Die Schülerinnen und Schüler sollten befähigt werden, reflektierte Entscheidungen für diese Handlungen zu treffen. Die Voraussetzungen für solch eine Entscheidungsfähigkeit lassen sich grob in die drei Kategorien «Wissen», «Wollen» und «Können» unterteilen. Diese werden im Folgenden am Beispiel der Ernährung erläutert. Dabei wird anhand von Kompetenzen des Lehrplans 21 aus NMG bzw. den im 3. Zyklus daraus erwachsenden Fächern aufgezeigt, welchen Beitrag diese Bereiche leisten können.

Wissen: Unterricht sollte grundlegendes Wissen vermitteln, das notwendig ist, Entscheidungen bezüglich der Gesundheit zu treffen und er sollte die Schülerinnen und Schüler befähigen, selbstständig entsprechende Informationen beschaffen und kritisch reflektieren zu können. Sie sollten z. B. wissen, warum ihr Körper Nahrung und Nährstoffe benötigt, wie diese im Körper verarbeitet werden und wo man entsprechende Hinweise und Empfehlungen zu Aufnahme und Bedarf, z. B. in Bezug auf Nährstoffe und Vitamine, findet. Hier wäre z. B. die Schweizer Lebensmittelpyramide als sinnvolle Quelle zu nennen; hingegen sollten «Werbeversprechen» auf Produkten hinterfragt werden. Diese Inhalte finden sich im Lehrplan z. B. in den Kompetenzen NMG.1.3–5 und NT.1.1.



Wollen: Weiter sollte Unterricht dazu befähigen, eigene Wünsche, Werte und Normen und solche der Konsumgesellschaft zu erkennen und kritisch zu hinterfragen, sodass sie reflektiert in eine Entscheidung einfließen können. So können bei der Wahl eines Getränks eigene Präferenzen, das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit und der Wunsch, sich gesund zu ernäh-

ren, allenfalls gegensätzlich sein. Hier kann es den Schülerinnen und Schülern helfen, ihren Konsum zu reflektieren (NMG.1.3.2.f) und dabei die Rolle individueller Wünsche und Bedürfnisse (NMG.6.3–5) sowie eigene Werte und Normen und die anderer (NMG.11.3 und ERG.2.1) für den eigenen Konsum zu kennen. Darüber hinaus sollten sie die Folgen ihrer Entscheidungen bezüglich Konsum abschätzen (WAH.3.2), Gesundheit als Ressource begreifen und diese in einen grösseren Kontext stellen können (WAH.4.1–2).

Können: Schliesslich sollte Unterricht die Fähigkeiten vermitteln, die getroffenen Entscheidungen in Handlungen umsetzen zu können. Im Falle von Softdrinks wäre dies beispielsweise zu lernen, wie man gesunde Alternativen auswählt und schmackhaft selbst zubereitet. Denn nur wenn die Schülerinnen und Schüler auch alternative Handlungen ausführen können, können diese Optionen in ihren Entscheidungsprozess einfließen. Handlungsmöglichkeiten zur Gesunderhaltung des Körpers sind z. B. in den Kompetenzen NMG.1.2.1b, 1.2.2.e und 1.3.1.c thematisiert und die reflektierte Auswahl von Nahrungsmitteln (WAH.4.3) und entsprechende Zubereitungsmöglichkeiten werden im Bereich WAH (z. B. 4.4) abgedeckt.

Die Schule als Ort, wo Gesundheit gelernt und gelebt werden kann

Die drei Kategorien, «Wissen», «Wollen» und «Können» sind nicht unabhängig voneinander zu sehen. Vielmehr sollten sie integriert und über die Fächergrenzen hinaus gefördert werden. Wenn auch Grundlagen im NMG-Unterricht bzw. in den im 3. Zyklus daraus erwachsenden Fächern gelegt werden, können und sollten auch andere Fächer wie z. B. Deutsch und besonders Sport einen Beitrag leisten, aber auch die Schule als Ganzes. Dies bedeutet auch, dass die Schule ein Ort werden sollte, an dem Gesundheit von allen «gelebt» werden kann.

Die Beratungsstelle Gesundheitsbildung stellt sich vor

von Dominique Högger
dominique.hoegger@fhnw.ch

Gesundheit und Wohlbefinden in der Schule sind am direktesten gefördert, wenn die Schülerinnen und Schüler wie die Lehrpersonen auch in der Schule positive Emotionen erleben. Wenn sie sich mit ihren Aufgaben identifizieren und ihr Potenzial entfalten können und Erfolgserlebnisse haben.

Deshalb beschäftigt sich die Beratungsstelle Gesundheitsbildung und Prävention der PH FHNW nicht nur mit (naturwissenschaftlichen) Unterrichtsinhalten, sondern mit einer gesundheitsförderlichen Perspektive auf die Schule insgesamt. Hier einige Ausschnitte:

- Lebenskompetenzen unterstützen dabei, alltägliche Herausforderungen zu meistern. Dazu gehören etwa der Umgang mit Stress, Kommunikation und Konfliktlösefähigkeit oder kreatives und kritisches Denken. Die Arbeitshilfe «Lebenskompetenz entwickeln» zeigt die Bedeutung dieser unspezifischen Prävention sowie Anhaltspunkte für die Arbeit in der Schule.
- Wertschätzung und gegenseitige Unterstützung sind zentrale Ressourcen, um im Lehrberuf gesund zu bleiben. Die Workshops «Gesund bleiben am Arbeitsplatz Schule» unterstützen Kollegien beim Aufbruch in eine Kultur der Wertschätzung und der gegenseitigen Unterstützung.



- Die Rahmenbedingungen einer Schule wie Zusammenarbeit, Organisation oder Infrastruktur können die Arbeit erleichtern oder erschweren. Der Orientierungsraster «Gesundheitsförderung in der Schule» zeigt, was eine gesundheitsförderliche Schulkultur, Schulorganisation und Schulentwicklung ausmacht.

Zudem berät die Beratungsstelle Lehrpersonen und Schulleitungen bei individuellen Anliegen. Ein Überblick findet sich auf www.fhnw.ch/wbph-gesundheit.

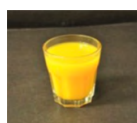
Vom Wissen zum präventiven Gesundheitshandeln

von Lea Kahl und Julia Arnold
lea.kahl@fhnw.ch / julia.arnold@fhnw.ch

Das Wissen um eine gesunde Ernährung scheint entsprechendes Handeln zu begünstigen. Eine Studie der FHNW untersucht diesen Zusammenhang.

Mangelhafte Ernährung, körperliche Inaktivität und Stress sind wichtige Ursachen für die zunehmende Verbreitung von chronischen Krankheiten wie z. B. koronare Herzkrankungen oder Typ-2-Diabetes. Eine Aufgabe des Naturwissenschaftsunterrichts ist daher die präventive Gesundheitsbildung (Hauptartikel, S. 2, LP 21: NT.7.2., WAH.4.1., WAH.4.3). Diese soll die Schülerinnen und Schüler zu gesunder Ernährung befähigen und damit Erkrankungen vorbeugen. Es wird angenommen, dass für entsprechende Entscheidungen grundlegendes Wissen vorhanden sein muss. So benötigt man z. B. in Bezug auf Typ-2-Diabetes Einsicht in (Fehl-)Funktionen des Körpers, die durch hohen Zuckerkonsum ausgelöst werden und in eine Zuckerkrankheit münden (Systemwissen). Zudem muss man wissen, wie sich der Zuckerkonsum reduzieren lässt (Handlungswissen). Um das gesundheitsförderliche Potenzial einer Handlung wie das Zubereiten von Lebensmitteln mit wenig Zucker anstelle des Konsums von Fertigprodukten einschätzen zu können, ist Effektivitätswissen nötig.

Welches Getränk enthält am wenigsten Zucker?



Apfel-Mango-Maracuja-Saft



Fencheltee, 3 Zucker



Pfirsich-Eistee



Apfel-Schorle

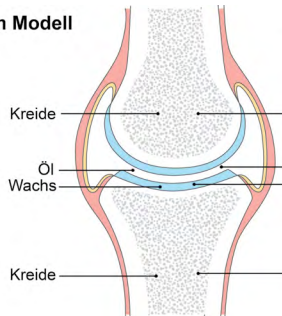
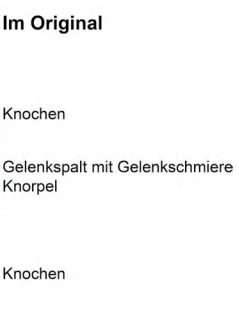
Bislang sind die Wissensarten und die Zusammenhänge zwischen ihnen nicht ausreichend empirisch untersucht. Das Projekt «Vom Wissen zum präventiven Gesundheitshandeln» untersucht die Rollen der verschiedenen Wissensarten für Gesundheitsentscheidungen insbesondere in Hinblick auf den Zusammenhang von Zuckerkonsum und Entstehung von Typ-2-Diabetes. Anhand der Ergebnisse werden für den Unterricht auf Sekundarstufe Unterrichtsmaterialien mit präventivem Charakter entwickelt.

Sekundar-Klassen gesucht ...

für eine Befragung zum Projekt (vgl. S. 8). Kontakt: lea.kahl@fhnw.ch oder Tel. 061 228 58 09.

Praxistipp 1: Warum quietschen unsere Gelenke nicht?

von Susanne Metzger (nach einer Idee aus dem Projekt SimplyHuman)
susanne.metzger@fhnw.ch

Thema	Den Aufbau von Gelenken mithilfe eines einfachen Modells erkunden	
Stufe	2. Zyklus	
Didaktische Anmerkungen	<p>In der Primarschule wird der prinzipielle Bau von Gelenken (z. B. Scharnier- oder Kugelgelenk) oft mithilfe von Modellen veranschaulicht. Dieser Praxistipp kann daran anschliessend eingesetzt werden. Neben dem Erlernen der inhaltlichen Aspekte wird dabei auch der Umgang mit Modellen geübt.</p> <p>Bezug zum Lehrplan (NMG. 1.4.c): Die Schülerinnen und Schüler können Vorgänge und Funktionen im eigenen Körper beobachten und im Zusammenhang mit Organsystemen beschreiben (z. B. Bewegung-Muskulatur und Skelett).</p>	
Auftrag	Findet mithilfe eines Modells heraus, wie die Knochen in einem Gelenk verbunden sind.	
Material	Dunkle Pappe als Unterlage, 2 Kreiden, Öl, Rechaud-Kerze, Zündhölzer	
Anleitung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwendet die dunkle Pappe als Unterlage. 2. Zündet die Kerze an, damit das Wachs flüssig wird. 3. Stellt euch die beiden Kreiden als zwei Knochen vor, die über ein Gelenk verbunden sind. 4. Reibt die Enden der beiden Kreiden so aneinander, wie Knochen in einem Gelenk aneinanderreiben würden. Beobachtet, was passiert. 5. Überlegt, wie ihr die Kreiden vor dem «Abnutzen» schützen könntet. <i>Tip: Tupft jeweils ein Ende der beiden Kreiden in das geschmolzene Kerzenwachs. Lasst das Wachs hart werden (zählt bis 50).</i> 6. Reibt die Kreiden wieder aneinander, beobachtet, was passiert und wie die Reibflächen danach aussehen. 7. Überlegt, wie ihr die Reibflächen noch gleitfähiger machen könntet. <i>Tip: Betupft die mit Wachs überzogenen Enden der Kreide mit Öl.</i> 8. Reibt die Kreiden wieder aneinander. Beobachtet, was passiert. 9. Überlegt euch: Wie sieht dies im Körper aus? Was ist anstelle von Wachs und Öl in unserem Körper? 	
Ergebnis	<ol style="list-style-type: none"> 4. Die beiden Kreiden werden abgerieben, man sieht Kreidestaub auf der schwarzen Unterlage. 6. Es entsteht kein Kreidestaub mehr; je nachdem, wie gerieben wird, wird das Wachs beschädigt. 8. Die Kreiden mit den in Öl getauchten Wachs-Enden lassen sich leicht gegeneinander verschieben. 9. Durch Beschichtung der Reibungsfläche mit Knorpel und durch Gelenkschmiere – im Modell entspricht das dem Wachs resp. dem Öl. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Im Modell</p>  </div> <div> <p>Im Original</p>  </div> </div>	
Link	<p>www.simplyscience.ch/unsere-lehrmittel/articles/simplyhuman.html</p> <p>Ab Mai 2019 zum Ausleihen: Experimentierkisten zu verschiedenen humanbiologischen Themen. Die Details finden Sie auf Seite 7 „Ankündigung Experimentierkisten“.</p>	

Praxistipp 2: Pudding ist Zucker, Zucker, Zucker – ein Experiment

von Charlotte Schneider
charlotte.schneider@fhnw.ch

Thema	Versuch zu Verdauung und versteckten Zuckern – Stärkezerlegung durch Speichelamylase
Stufe	Sekundarstufe I; 3. Zyklus (Klassenstufe 7–9)
Didaktische Anmerkungen	<p>Der Versuch kann im Unterrichtsverlauf zwei inhaltliche Schwerpunkte setzen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Veranschaulichung der Verdauungsprozesse und der Zusammensetzung von Nahrung 2. Förderung von Wissen und Haltungen zu gesunder Ernährung (Bewusstsein für versteckte Zucker) <p>Als Einstieg dient z. B. ein Internetforums-Beitrag mit der Frage, warum Pudding nach dem Kochen erst fest und nach einigen Tagen (und Naschen) wieder flüssig wird. Die Erklärung ist anspruchsvoll, die Fragestellung einfach. Daher eignet sich der Versuch, um den Unterricht zu öffnen. Die Schülerinnen und Schüler üben wissenschaftliches Arbeiten, indem sie den Versuch selbst planen und durchführen. Dabei kann z. B. auch die Bedeutung eines Kontrollansatzes (Pudding mit sauberem Löffel) thematisiert werden.</p> <p>Bezug zum Lehrplan 21: Körperfunktionen verstehen (NT.7) NT.7.2. Die Schülerinnen und Schüler können Stoffwechselvorgänge analysieren und Verantwortung für den eigenen Körper übernehmen. 3c) Sie können Ergebnisse experimenteller Untersuchungen (z. B. Nährstoffnachweise in Lebensmitteln, Verdauung im Reagenzglas) dazu nutzen, die Ansprüche des eigenen Körpers einzuschätzen und entsprechend zu handeln. Nährstoffexperimente, Ernährung, Bewegung, Schlaf (Querverweis: Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) – Gesundheit)</p>
Fragestellung	Warum wird Pudding nach einigen Tagen flüssig, wenn man mehrmals mit demselben Löffel davon isst? Was passiert mit dem Pudding im Mund?
Material	<p>Pudding mit einem hohen Stärkeanteil; drei Bechergläser pro Gruppe; zwei Löffel pro Gruppe.</p> <p>Achtung: Einige Puddingsorten enthalten nicht genug Stärke oder festigen zusätzlich mit Gelatine, die durch Amylase nicht zersetzt wird.</p>
Anleitung	<p>Pro Gruppe werden für die 3 nötigen Ansätze 3 Bechergläser mit Pudding befüllt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ein Kontrollansatz, der ausschliesslich Pudding enthält 2. ein Ansatz mit Pudding, in dem ein sauberer Löffel steckt 3. ein Ansatz mit Pudding, in dem ein abgeleckter Löffel steckt <p>Die Ansätze werden bei Raumtemperatur an 3 Tagen zur selben Zeit auf Viskosität geprüft, z. B. indem man mit dem Löffel den Pudding umrührt.</p>
Ergebnis	<p>Am 3. Tag ist der Pudding des 3. Ansatzes wesentlich flüssiger als die Ansätze 1 und 2, da die Amylase der «Spucke» die Stärke in Monosaccharide spaltet. Der Körper setzt also Stärke in Einfachzucker um und verstoffwechselt ihn auch so weiter. Darin zeigt sich der Zusammenhang zwischen Zuckern und stärkehaltiger Nahrung und dass Stärke ein verstecktes Zuckerdepot darstellt.</p>
Links	Videos und eine sehr ausführliche Anleitung zum Versuch finden Sie unter: http://scienceblogs.de .
Wie weiter?	Was passiert mit dem Essen beim Kauen? Versuch zur Verdauung eines Brotstücks (wird bei längerem Kauen süß).



Aus der Forschung 1

Entwicklung geschlechtsspezifischer MINT-Interessen im Vorschul- und im Primarschulalter

von Nadine Schneider und Katja Pässler
nadine.schneider@fhnw.ch / katja.paessler@fhnw.ch

Im Vorschulalter interessieren sich Mädchen und Jungen gleichermassen für naturwissenschaftlich-technische Phänomene. Doch mit zunehmendem Alter verlieren viele die Begeisterung und entscheiden sich seltener für eine «MINT-Ausbildung».

Während drei Jahren wurden an zehn Schulen 800 Kindergarten- und Primarschulkinder zu ihren MINT-Interessen und -Kompetenzen befragt. Die Ergebnisse der Studie zeigen eine Abnahme des allgemeinen Interesses beim Übergang von der Primarschule in die weiterführende Schule, insbesondere im MINT-Bereich.

Bereits in der Primarschule bestehen zwischen Mädchen und Jungen bei den Interessen Unterschiede, die aber deutlich geringer sind als bei Jugendlichen und Erwachsenen. Anders als bei älteren Stichproben berichten Mädchen sogar über ein signifikant höheres Interesse an intellektuell-forschenden Tätigkeiten als Jungen. Jungen hingegen weisen ein höheres Interesse an praktisch-technischen Tätigkeiten auf als Mädchen. Zudem verdeutlichen die Ergebnisse der Studie die Bedeutung der eigenen Kompetenzwahrnehmung und familiärer Aktivitäten im MINT-Bereich: Kinder entwickeln grundsätzlich Interesse für Tätigkeiten, in denen sie sich selbst als kompetent erleben und in denen sie durch ihre Familie bestärkt und gefördert werden.



Eine Ausdifferenzierung kindlicher Interessen findet also bereits in der Primarschule statt. MINT-Förderprogramme sollten daher schon im Kindergarten und in den ersten Primarschulklassen ansetzen. Wichtig ist ausserdem die Einbindung der Familie und die zeitgleiche Anregung von Interessen und Kompetenzen, z. B. mit zielgruppenspezifischem Unterricht mit Themen und Projekten nahe an der Lebenswelt der Kinder.

Aus der Forschung 2

Knorpelgewebe künstlich hergestellt

Biomedizinerinnen und -mediziner der Universität Basel haben eine neue Methode für die Züchtung von stabilem Knorpelgewebe entdeckt.

Mit zunehmendem Alter werden unsere Gelenke strapaziert. Der Knorpel an den Knochenenden nützt sich ab, was zu schmerzhafter Arthrose führen kann. Ab dem 70. Lebensjahr treten bei über 80 % aller Menschen arthrotische Veränderungen auf. Dagegen würde am besten neues Knorpelgewebe helfen. Schon seit Jahrzehnten versuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Knorpelgewebe herzustellen. Doch bei dessen Züchtung aus Stammzellen entwickelten sich die Knorpelzellen zu Knochenzellen weiter.

Nun gelang der Basler Forschungsgruppe um Prof. Dr. Ivan Martin in Zusammenarbeit mit dem Novartis Institute for Biomedical Research ein Durchbruch. Die Forschungsgruppe konnte durch die Imitation von embryonalen Prozessen der Knorpelbildung stabile Knorpelzellen aus Stammzellen gewinnen. Dazu blockierten sie den Signalweg eines bestimmten Proteins mithilfe eines am Novartis Institute for Biomedical Research entwickelten Wirkstoffs.

Obwohl diese Prozesse erst bei Mäusen untersucht worden sind, eröffnen sich gemäss der Forschungsgruppe neue Perspektiven auf die Wiederherstellung von Gelenkknorpeln. So könnte man allenfalls den Wirkstoff bei Kniearthrose direkt ins Gelenk spritzen, um vorhandenes Gewebe zu erhalten oder die eigenen Zellen im Knorpel zu stimulieren, damit sie neuen guten Knorpel generieren. Wenn auch bis zur Praxistauglichkeit noch viel Zeit vergehen wird, sind die Resultate vielversprechend.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website der Universität Basel.

Medientipps ...

zum Thema «Gesundheitsbildung»



Netzwerk Schweiz

Das Programm des Bundesamtes für Gesundheit «bildung+gesundheit Netzwerk Schweiz» hat die Gesundheitsförderung auf allen Schulstufen zum Ziel.

([Link Website](#))



Gesundheitsförderung Schweiz
Promotion Santé Suisse
Promozione Salute Svizzera

Die Stiftung Gesundheitsförderung Schweiz unterstützt kantonale Institutionen bei ihren Aktionsprogrammen. Detaillierte Informationen finden Sie [hier](#).



RADIX ist ein nationales Kompetenzzentrum für die Entwicklung von Massnahmen der öffentlichen Gesundheit, u. a. an Schulen. Dazu zählt auch das Schweizerische Netzwerk gesundheitsfördernder und nachhaltiger Schulen [www.schulnetz21](#).

Zahlreiche Publikationen zu verschiedenen Themen der Gesundheitsbildung und Prävention finden Sie auf der [Website der Gesundheitsbildung der PH FHNW](#).

Die folgende Publikation bietet eine Übersicht, wie die Themen Gesundheitsbildung und Prävention im Lehrplan 21 verortet sind: [Högger, Dominique \(2015\). Gesundheitsbildung und Prävention im Lehrplan 21](#).



Arbeitsblätter und Tools, um an den Kompetenzen des Lehrplans 21 zu arbeiten, die sich mit Gesundheit beschäftigen, finden Sie unter [www.feel-ok.ch](#).

Zahlreiche Publikationen aus dem Bereich Ernährung und Bewegung finden Sie unter folgenden Links:

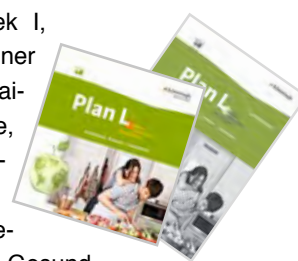
[www.gesundheitsfoerderung.ch](#)

[www.schulnetz21.ch](#)

[www.sge-ssn.ch](#)

[www.schulebewegt.ch](#)

Ein Schulbuch für die Sek I, welches sich verschiedener Themen annimmt: Forstmaier Heidrun, Hetzler Sabine, Krug Angelika, Leutnant Silvia, Mann Kirsten (2014): Plan L – Leben bewusst gestalten. Ernährung, Konsum, Gesundheit. Schöningh Verlag GmbH. ([Link zum Buch](#))



Ankündigung Experimentierkisten

Im Projekt SimplyHuman (vgl. S. 3) wurden in Kooperation zwischen



SimplyScience, der PH Zürich und der PH FHNW Experimentierkisten zu verschiedenen humanbiologischen Themen entwickelt.

Die kompetenzorientierten Materialien sind für Schülerinnen und Schüler des 2. Zyklus (3.–6. Klasse) konzipiert. Sie umfassen die Themen «Optische Phänomene», «Akustische Phänomene» und «Unser Körper» (Bewegung, Ernährung, Atmung und Herz-Kreislauf).

Die Experimentierkisten werden ab Mai 2019 in Workshops vorgestellt und zum Unkostenpreis abgegeben. Nähere Informationen erhalten Sie in einer folgenden Ausgabe des NatSpots an dieser Stelle.

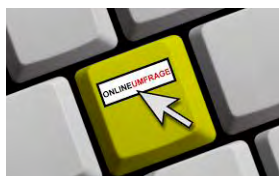
Ihre Ideen und Medien-Tipps sind willkommen!

Möchten Sie Ideen, Praxis-Tipps oder Projekte aus Ihrem Unterricht bzw. Ihrer Schule im «NatSpot» vorstellen? Oder haben Sie für Ihre Kolleginnen und Kollegen interessante Medien-Tipps? Ihr Beitrag ist uns sehr willkommen und wird den «NatSpot» bereichern.



Bitte kontaktieren Sie uns unter natspot.ph@fhnw.ch

Spannendes Projekt für Sie



Für eine Befragung im Projekt «Vom Wissen zum präventiven Gesundheitshandeln» (vgl. S. 3) suchen wir Sekundarklassen.

Termin der Mitarbeit: Ab November 2018

Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler werden mittels Onlinefragebogen zum Thema Zucker und Diabetes befragt.

Zeitlicher Aufwand: max. zwei Lektionen (kein Vorbereitungsaufwand für Lehrperson)

Klassenstufe: Ab der 9. Klasse

Voraussetzung: Technische Verfügbarkeit von internetfähigen Endgeräten (Computer, Tablets, Smartphones)

Nutzen für Lehrperson: Einblick in ein Forschungsprojekt, das das Potential von naturwissenschaftlichen Fächern für die Gesundheitsbildung und Prävention untersucht. Bei Interesse wird in einem Inputreferat über das Thema Zucker und Diabetes Typ 2 berichtet.

Sind Sie an der Teilnahme an der Befragung interessiert, so kontaktieren Sie bitte Frau Lea Kahl (lea.kahl@fhnw.ch / Tel. 061 228 58 09)

Forschungskolloquium

Naturwissenschafts-, Technik- und Sachunterrichtsdidaktik

Im Forschungskolloquium an der PH FHNW können Sie sich über aktuelle fachdidaktische Themen und neueste Forschungsbefunde austauschen. Das detaillierte Programm vom Herbst 2018 finden Sie [unter diesem Link](#)

Ort: PH FHNW, Hofackerstr. 30, 4132 Muttenz, 8. Stock, Zimmer 08.N.01 (5 Minuten Fussweg vom Bahnhof Muttenz) / **Zeit:** Mo. (24.09./01.10./15.10./05.11./26.11./10.12) 16.15–17.45 Uhr
Wir freuen uns auf Sie!

Abendreihen an der PH FHNW: Neues aus unserer Forschung

Das IWB lanciert 2018 erstmals in Kooperation mit den Ausbildungs- und Forschungsinstituten drei Abendveranstaltungen, an denen Forschungsergebnisse, die mit dem schulischen Professionsfeld in Zusammenhang stehen, präsentiert und diskutiert werden.

Nächster Anlass: Dienstag, 18. 9. 2018, 18.15 Uhr, Campus Brugg-Windisch zum Thema

Lernunterstützung beim Forschenden Lernen
Dr. Julia Arnold, ZNTD



Beim Forschenden Lernen führen Schülerinnen und Schüler selbstständig (natur-)wissenschaftliche Untersuchungen durch. Dabei können sie wissenschaftsmethodische Kompetenzen erwerben, die z. B. im Lehrplan 21 gefordert werden. Allerdings brauchen sie Unterstützung um Überforderung zu vermeiden. Hier bieten sich zwei Formate an:

1. Gestufte Lernhilfen zum Vorgehen
2. Concept Cartoons als Denkanstösse für das Warum im Prozess

Im Vortrag werden Unterrichtsmaterialien sowie eine Studie zur Überprüfung ihrer Wirkung vorgestellt.

Anmeldung: www.fhnw.ch/wbph-tagungen-abendreihe

Impressum

Pädagogische Hochschule FHNW, Hofackerstrasse 30, 4132 Muttenz; natspot.ph@fhnw.ch.
Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik (ZNTD), Professur Didaktik des Sachunterrichts, Professur Didaktik des Sachunterrichts und ihre Disziplinen und Professur Naturwissenschaftsdidaktik.
Redaktion: Anne Beerenwinkel, Irene Felchlin, ZNTD. Lektorat und Gestaltung: Urs Kühne, kuehnetexte.ch.

Bildnachweis: S. 1 fotolia. S. 2 www.barcatering.de. S. 3 fotolia. PH FHNW, Lea Kahl. S. 4 simplyscience.ch. S. 6 zvg. S. 7, 8 Verlage der vorgestellten Medien, zvg.

NatSpot abonnieren

Möchten Sie den NatSpot regelmässig per E-Mail erhalten, so klicken Sie bitte auf diesen [Link](#). Herzlichen Dank!