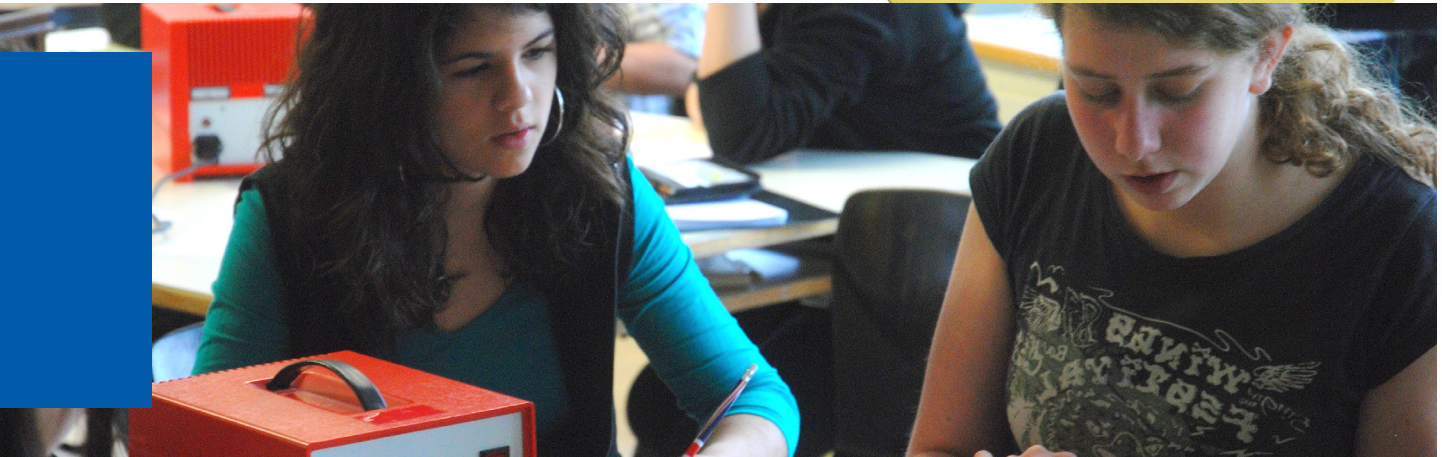


Naturwissenschafts-, Sachunterrichts- und Technikdidaktik



Editorial

Liebe Leserinnen, Liebe Leser

Erinnern Sie sich an Situationen Ihrer Schulzeit, in denen Sie sich voll für ein naturwissenschaftliches Thema interessierten? Waren es die Experimente, welche das Funktionieren der menschlichen Augen demonstrierten? Oder als Sie die Wärmeleitung anhand unterschiedlicher Materialien behandelten? Oder als Sie in Gruppen über Vor- und Nachteile der Gentechnik diskutieren konnten?

Naturwissenschaften sind spannend und persönlich bedeutsam. Trotzdem finden sich immer wieder «typische» Unterschiede zwischen Buben und Mädchen, sei es im Interesse für biologische Fragestellungen oder im Selbstkonzept in Physik. Wie können wir hier ansetzen? Oder anders gefragt: Wie könnte ein geschlechtergerechter naturwissenschaftlicher Unterricht aussehen? Einige Anregungen dazu finden Sie in diesem NatSpot.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Anne Beerenwinkel Irene Felchlin

Inhalt

Geschlecht oder Geschlecht?	2
Projekt Nachwuchsbarometer	3
Projekt Hi-Tec!	3
Praxistipp 1 (Primar, 2. Zyklus) «Konferenz» für den Bau einer Pendeluhr	4
Praxistipp 2 (Sekundar, 3. Zyklus) Wie stark bin ich eigentlich?	5
Checkliste geschlechtergerechten naturwissenschaftlichen Unterrichts	6
Literaturtipps	7
Aus der Forschung	8
Veranstaltung kids@science	8
Weiterbildung I Talents für MINT	9
Weiterbildung II Ergebnisse SWiSE-Schulen	9
Weiterbildung III CAS Naturwissenschaftlich-technische Bildung Ergebnisse SWiSE-Schulen	9
Spannendes Projekt für Sie	9

Geschlecht oder Geschlecht?

Von Karin Güdel, Dozentin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut Sek I und II, PH FHNW
karin.guedel@fhnw.ch

Wollen wir Mädchen für Naturwissenschaft und Technik begeistern, so müssen wir sie animieren, in gewissem Sinne gegen den Strom zu schwimmen.

In der Genderdebatte geht es mehr als um den kleinen Unterschied. Neben dem biologischen Geschlecht (engl. sex) gibt es das viel mehr Lebensbereiche betreffende soziale Geschlecht (engl. gender), das sich im Kindesalter entwickelt und nicht immer eindeutig und gleich ist. Das vergessen wir oft. Am liebsten setzen wir – vermutlich der Einfachheit halber – das soziale mit dem biologischen Geschlecht gleich: Einem Mädchen weisen wir feminine Eigenschaften zu, einem Jungen maskuline. Wollen wir nun ein Mädchen in Naturwissenschaft und Technik fördern, so wollen wir dem Mädchen etwas scheinbar Maskulines näherbringen. Das ist eine Herausforderung.

Denn üblich bzw. Durchschnitt ist, dass ...

- Mädchen deutlich weniger Selbstvertrauen in ihre naturwissenschaftlich-technischen Fähigkeiten haben als Jungen;
- Jungen in Tests gleich gut sind wie Mädchen, aber trotzdem das Gefühl haben, sie seien besser; die Mädchen dagegen das Gefühl haben, sie seien schlechter;
- eine Mehrheit der Jungen naturwissenschaftlich-technische und eine Mehrheit der Mädchen sozial-gesundheitliche Berufe wählen.



Mädchen mit Interesse an MINT-Fächern müssen sich gängigen Rollenbildern widersetzen.

Das biologische und das soziale Geschlecht

Bereits ab dem 2. Lebensjahr setzt die Entwicklung der Geschlechteridentität ein und hat zu Beginn des Kindergartenalters, mit fünf oder sechs Jahren, schon stark kulturell und gesellschaftlich geprägte Geschlechterstereotype zur Folge: Kinder in diesem Alter haben eine Vorstellung davon, dass gewisse Aktivitäten eher für Mädchen und andere eher für Buben «passend» sind und verhalten sich auch dementsprechend.

Nur wenige Kinder widersetzen sich diesen Stereotypen und entwickeln Verhaltensweisen und Interessen, die für ihr biologisches Geschlecht scheinbar untypisch sind. Und dies obwohl die meisten Kinder vieles können und gerne machen. Doch wir Erwachsenen verstärken oftmals unbewusst die Geschlechterstereotype.

Wenn wir bei Mädchen Interesse für Naturwissenschaft und Technik fördern wollen, so müssen wir sie dazu animieren, in einem gewissen Sinne gegen den Strom bzw. die gesellschaftliche Norm zu schwimmen und dabei brauchen sie und wir alle Unterstützung.

Was können wir in der Schule tun?

Wir können die tief verankerten Stereotype, wie zum Beispiel «Technik ist etwas für Buben», im naturwissenschaftlichen Unterricht aktiv verändern, indem wir festgefahrene Geschlechterstereotype thematisieren und uns und die Kinder konsequent dazu einladen, über sie nachzudenken. Dies wenn möglich bereits ab dem Kindergarten zum Beispiel mit folgenden Aktivitäten:

- Eigene (stereotype) Einstellung hinterfragen: Wie reagiere ich auf die Berufswahl meiner Nichte, die Elektroinstallateurin werden will, oder auf den Nachbarssohn, der eine Kosmetikerlehre antritt?
- Auf eigenes Verhalten achten: Wen wähle ich als Beispiel, wenn ich über handwerklich oder sprachlich begabte Schülerinnen und Schüler spreche?
- Stereotypes Verhalten und falsche Vorurteile der Schülerinnen und Schüler in der Klasse ansprechen: Was meint Yves, wenn er sagt: «Das kannst du sowieso nicht, du bist ja ein Mädchen.»
- Vielfalt, gesellschaftliche Bedeutsamkeit und geforderte Kreativität von Naturwissenschaft und Technik aufzeigen (zum Beispiel Lebensmittelherstellung, Design und Medizin thematisieren).
- Weibliche Rollenvorbilder stärken (zum Beispiel Frauen mit technischen Berufen einladen).
- Hin und wieder geschlechtergetrennten Unterricht durchführen.

Projekt Nachwuchsbarometer

von Anne Beerenwinkel
anne.beerenwinkel@fhnw.ch

Interesse an MINT-Fächern in der Deutschschweiz und der Suisse Romande

Verschiedene Studien zeigen einen Fachkräftemangel im Bereich der sogenannten MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Vor diesem Hintergrund wurde im Auftrag der Akademien der Wissenschaften Schweiz eine grosse Befragung von Schülerinnen und Schülern, Studierenden sowie Erwerbstätigen durchgeführt. Ziel war es herauszufinden, was Beweggründe für oder gegen ein MINT-Studium bzw. einen MINT-Beruf sind, wie ein MINT-Studium bzw. ein beruflicher MINT-Werdegang wahrgenommen wird und wie ausgeprägt das Interesse an MINT-Schulfächern ist.

Im Hinblick auf Geschlechterunterschiede bestätigten die Ergebnisse diejenigen anderer Studien: Jungen bevorzugen das Schulfach Physik, Mädchen Biologie. Junge Frauen interessieren sich eher für den Bereich Life Sciences, junge Männer dagegen eher für die traditionellen Ingenieurwissenschaften. Auch fühlen Schüler sich eher in ihrem Interesse an Technik gefördert als Schülerinnen, sie wählen häufiger technikbezogene Freizeitaktivitäten, sie weisen ein höheres technisches Selbstkonzept auf und sie geben öfter den Berufswunsch Techniker oder Ingenieur an. Somit scheinen insbesondere für Mädchen eine früh einsetzende intensive Förderung des Interesses an technischen Fragestellungen und eine Stärkung des technischen Selbstkonzeptes wichtig. Weibliche Rollenbilder spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Möchten Sie mehr wissen? Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Studie sowie den ausführlichen wissenschaftlichen Schlussbericht finden Sie hier:

www.mint-nachwuchsbarometer.ch (Link: 6. Mai 2015)

Kontakt: Anne Beerenwinkel
anne.beerenwinkel@fhnw.ch

Projektteam:
Johannes Börlin
Anne Beerenwinkel
Peter Labudde



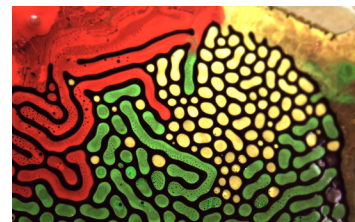
Projekt Hi-Tec!

von Matthias von Arx
matthias.vonarx@fhnw.ch

Hallo Technik! Neue technische Errungenschaften spielen im Unterricht der Sekundarstufe I in der Regel eine eher untergeordnete Rolle. Dabei gäbe es so viele spannende neue technische Materialien, Geräte und Funktionen zu untersuchen und zu entdecken.

Wir haben daher zusammen mit Dozierenden technischer Hochschulen der FHNW im Projekt Hi-Tec! interessante und ungewöhnliche technische Inhalte für einen Einsatz in der Sekundarstufe I aufbereitet: Haben Sie zum Beispiel gewusst, dass man im Backofen einen Faserverbundwerkstoff herstellen kann, wie er für High-Tech-Fahrräder verwendet wird? Oder dass man mit superstarken Magneten «magische Bilder» erzeugen kann?

Die Unterrichtseinheiten von Hi-Tec! bieten Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern verschiedene Zugänge zur Technik. So sollen beispielsweise durch einen gestalterisch-kreativen Ansatz wie bei den magischen Bildern besonders auch Mädchen und junge Frauen angesprochen werden. Probieren Sie es aus!



Magisches Bild, erzeugt durch ein starkes Magnet.

Download der Unterrichtseinheiten

Unter diesem [Link](#) stehen Ihnen die Unterrichtseinheiten gratis zur Verfügung. (Link: 6. Mai 2015)

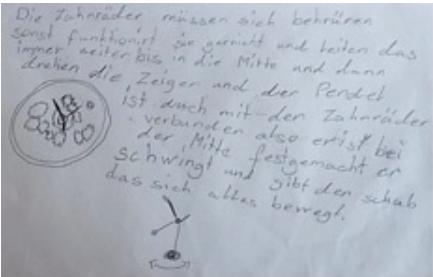

Projektleitung:
Matthias von Arx

Mitarbeit:
Miriam Hermann sowie Dozierende der Hochschule für Technik (Brugg-Windisch) sowie der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik (MuttENZ).

Praxistipp 1

«Konferenz» für den Bau einer Pendeluhr


von Evelyne Gacond, Primarschule Sevogel, Basel
evelyne.gacond@edubs.ch

Thema	Konstruktion einer Pendeluhr (aus einem Bausatz, aber ohne Anleitung) mit sokratischen Gesprächen («Konferenzen») und Forscherheften
Stufe	Primar (2. Zyklus)
Didaktische Anmerkungen	Am Beispiel dieser Unterrichtseinheit wird die Lernmethode Sokratische Gespräche (Konferenz) illustriert. Ziel davon ist es, eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern Zwischenresultate und das weitere Vorgehen bei einer längeren offenen Aufgabe diskutieren zu lassen. Dies erfolgt mit möglichst kleinem Einfluss der Lehrperson. Gefördert werden mit der Konferenzmethode unter anderem die Kompetenzen im Bereich kommunizieren und argumentieren.
Anleitung	<p>Die Schülerinnen und Schüler werden in Gruppen eingeteilt und schreiben ihr Präkonzept zur Funktionsweise eines Uhrwerks auf. Jede Gruppe erhält den Bausatz (ohne Anleitung!) für eine Pendeluhr mit dem Auftrag, den Bausatz zu einer funktionierenden Pendeluhr zusammenzubauen. Jede Gruppe hält ihre einzelnen Arbeitsschritte und Überlegungen in einem Gruppen-Forscherheft fest.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Präkonzept im Forscherheft.</i></p> <p>In regelmässigen Abständen (zum Beispiel zweimal pro Doppellektion) gibt es eine Konferenz: Je ein Kind pro Gruppe wird in die Konferenz delegiert. Die Lehrperson oder ein Kind legen jeweils das Diskussions-thema in Form einer Frage fest. Beispiele: «Wozu dient wohl dieser gelbe längliche Teil?» «Wie können wir die Zeiger befestigen, sodass sich einer schnell (1 Umdrehung pro Stunde) und der andere langsam (1 Umdrehung pro 12 Stunden) bewegt?» Die anderen Mitglieder der Forschergruppen sitzen um die Konferenzrunde herum und hören zu.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Fertige Pendeluhr.</i></p> <p>Die Lehrperson hält sich zurück und greift nur so weit ein, wie es nötig ist. Eine mögliche lenkende Massnahme ist die Aufforderung, dass sich die Gruppen besprechen sollen, welche Meinung sie zu einer bestimmten Aussage haben. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich als Delegierte abwechseln. Nach der Konferenz beschliessen die einzelnen Gruppen, wie sie weiter vorgehen wollen. Die Konferenzen dienen somit als Inspiration.</p>
Wie weiter?	Eine Kombination mit der Besprechung der Uhrzeiten im Mathematikunterricht bietet sich an. Als Ergänzung können Schülerinnen und Schüler der 5. / 6. Klasse selber eine Anleitung schreiben, wie die Pendeluhr zusammengebaut werden muss.
Links	Bestellen des Bausatzes: www.novascola.ch (Link: 6. Mai 2015) Weitere Informationen zur Konferenzmethode, allerdings bezogen auf den Mathematikunterricht, finden Sie hier . (Link: 6. Mai 2015)

Praxistipp 2

Wie stark bin ich eigentlich?

von Tibor Gyalog
tibor.gyalog@fhnw.ch

Thema	Messung physikalischer Eigenschaften des eigenen Körpers
Stufe	Sekundar (3. Zyklus)
Didaktische Anmerkungen	<p>Mit diesem Experiment lernen die Jugendlichen physikalische Konzepte wie Kraft und Masse auf ihren eigenen Körper anzuwenden. Die Muskelkraft bietet einen intuitiven Zugang zum Kraftbegriff. Man kann gut an die Alltagsvorstellungen von Kraft anknüpfen und sie zum physikalischen Kraftbegriff erweitern.</p> <p>Bei diesem Experiment ist für die Schülerinnen und Schüler nur schon durch das Erleben ihrer Muskelkraft ein Erfolg garantiert.</p>
Fragestellung	Weisst du, welche Kraft du in den Beinen hast? Sie sind stärker, als du denkst. Sie können eine deutlich höhere Kraft aufbringen, als zum Tragen deines Körpergewichts notwendig ist. In diesem Experiment kannst du die Kraft deiner Beine messen.
Material	Alles was du brauchst, sind ein Türrahmen, eine Personenwaage und jemanden als HelferIn bzw. Helfer.
Anleitung	<p>Setz dich wie auf der Abbildung in den Türrahmen und bitte deine HelferIn oder deinen Helfer, die Personenwaage an den Rahmen zu halten. Drücke die Waage mit einem Bein so fest du kannst gegen den Rahmen und lies die Zahl ab.</p> <p>Achtung: Die Personenwaage gibt die Masse (in kg) eines Menschen an, dessen Gewicht in Newton so gross ist wie die Kraft, mit der du drückst. Die Kraft in Newton erhältst du, wenn du die Zahl auf der Waage mit 9,81 multiplizierst.</p>
	 <p><i>Auf der Anzeige siehst du in kg, wie stark du auf die Waage zu drücken vermagst.</i></p>
Ergebnis	Wahrscheinlich hast du eine Kraft gemessen, die weit höher ist als dein eigenes Gewicht. Die brauchst du auch, um hoch zu springen. Geht eine Schülerin mit einem Gewicht von 55 kg nur schon 20 cm in die Knie, so benötigt sie bereits eine Kraft von 1375 N, um 50 cm hoch zu springen.
Wie weiter?	<p>Mit dieser Methode kannst du auch das Reibungsgesetz überprüfen. Wenn du die Waage an eine Wand drückst und dich nicht nach hinten abstützt, so wirst du nach hinten rutschen. Die Kraft auf die Waage kann die Reibkraft deines Körpers auf dem Fussboden nicht übertreffen.</p> <p>Setzt sich deine HelferIn bzw. dein Helfer jetzt auf deinen Bauch (langsam machen, sonst tuts weh), dann steigt die Reibung und die Waage zeigt eine höhere Kraft an.</p>

Checkliste geschlechtergerechten naturwissenschaftlichen Unterrichts

(aus: Labudde, Peter (2013): Fachdidaktik Naturwissenschaften. 2. Auflage. Seiten 205/207 Bern: Hauptverlag)

Selbstkonzept und Stereotypisierungen

- Ich bemühe mich darum, naturwissenschaftliches Wissen so zu vermitteln, dass nicht der Eindruck entsteht, Naturwissenschaften seien nur etwas für Hochbegabte.
- Ich achte darauf, wie ich die Leistungen der Lernenden erkläre: Begabung, Anstrengung, Glück bzw. Pech, Schwierigkeit der Aufgabe.
- Ich suche das Gespräch mit besonders begabten Jungen und vor allem Mädchen, um ihre Berufsperspektiven auszuleuchten.
- Ich bemühe mich, (auch) den Schülerinnen Identifikationsmöglichkeiten mit Vorbildern in naturwissenschaftlich-technischen Berufsfeldern zu geben, zum Beispiel auch auf Exkursionen.
- Ich bemühe mich darum, in Texten, Aufgaben, Darstellungen und Testfragen in quantitativer und qualitativer Hinsicht ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis zu wahren und Rollenklischees zu vermeiden.

Unterrichtsinhalte, Vorerfahrungen und Interesse

- Ich berücksichtige die individuellen und z. T. geschlechterspezifisch unterschiedlichen Vorerfahrungen, die Schülerinnen und Schüler in den naturwissenschaftlichen Unterricht mitbringen.
- Ich gebe den Kindern und Jugendlichen explizit Gelegenheit, ihre Interessen und Fragen in den Unterricht einbringen zu können.
- Ich achte darauf, in meinem Unterricht Bezüge zu Menschen, zur Lebenswelt und zu Tagesaktualitäten herzustellen.
- Ich fördere zunächst das qualitative Verständnis, bevor ich – in der Sekundarstufe I – ein quantitatives Verständnis erarbeite.

Interaktionen, Vertrauen und Ermunterung

- Ich bemühe mich darum, den Schülerinnen gleich viel Aufmerksamkeit zukommen zu lassen wie den Schülern.
- Ich traue den Mädchen naturwissenschaftliche Kompetenzen gleichermassen zu wie den Jungen.

- Ich achte darauf, Schülerinnen nicht nur für Anstrengung und gutes Benehmen zu loben, sondern auch für ihre naturwissenschaftlich-technische Begabung und Leistung.
- Ich gebe den Eltern begabter Kinder, insbesondere begabter Mädchen, gezielt positive Rückmeldungen über die Leistungen ihrer Kinder und ermuntere sie, diese bei einer technisch-naturwissenschaftlichen Berufs- oder Studienwahl zu unterstützen.

Lernformen und Lernklima

- Ich setze regelmässig individualisierende Unterrichtsformen ein.
- Ich achte darauf, in meinem Unterricht viele Gespräche zu führen, d. h. meinen Unterricht kommunikativer zu gestalten.
- Ich führe vermehrt Gruppenarbeiten durch und achte darauf, geschlechtshomogene Gruppen zu bilden.
- Ich bemühe mich, eine kooperative Lernumgebung zu schaffen und möglichst wenige offene Konkurrenzsituationen aufkommen zu lassen.
- Ich räume dem assoziativen Denken genügend Platz ein.
- Ich gebe mich nicht nur als Naturwissenschaftslehrerin bzw. -lehrer zu erkennen, sondern auch als Mensch.
- Ich forciere das Thema Geschlecht nicht, sondern greife das Thema auf, wenn ein manifester Anlass dazu besteht, d. h. ich reagiere situativ.

Fragen, Antworten, Rückmelden

- Ich bemühe mich darum, vermehrt offene Fragen zu stellen, den Lernenden genügend Zeit zum Nachdenken und Antworten zu geben und auf eine Frage mehrere Antworten zu sammeln.
- Bei falschen Antworten gebe ich nicht sofort die richtige Lösung, sondern unterstütze, frage nach und ermuntere zur Suche einer neuen Lösung.

Begleiten, Begutachten, Beurteilen

- Ich bemühe mich um eine aktive Lernbegleitung der einzelnen Kinder bzw. Jugendlichen und gebe immer wieder individuelle Rückmeldungen.
- Ich achte darauf, Rückmeldungen und Beurteilungen für das ganze Spektrum naturwissenschaftlicher Kompetenzen zu geben, d. h. auch eine entsprechend breite Prüfungskultur zu pflegen.

Literaturtipps

Stöger, H., Ziegler A. & Heilemann M. (Hrsg.), (2012). Mädchen und Frauen in MINT: Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten. Lehr-Lern-Forschung, Bd. 1. Berlin: LIT Verlag.

Das Buch aus der Reihe Lehr-Lern-Forschung beleuchtet die unterschiedliche Beteiligung von Mädchen und Frauen in MINT. Es werden theoretische Grundlagen und Befunde aus Studien zu Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden unter Berücksichtigung didaktischer, situativer, sozialer und kultureller Aspekte präsentiert.



Kröll, Dorothea (Hrsg.) (2008). «Gender und MINT» – Band zum Fachtag an der Universität Kassel und Max-Eyth-Schule Kassel. Kassel: kassel university press.

Der Tagungsband «Gender und MINT - Schlussfolgerungen für Unterricht, Beruf und Studium» enthält Beiträge z. B. zur Fragestellung, wie Unterricht Einfluss auf das Interesse von Mädchen am Physikunterricht nehmen kann.



Weitere Informationen finden Sie [hier](#) (Link: 6. Mai 2015)

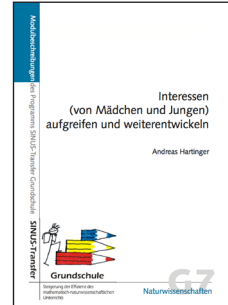
Labudde, P. (Hrsg.) (2008). Naturwissenschaften vernetzen, Horizonte erweitern – Fächerübergreifender Unterricht konkret. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.



In dieser Publikation finden Sie zahlreiche Vorschläge für fächerübergreifende Unterrichtseinheiten, wie z. B. «Wirkungen und Gefahren von Handy- und Mobilfunkstrahlung» oder «Das Leben in der Kälte».

Harterger, Andreas (2005). Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln (Modul G7 – Sinus-Transfer Grundschule). Kiel: IPN.

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Projektes Sinus-Transfer Grundschule erstellt. Er gibt im ersten Teil einen Überblick über Konzepte und Ergebnisse der Interessensforschung und stellt im Anschluss verschiedene Rahmenbedingungen vor, wie ein interessensfördernder Naturwissenschaftsunterricht, insbesondere auch im Hinblick auf Mädchen, gestaltet werden kann.



Weitere Informationen finden Sie [hier](#). (Link: 6. Mai 2015)

Die Projektwebseite www.sinus-an-grundschulen.de bietet unter «Programmunterlagen» weitere interessante Publikationen. (Link: 6. Mai 2015)

Roland Berger, Manuela Demant, Stephanie Hendriks (Hrsg.) (2010): Für Technik begeistern. Praxisbeispiele und Unterrichtsvorschläge.



Diese Projektdokumentation enthält in der Praxis erprobte Unterrichtsvorschläge zur Technikförderung von Mädchen der Primar- und Sekundarstufe I. Die zahlreichen Projekte und Erfahrungen werden konkret beschrieben und spezifische Aspekte der Mädchen-Technik-Förderung werden hervorgehoben. Es gibt jedoch keine Arbeitsblätter o. Ä. und es bedarf teilweise spezifischen Materials für die Durchführung der Projekte.

Weitere Informationen finden Sie [hier](#) (Link: 6. Mai 2015)

Colicchia, Giuseppe (2002). Physikunterricht im Kontext von Medizin und Biologie. Entwicklung von Unterrichtseinheiten zur Steigerung des Interesses und für den fachübergreifenden Physikunterricht. (Diss.)

Biologische und medizinische Kontexte können das Interesse, insbesondere von Schülerinnen, an physikalischen Inhalten erhöhen. «Physikunterricht im Kontext von Medizin und Biologie» stellt entsprechende Unterrichtsvorschläge vor:

Sie finden die Dissertation [hier](#). (Link: 6. Mai 2015)



Wullschleger, V. (2012).
Fuchs, Dachs & Co.



Labudde-Dimmler, M (2008).
Erlebnis Wald – Natur entdecken mit Kindern



Hausherr, C., Lück, G., Barbara Sörensen (2011). Tüfteln, forschen, staunen. Band 1 und 2.

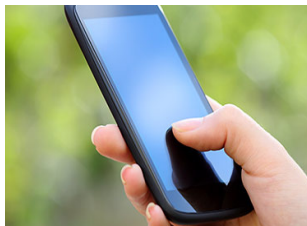


Die im Verlag LCH – Lehrmittel 4bis8 herausgegebenen Publikationen (Link: 6. Mai 2015) eignen sich besonders für einen forschend-entdeckenden Unterricht mit Kindern der Vorschul- und Unterstufe.

Aus der Forschung

Durchs Wischen sensibilisiert: Die Nutzung von Touchscreen-Smartphones hat deutliche Folgen.

Wie Arko Ghosh vom Institut für Neuroinformatik der Universität Zürich und der ETH Zürich herausfand, hat der vermehrte Gebrauch der Finger bei Smartphones Auswirkungen auf das Gehirn.



Flinke Finger simsens fixer.

Das Gefühlzentrum im Gehirn, der somato-sensorische Cortex, unterscheidet sich bei Nutzerinnen und Nutzern von Touchscreen-Smartphones im Vergleich zu Personen mit herkömmlichen Handys. Dieses Beispiel zeigt, wie plastisch unser Gehirn ist.

Detaillierte Information finden Sie unter diesem Link. (Link: 6. Mai 2015)

Typisch Schweiz: Frauen in «Frauenberufen», Männer in «Männerberufen».

Im Vergleich zum übrigen Europa arbeiten in der Schweiz mehr Frauen in frauen- und mehr Männer in männertypischen Berufen. Das ist ein Resultat der Studie des NFP 60 zum Thema «Gleichstellung der Geschlechter». (Link: 6. Mai 2015)



Meiden Männer «Frauenberufe», weil diese oft als minderwertig gelten?

Für den Bereich Bildung (Link: 6. Mai 2015) werden Vorschläge gemacht, wie darauf hingewirkt werden kann, dass berufliche Laufbahn-Entscheidungen nicht von Rollenbildern, sondern von persönlichen Interessen geleitet werden. So können Lehrpersonen sich für einen geschlechtssensiblen Unterricht einsetzen, Jungen und Mädchen ermutigen, ihre Interessen für Sportarten, Freizeitbeschäftigungen, Schulfächer, Studiengänge und Berufe zu verfolgen, auch wenn sie für das eine oder das andere Geschlecht als «untypisch» gelten. Durch Einbezug von Fachpersonen im Unterricht können Männer und Frauen in «untypischen» Berufen Vorbilder für Jugendliche sein.

Detaillierte Information finden Sie hier. (Link: 6. Mai 2015)

Veranstaltung

kids@science

Im August–September 2015 finden an der FHNW in Brugg und im Januar 2016 an der Universität Basel die Studienwochen girls@science und boys@science statt, in denen sich Mädchen und Buben von 10–13 Jahren in geschlechtshomogenen Gruppen spielerisch mit Technik und Naturwissenschaften auseinandersetzen können.



Interessierte melden sich bitte ab Mai bzw. Oktober 2015 an unter <http://sjf.ch/kidsscience/> (Link: 6. Mai 2015)

Weiterbildung I

Talents für MINT!

Wie können Talente im MINT-Bereich entdeckt und gefördert werden? Diese Frage steht im Zentrum dieses Weiterbildungskurses.

Mit dem Besuch des Berufswahlparcours «My Talents» im neuen Schullabor EXPERIO Roche (Link: 6. Mai 2015) in Kaiseraugst wird der Kurs gestartet. In einem zweiten Teil an der PH FHNW in Brugg erhalten die Teilnehmenden zusätzliche Inputs, wie die berufliche Orientierung im Bereich MINT namentlich auch für Mädchen bewusst und sensibel gefördert werden kann.



Termine: 09.03.2016 und 23.03.2016

Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I

Die Anmeldung erfolgt über dieses Online-Formular. (Link: 6. Mai 2015)

Spannendes Projekt für Sie!

Interessierte Lehrpersonen können sich im Rahmen des Projekts **Quantum Spin-off an der Sommerakademie in Griechenland oder an einem Kurs in Basel kostenlos zum Thema Nanotechnologie weiterbilden.**

Das «Quantum-Spin-Off-Projekt» ist ein europäisches Projekt mit dem Ziel, Schulklassen der Sekundarstufe II mit Nano-Forschenden und



Hightech-Unternehmen in Kontakt zu bringen. Neu entwickelte Unterrichtsmaterialien werden auf einem Webportal zugänglich gemacht.

Lehrpersonen können an einer Sommerakademie in Griechenland (12. Juli bis 17. Juli 2015) oder an der Weiterbildungsveranstaltung in Basel (24. Oktober 2015) teilnehmen. (Links: 6. Mai 2015)

Interessierte melden sich bitte bei Frau Miriam Herrmann an. (miriam.herrmann@fhnw.ch)



Weiterbildung II

Ergebnisse und Entwicklungen aus der Praxis der SWiSE-Schulen AG/SO

Als Abschluss des Projektes SWiSE-Schulen in den Kantonen AG und SO präsentieren die involvierten Schulen am Mittwochnachmittag, 26.8.2015 konkrete Unterrichtsbeispiele in Workshops und an Marktständen. Melden Sie sich gleich jetzt unter diesem Link (Link: 6. Mai 2015) zur Veranstaltung an.

Weiterbildung III

CAS: Naturwissenschaftlich-technische Bildung

Als Lehrperson ist es Ihnen ein besonderes Anliegen, den Unterricht so zu gestalten, dass bei Schülerinnen und Schülern die Freude und Neugier an der natürlichen und technischen Umwelt geweckt wird? Besuchen Sie den CAS «Naturwissenschaftlich-technische Bildung in Schule und Unterricht». Angesprochen sind Lehrpersonen von Kindergarten bis Sekundarstufe I. Eine Anmeldung ist bis zum 10. Mai 2015 unter folgendem Link möglich. (Link: 6. Mai 2015)

Impressum

Pädagogische Hochschule FHNW, Riehenstrasse 154, 4058 Basel; natspot.ph@fhnw.ch.
Zentrum für Naturwissenschaftsdidaktik und Technik (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.

NatSpot abonnieren

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