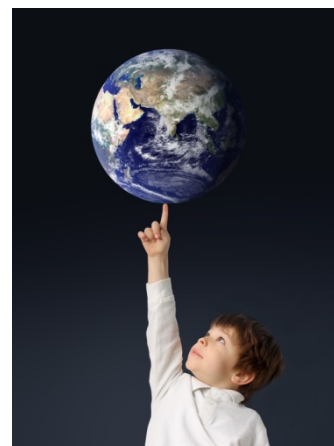


Fort-Bildung für eine nachhaltige Entwicklung 2013

Liebe Kollegin, lieber Kollege,

mit dem Fortbildungsprogramm „**Fort-Bildung für eine nachhaltige Entwicklung 2013**“ des Projekts BNE-Agentur an der Universität Oldenburg möchten wir Sie bei der Umsetzung von „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (BNE) unterstützen. Wir möchten Ihnen erprobte Wege zeigen, wie Sie die Ideen der BNE mit den Anforderungen von Kerncurriculum und Schulcurriculum verbinden können, damit Sie „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ nicht länger als zusätzliche Verpflichtung wahrnehmen, die „obendrauf“ im **Schulalltag** kaum einzulösen ist. Das Fortbildungsprogramm ist in Kooperation mit den naturwissenschaftlich-technischen und den ökonomischen Fächern sowie mit dem Sachunterricht entstanden und wird vom Oldenburger Fortbildungszentrum (OFZ) im Didaktischen Zentrum (diz) organisiert.



In Zeiten der Energiewende in Deutschland und der unbefriedigenden Ergebnisse internationaler Klimakonferenzen wird deutlich, wie sehr gestaltendes Handeln in der Verantwortung von gesellschaftlichen Gruppen, von Einzelnen und auch von Schule liegt. Wir möchten Ihnen deshalb einen Zugang zu einer Vielzahl von **Materialien**, **Unterrichtsmethoden** und auch **Medien** zu BNE für Ihren Fachunterricht bieten und Sie mit Kolleginnen und Kollegen anderer Schulen zum **Erfahrungsaustausch** zusammenbringen.

Die Fortbildungen des Programms sind als Reihe von zwei bis vier Veranstaltungen organisiert, so dass Sie zwischenzeitlich die Methoden und Materialien mit Ihren Klassen ausprobieren und die Erfahrungen in der Gruppe reflektieren können. Mit diesem Format haben wir und beteiligte Lehrpersonen bislang gute Erfahrungen gemacht.

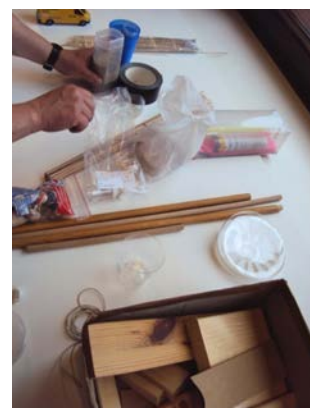
Von **April bis Juni 2013** verfolgen erfahrene Referentinnen und Referenten aus den genannten Fächern mit Ihnen vielfältige Fragestellungen rund um nachhaltige Energieversorgung und -nutzung sowie Bewertungskompetenz. Dabei stellen wir Ihnen die Konzeption von BNE vor, setzen aber vor allem darauf, Ihre Kompe-

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

ist ein von den Vereinten Nationen unterstütztes, weltweites Bildungskonzept. Es setzt auf einen ökologisch und ökonomisch verantwortbaren Umgang mit den Ressourcen unserer Erde wie Rohstoffe und Energie; und es sieht einen sozial gerechten Umgang der Menschen miteinander, eine respektvolle Kommunikation zwischen den Generationen, den Weltregionen, den Nationen und Kulturen vor. Dieses Konzept soll in allen Schulformen und Schulfächern verankert werden, wegführen von einer „Katastrophenpädagogik“ und durch den Aufbau von „Gestaltungskompetenz“ von Schülerinnen und Schülern die Entwicklung einer positiven Zukunft ermöglichen. Näheres unter <http://www.bne-portal.de/>.

tenz der Unterrichtsgestaltung weiter zu fördern, vorhandene Unterrichteinheiten und -materialien weiterzuentwickeln und auf Ihre Klassen anzupassen. Sie werden sehen, dass BNE kein „theoretisches Konzept“ bleibt, sondern sehr **unterrichtspraktisch** wird!

Die Teilnahme von Tandems oder kleinen Gruppen aus einzelnen Schulen ist erwünscht, damit Sie die neuen Konzepte und Materialien auch später gemeinsam und mit weiteren Kolleginnen und Kollegen Ihrer Schule einsetzen können - eine Voraussetzung zur Teilnahme ist dies aber nicht. Vorwissen oder Vorerfahrungen mit BNE werden nicht erwartet, darf aber gern eingebracht werden. Die Teilnahme an diesem Programm ist ausnahmsweise **kostenlos**, da wir Sondermittel des Landes Niedersachsen zur Förderung von BNE nutzen können; es fallen auch keine Material- oder Druckkosten an.



Bei Interesse können Sie sich mit der jeweiligen Kursnummer auf der Webseite **www.ofz.uni-oldenburg.de** anmelden. Bei Rückfragen bzw. Vormerkungen wenden Sie sich bitte an **Frau Selle**, Koordinatorin für Fort- und Weiterbildungen im OFZ (0441/798-5804 oder simona.selle@uni-oldenburg.de). Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie unter www.diz.uni-oldenburg.de/bne-agentur.

Die Kurse im Überblick:

Kursnummer	Erster Termin	Fächer
KOL.1315.007	Mi, 10. April 2013 16.00 Uhr - 19.00 Uhr, W2 1-120	Ökonomie und Physik
KOL.1317.006	Fr, 26. April 2013 14.30 Uhr - 17.00 Uhr	Chemie
KOL.1315.008	Sa, 13. und So, 14. April 2013 jeweils 10.00 Uhr -19.00 Uhr	BNE umsetzen im Sachunterricht
KOL.1316.008	Di, 16. April 2013 16.00 Uhr - 19.00 Uhr, W2 1-120	BNE meets Kerncurriculum - Physik für fachfremd Unterrichtende
KOL.1316.009	Di, 16. April 2013 9.00 Uhr - 15.00 Uhr	Mit Energie in den Informatikunterricht
KOL.1324.004	Mi, 11. Juni 2013 15.00 Uhr - 16.00 Uhr, W3 2-231	Biologie
Kurs läuft bereits	Bei Interesse an einem Folgekurs bitte bei Frau Selle melden.	Technik
Anmeldung über den VEN	Di, 09. April 2013 15.00 Uhr - 20.00 Uhr, RUZ Oldenburg	Ernährung - "Zwischen Ernährungssicherheit und Ressourcenkrise"

Die Fortbildungen finden an unterschiedlichen **Orten** statt, teilweise liegen sie an anregenden Standorten außerhalb der Universität, nach Möglichkeit in Ihrer Nähe, teilweise in der Universität Oldenburg, z. B. in den Lehr-Lern-Laboren der beteiligten Fächer. Die Angebote sind nicht auf den Raum Oldenburg beschränkt.



Wir freuen uns auf **Ihre Teilnahme**,

Michael Komorek

im Namen der Projektgruppe

(Leiter des Universitätsprojekts BNE-Agentur, Professor für Physikdidaktik, michael.komorek@uni-oldenburg.de, 04 41/798-27 36, Institut für Physik der Carl von Ossietzky Universität)

Es folgen nun Informationen über **Zeiten, Zielsetzungen** und **Inhalte** der zum Teil fächerverbindenden Fortbildungen.

Ökonomie und Physik

Energieversorgung und Energienutzung werden uns in Zukunft mehr denn je beschäftigen. Dabei geht es nicht nur um naturwissenschaftlich-technische Fragen, sondern auch um soziale, politische und insbesondere ökonomische. Diese Fragen sind eng miteinander verknüpft: Ein Wissensbereich allein reicht nicht aus, die Sachverhalte fundiert zu beurteilen. Zwar bieten die Curricula in den Fächern Physik bzw. Ökonomie viele Anknüpfungspunkte, aber gerade das Aufzeigen von unterschiedlichen Perspektiven in einem Unterrichtsfach stellt die Herausforderung dar.

Ziel des Fortbildungskurses ist es, für die Fächer Physik und Ökonomie mithilfe von Materialien, Experimenten und Methoden konkret aufzuzeigen, wie Vorgaben der Curricula und Ziele von Energiebildung für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung umgesetzt werden können. Das Angebot richtet sich an Lehrpersonen der Haupt-, Real-, Gesamt- oder Oberschule, die Physik oder Ökonomie oder beides in den Klassen 9 und 10 unterrichten.

Erster Termin: Mi, 10. April 2013, 16.00 Uhr – 19.00 Uhr, Campus Wechloy der Universität Oldenburg, W02 1-120; zweiter Termin im Zeitraum 22. – 24. Mai 2013 und dritter Termin im Zeitraum 10. – 14. Juni 2013.

ReferentInnen: Simone Malz und Sebastian Peters

Chemie

Der von der UNESCO-Kommission 2011 ausgezeichnete „Energieparcours-Nordwest“ ist ein Zusammenschluss verschiedener regionaler Energiestandorte. Er bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, anhand von Lernpfaden am Exkursionsstandort verschiedene Wege der Energieumwandlung und -nutzung zu erarbeiten, zu diskutieren und zu bewerten. Der **Lernpfad zum Thema „Energie aus Biomasse“** richtet sich an Schülerinnen und Schüler der 10. und 11. Klassen, die an Stationen und im Gespräch mit Experten des Unternehmens zentrale Fragen zum Thema Biogas, u. a. zu biochemischen Prozessen, der technische Umsetzung und den Auswirkungen der Energiepolitik, erkunden können.

An drei Nachmittagen werden Sie den Biogas-Lernpfad als außerschulischen Lernort und begleitende Unterrichtsmaterialien kennenlernen. Das erste Treffen dient der Vorbereitung der Exkursion zur Biogasanlage. Wir möchten mit Ihnen Ihre Vorerfahrungen mit außerschulischen Lernorten ausloten und Anknüpfungspunkte an das Thema „Energie aus Biomasse“ in Ihrem Chemieunterricht bieten. Am zweiten Präsenztermin werden Biogasanlage und Lernpfad besichtigt. Beim dritten Treffen werden die gesammelten Erfahrungen im Lichte des unterstützenden Potenzials des Lernpfades und der Unterrichtsmaterialien diskutiert.

Erster Termin: Fr, 26. April 2013, 14.30 Uhr – 17.00 Uhr, Ort wird mit der Einladung bekanntgegeben; der Exkursionstermin wird beim ersten Treffen bekannt gegeben, der dritte Termin wird gemeinschaftlich vereinbart.

ReferentInnen: Kerstin Haucke und Verena Niesel

BNE umsetzen im Sachunterricht

Zur Verfügung steht ein Pool unterrichtspraktischer Versuche für die Bereiche „Boden-Wasser-Luft-Klima“, der erprobt werden soll. Das dafür erforderliche Fachwissen aus den Bereichen Chemie, Physik und Biologie wird lebensnah, anschaulich und unterhaltsam vermittelt. Die Fortbildung richtet sich schwerpunktmäßig an Grundschullehrerinnen und -lehrer, bietet aber auch vielfältige Anregungen für Lehrkräfte aller Schulformen der Sek I, die fachfremd Naturwissenschaften unterrichten. Eine schulformspezifische Ausrichtung erfolgt gemäß der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Geplant sind eine zweitägige Blockveranstaltung als Kompaktkurs und zwei Nachmittage, an denen die daraus resultierenden Unterrichtsvorhaben ausgewertet, vorgestellt und diskutiert werden.

Erster Termin: Sa, 13. und So, 14. April 2013, jeweils 10.00 Uhr -19.00 Uhr, Tagungshaus (wird mit der Einladung bekanntgegeben, Übernachtung möglich); anschließende Nachmittagstermine (jeweils 4 Stunden) werden am Blocktermin verhandelt, Ort: Universität Oldenburg.

ReferentInnen: Ines Oldenburg (Tätigkeiten als Grundschullehrerin, in der Schuladministration, in der universitären Lehrerbildung im Fach Sachunterricht) und Herbert Brüd (Tätigkeiten als Lehrer in den Bereichen Sek I und Sek II in den Fächern Chemie, Physik und Biologie und in der universitären Lehrerbildung im Fach Sachunterricht)

BNE meets Kerncurriculum - Physik für fachfremd Unterrichtende

Sie unterrichten das Fach Physik fachfremd gemäß Kerncurriculum und möchten gleichzeitig Aspekte der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) im Physikunterricht umzusetzen? Dies ist ein hoher Anspruch, bei dem wir Ihnen helfen möchten. Insbesondere der Physikunterricht hat durch das Thema Energie eine aktuelle Nähe zu BNE. Doch was genau versteht man in der Physik unter Energie? Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler davon und welche Konzepte der Vermittlung von Energie haben sich bewährt? Welche Rolle spielen Erneuerbare Energien und wie kann man daran Physik lernen?

Diese Fragen und die Grundlagen der Bildung für Nachhaltigkeit (BNE) stehen im Mittelpunkt der Fortbildung. *Best Practice*-Beispiele veranschaulichen praxisnah die Einsatzmöglichkeiten von erprobten Materialien und Unterrichtskonzepten. Der fachliche Hintergrund wird u. a. in Form von einfachen Experimenten für den Unterricht der Sekundarstufe I, angepasst an Ihr Vorwissen, aufbereitet. Sie werden erprobte Unterrichtskonzeptionen und -materialien kennenlernen und selbst in der Gruppe experimentieren. Zwischen den Präsenzterminen probieren Sie die Unterrichtskonzepte mit Ihren Klassen aus, so dass Sie beim nächsten Treffen über Ihre Praxiserfahrungen berichten und wir diese gemeinsam diskutieren können.

Erster Termin: Di, 16. April 2013, 16.00 Uhr – 19.00 Uhr, Campus Wechloy der Universität Oldenburg, W2 1-120; zweiter und dritter Termin werden gemeinschaftlich festgelegt.

ReferentInnen: Michael Komorek und Studierende des Lehramts Physik

Mit Energie in den Informatikunterricht

Ein zentraler Aspekt nachhaltiger Entwicklung ist die zukunftsfähige Gestaltung unserer Stromversorgung und -nutzung. Ob bei der Integration von Erneuerbaren Energiequellen in unser Stromnetz oder bei den mittlerweile vorgeschriebenen „intelligenten“ Zählern, fast jede Innovation im Energiesektor hat mit einer informationstechnischen Entwicklung zur Datenerfassung, zur Steuerung oder zum Datenaustausch zu tun.

In dieser Fortbildung werden grundlegende Gedanken zur Energiethematik im Informatikunterricht vermittelt und es besteht die Möglichkeit, erprobte Materialien zu diskutieren und dem Gang der Schülerinnen und Schüler mit den Materialien in praktischer Arbeit nachzuspüren. Ein Schwerpunkt ist dabei der Bereich Verarbeitung von realen Daten von Photovoltaikanlagen: Von der Analyse von anlagengenerierten XML-Dateien, über die Auswertung von Daten mittels Tabellenkalkulation bis zu Abfragen von Daten aus einer Datenbank.

In weiteren Terminen soll anschließend der vorgestellte Unterrichtsvorschlag und seine Materialien auf die schuleigenen Besonderheiten angepasst und über den erprobten Unterricht reflektiert werden. Die Hauptzielgruppe sind die Sekundarstufen I und II.

Erster Termin: Di, 16. April 2013, 9.00 Uhr – 15.00 Uhr, Ort wird mit der Einladung bekanntgegeben; folgende Termine nach Absprache.

Referent: Stefan Moll

Biologie

Ein Ziel des Biologieunterrichts ist es, den verantwortungsbewussten Umgang von Schülerinnen und Schülern mit sich selbst und der Umwelt zu fördern. Damit folgt der Biologieunterricht dem Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In drei Workshops wollen wir uns mit dem BNE Konzept und mit seinen Herausforderungen und Chancen konkret und praxisorientiert auseinandersetzen. Dazu sollen drei Themenkomplexe, die eine direkte Anbindung an das Kerncurriculum aufweisen, exemplarisch so erschlossen werden, dass sie sofort in der Schule umsetzbar sind. Wir möchten mit Ihnen bereits erprobte, kompetenz- und handlungsorientierte Unterrichtsmaterialien zum Thema Ökosystem Wattenmeer reflektieren und Experimente im Schülerlabor Wattenmeer durchführen.

In einem zweiten Block wollen wir uns dem Thema Ökologie in der Grünen Schule des Botanischen Gartens Oldenburg widmen. Dort werden wir Lernarrangements und Experimente zu den Themen Insekten, Blütenpflanzen und Boden vorstellen und im Ansatz selbst erproben. Der dritte Block widmet sich dem Thema Lebensstile von Kindern und Jugendlichen. Gemeinsam wollen wir dazu Unterrichtsideen sammeln, Unterricht planen und erproben, so dass Sie nach jedem Block kleine Lernarrangements selbstständig im Unterricht umsetzen können. Im Anschluss daran können die gesammelten Erfahrungen untereinander ausgetauscht und reflektiert werden.

Erster Termin: Mi, 11. Juni 2013, 15.00 Uhr – 16.00 Uhr zur Vorbesprechung, Campus Wechloy der Universität Oldenburg, W3 2-231; die weiteren Treffen werden in der Gruppe abgesprochen.

ReferentInnen: Corinna Höhle, Holger Winkler und Birgit Weusmann

Technik

Angesichts der weltweiten ökologischen und ökonomischen Entwicklung muss sich heute jede Gesellschaft mit den Problemen nachhaltiger Entwicklung auseinandersetzen. Die Probleme einer nachhaltigen Entwicklung hängen mit den technischen Entwicklungen zusammen. In dieser Fortbildung werden Unterrichtseinheiten für den Technikunterricht für die Jahrgangsstufen 8-10, die technologische Entwicklungen unter Nachhaltigkeitsaspekten thematisieren, vorgestellt und hinsichtlich der Möglichkeiten ihrer Umsetzung im Unterricht diskutiert.

Themen der drei Veranstaltungen sind: Einführung in die Begriffe Nachhaltigkeit, Technikbewertung im Unterricht; Unterricht in Klasse 8: Nachhaltigkeit erklärt anhand der Papierherstellung; Unterricht in Klasse 9: Mobilität und Kommunikation unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit; Unterricht in Klasse 10: Energie unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit.

Veranstaltung läuft bereits. Bei Interesse an einem Folgekurs wenden Sie sich bitte an Frau Selle.

ReferentInnen: Katharina Dutz, Gert Sudbrack und Reinhard Meiners

Kooperationsveranstaltung mit dem Verein Entwicklungspolitik Niedersachsen e.V. (VEN):

Ernährung „Zwischen Ernährungssicherheit und Ressourcenkrise“

Die Fortbildung „Zwischen Ernährungssicherheit und Ressourcenkrise“ wird vom Verband Entwicklungspolitik in Niedersachsen e.V. (VEN) in Kooperation mit dem Oldenburger Fortbildungszentrum (OFZ), dem Ökumenischen Zentrum Oldenburg und dem Regionalen Umweltbildungszentrum (RUZ) Oldenburg durchgeführt.

An drei Nachmittagen bietet „Zwischen Ernährungssicherheit und Ressourcenkrise“ handlungs- und kompetenzorientierte Ansätze aus dem Bereich „Globales Lernen“. Didaktische Ansätze für die Arbeit in Schulen und an außerschulischen Lernorten sollen an Fragestellungen im Spannungsfeld von Nahrungsmittelproduktion und Ernährungssouveränität sowie Ressourcenverbrauch, Klimaschutz und „Peak Oil“ vorgestellt, entwickeln und erprobt werden. Das eigene Umfeld der Schülerinnen und Schüler soll mit globalen Perspektiven verknüpft werden, um Handlungsoptionen deutlich zu machen. Durch die Anknüpfung an die Kerncurricula ist die direkte Integration in Ihren Unterricht möglich. Geeignete Materialien zu den einzelnen Themenbereichen bzw. Unterrichtseinheiten runden die Fortbildung ab. Zwischen den Präsenzterminen können Unterrichtskonzeptionen und -materialien in den eigenen Klassen erprobt werden. Details zur Fortbildung und zur **Anmeldung** finden Sie hier:

http://www.ven-nds.de/images/ven/projekte/globales_lernen/fortbildungsreihe.pdf

Erster Termin: Di, 09. April 2013, 15.00 Uhr – 20.00 Uhr, Regionales Umweltbildungszentrum Oldenburg, 26131 Oldenburg; weitere Termine werden beim ersten Treffen bekannt gegeben.

ReferentInnen: Thomas Meiseberg, Marion Rolle und ReferentInnen der Universität Oldenburg, u.a.