

MULTIPLIKATOREN



Bildung für nachhaltige Entwicklung an Ganztagschulen



Starke Partner für BNE

Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Praxis

Inhalt

Grußwort	2
Einleitung	3
Hintergrund	3
BNE - Starterworkshop	5
Wie Bildung für nachhaltige Entwicklung Schule macht! Schulen bekommen BNE	9
SpieloPoly – oder: Woher kommen unsere Spiele?	13
SOL - Selbstorganisiertes Lernen zum Thema „Klimaschutz und Wald“	17
Kartoffeln im Radio – Was haben meine Kartoffelchips mit dem Klimawandel zu tun?	21
Wir-Werkstatt – eine Partizipationsmethode für die Grundschule	25
Zukunft geht zur Schule – ein Zukunftslernraum als Stadtteilzentrum	29
Glossar	33
Links zu BNE	35
Impressum	37

Hinweis zur Schreibweise: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir die männliche Schreibweise. Die weibliche Form ist selbstverständlich stets eingeschlossen.



Prof. Dr. Gerhard de Haan
Projektleiter der Multiplikatoren-
ausbildung
Vorsitzender des Nationalkomitees für die
Dekade der Vereinten Nationen „Bildung für
nachhaltige Entwicklung 2005-2014“

Liebe Leserin, lieber Leser,

was haben Kartoffelchips mit dem Klimawandel zu tun? Was halten Sie von einem BNE-Starterworkshop für Einsteigerschulen? Wie könnte ein öffentlicher Lernraum nach Londoner Vorbild aussehen? – Der Vielfältigkeit und Kreativität von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) sind keine Grenzen gesetzt. Deswegen freue ich mich, Ihnen hiermit ein Produkt aus der Praxis für die Praxis an die Hand geben zu können. Sie finden in dieser Handreichung sieben beispiel- und vorbildhafte BNE-Projekte von ausgebildeten Multiplikatoren. Auf anschauliche Weise stellen sie Ihnen innovative Angebote für verschiedene Schularten und Altersgruppen sowie für außerschulische Projekte vor.

Einige der Angebote wurden im Rahmen einer von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Weiterbildung für BNE an Ganztagschulen konzeptionell erarbeitet – und nun folgen Taten: Für die fachliche und methodische Beratung, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Projekte stehen bundesweit insgesamt 73 ausgebildete Multiplikatoren Ihrer Schule bzw. Ihrer Bildungseinrichtung zur Verfügung. Mit einem Klick auf unsere Datenbank erfahren Sie mehr:

www.bne-ganztagsschule.de/datenbank

BNE zu verwirklichen heißt, den Mut zu haben, Altes neu zu denken, aber auch Neues aufzuspüren. Das kann ein bestimmtes Thema sein, die Frage nach Zielen oder die Wahl der Lernmethoden. Geseko von Lüpke schreibt: „Die nachhaltige Welt, die trotz zunehmender Zerstörung der Lebensgrundlagen rund um den Planeten wächst, ist längst zu einem eigenen Netzwerk geworden, das aus vielen tausend Knoten besteht.“

Es ist in jedem Fall eine lohnenswerte Aufgabe, sich dafür einzusetzen, selbst zu einem solchen Knoten zu werden und die eigene Einrichtung so zu gestalten, dass sich Kinder und Jugendliche, ja auch Lehrer, Eltern und Schulleiter, in dieses Netzwerk einreihen können. Lassen Sie sich von den Angeboten inspirieren! Machen Sie aus Ihrer Schule einen Ort der Innovation und der Partizipation – ganz im Sinne der Nachhaltigkeit!

Ihr

Einleitung

Die Handreichung richtet sich an Lehrkräfte oder Pädagogen aus dem außerschulischen Bildungsbereich. Auf den folgenden Seiten präsentieren die Multiplikatoren sieben Projekte für die Umsetzung von BNE in der Schule oder der außerschulischen Bildungsarbeit. Dabei handelt es sich um eine Auswahl aus einem sehr umfangreichen Pool von Projekten und Angeboten.

Wenn Sie Interesse an der Umsetzung der Projekte in Ihrer Schule bzw. Ihrer Bildungseinrichtung haben, nehmen Sie Kontakt zu den Multiplikatoren auf. Sie stehen sowohl für die eigenständige Durchführung als auch für Beratungen zur Verfügung. Selbstverständlich können Sie die Praxisbeispiele auch als Anregung für Ihre eigenen Vorhaben nutzen.

Um eine schnelle Übersicht und Vergleichbarkeit herzustellen, sind die Präsentationen nach folgendem Muster gegliedert:

- » **Titel**
- » **Zielgruppe / Klassenstufe(n) / Schulart**
- » **Inhaltlicher Schwerpunkt**
- » **Projektart**
- » **Didaktischer Rahmen**
 - › Projekt- bzw. Lernziel / Kompetenzerwerb Verknüpfung mit Gestaltungskompetenz
 - › Erläuterung des methodischen Vorgehens
 - › Fächeranbindung
- » **Zeitlicher Rahmen**
- » **Organisatorische bzw. technische Planung**
- » **Ressourcen: Personal / Material / Kosten**
- » **Anbieter / Kontaktdaten**
- » **Weiterführende Links, Literatur, Hinweise**

Hintergrund

Was bedeutet nachhaltige Entwicklung?

Nachhaltigkeit ist ein Konzept globaler Entwicklung, das „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ Brundtland-Bericht 1987 (*Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*)

Nachhaltigkeit gilt seit einigen Jahren als Leitbild für eine zukunftsfähige Entwicklung (*sustainable development*) der Menschheit. Das Ziel ist es, die Lebensqualität der gegenwärtigen Generationen zu sichern und gleichzeitig den zukünftigen Generationen die Möglichkeiten zur Gestaltung ihres Lebens zu erhalten. Der sorgsame Umgang mit den Ressourcen unseres Planeten, die Herstellung sozial gerechter Verhältnisse sowie wirtschaftlicher Wohlstand bilden die drei Säulen des Leitbilds Nachhaltigkeit.

Jeder Einzelne ist aufgefordert, Verantwortung zu übernehmen – für das solidarische Zusammenleben in der Einen Welt und für zukünftige Generationen. Ohne unser Engagement auf lokaler Ebene kommt nachhaltige Entwicklung nicht voran. Die Schule als einzige gesellschaftliche Einrichtung, die alle Menschen gleichermaßen erreicht, bietet ein geeignetes Fundament.

Was bedeutet BNE?

Die internationale Gemeinschaft ist sich heute darüber einig, dass nachhaltiges Denken und Handeln das Gebot der Stunde ist. Doch eine nachhaltige Entwicklung kann nicht von oben auferlegt werden. Sie betrifft alle Menschen und muss vor Ort gelebt werden. Qualifiziertes Engagement und wirkungsvolle Partizipation stellen sich aber nicht von selbst ein. Nachhaltigkeit, so ist es bereits in der Agenda 21 formuliert worden, ist im Kern eine Bildungsaufgabe. Dass sich die Menschen der Bedeutung einer zukunftsfähigen Entwicklung bewusst werden, dass sie erkennen, dass jeder Einzelne mitverantwortlich ist und dass

sie in die Lage versetzt werden, die gesellschaftliche Entwicklung zukunftsfähig zu gestalten – das ist das Ziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Die Kultusministerkonferenz unterstreicht den hohen Stellenwert von BNE mit ihrer Empfehlung zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“. Darin heißt es: „Das Konzept der BNE hat zum Ziel, Schülerinnen und Schüler zur aktiven Gestaltung einer ökologisch verträglichen, wirtschaftlich leistungsfähigen und sozial gerechten Umwelt unter Berücksichtigung globaler Aspekte, demokratischer Grundprinzipien und kultureller Vielfalt zu befähigen.“¹

Was vermittelt BNE?

Wissen veraltet sehr schnell. Deshalb wird der Erwerb von Kompetenzen immer wichtiger. Die pädagogische Diskussion beschäftigt sich seit der ersten PISA-Studie mit Kompetenzen. In diesem Zusammenhang wurde als ausführendes Ziel von BNE die Vermittlung von Gestaltungskompetenz formuliert. Gestaltungskompetenz heißt, über Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensbestände zu verfügen, die Veränderungen im Bereich ökonomischen, ökologischen und sozialen Handelns möglich machen, ohne dass diese immer nur eine Reaktion auf vorher schon erzeugte Probleme sind. Damit kommt die Zukunft, die Variation des Möglichen, aktives Modellieren und Gestalten in den Blick. Die Gesellschaft im Sinne nachhaltiger Entwicklung verändern zu können ist als langfristiges Bildungsziel zu sehen.

¹ KMK/DUK 2007: Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. Empfehlung. Berlin 2007. Internet-Quelle: <http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2007/KMK-DUK-Empfehlung.pdf> (Stand: 12.02.2010)

Gestaltungskompetenz bedeutet ...

Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen

Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen können

Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln - Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können

Gemeinsam mit anderen planen und handeln können

Dilemmata bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können

An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben können - sich und andere motivieren können, aktiv zu werden

Eigene Leitbilder und die anderer reflektieren können

Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen

Selbständig planen und handeln können

Empathie für andere zeigen können



BNE-Starterworkshop

Der Workshop bietet Lehrern und anderen pädagogischen Fachkräften einer Schule die Möglichkeit, gemeinsam in das Lern- und Handlungskonzept BNE einzusteigen. Nach einer allgemeinen inhaltlichen Einführung in das Thema wird eine Bestandsaufnahme der schulischen Aktivitäten gemacht und daran anschließend gemeinsam ein Aktionsplan zur Umsetzung von BNE erarbeitet.

Zielgruppe

Der Workshop richtet sich an Schulen und sonstige Bildungseinrichtungen, die BNE stärker in den Vordergrund rücken möchten. Er ist für Lehrer und pädagogisches Fachpersonal aller Schulformen konzipiert und somit sowohl für Grundschulen als auch für alle weiterführenden Schulen und Förderschulen geeignet. Unabhängig von der Schulform eignet sich der Workshop für Ganztags-, offene Ganztags- und auch für Halbtagschulen. Für (offene) Ganztagschulen bietet der Workshop den besonderen Reiz, ihn gemeinsam mit Lehrern und Mitarbeitern des Ganztagsbetriebs durchzuführen. Der Workshop eröffnet somit die Möglichkeit, neue Wege der Zusammenarbeit, des Austausches und der gemeinsamen Planung für die gesamte Schule auszuprobieren.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Der Workshop bietet einen inhaltlichen Einstieg in das Lern- und Handlungsfeld BNE. Darüber hinaus schafft er einen Überblick über die bisherigen Ansätze zu BNE, die in der Schule bereits praktiziert, geplant oder früher schon einmal durchgeführt wurden,

sowie eine erste Schwerpunktsetzung und Projektplanung für die weitere Umsetzung von BNE-Themen.

Ziel des **Einstiegs** ist es, zunächst Hintergrundwissen zu dem Lern- und Handlungskonzept BNE zu erwerben. Es erfolgt eine Einordnung in internationale und nationale Bildungsziele sowie eine Klärung zentraler Begriffe. Nachhaltigkeit und somit auch BNE können sehr unterschiedlich verstanden werden und auch emotional sehr unterschiedlich belegt sein. BNE wird in einer ersten Assoziation häufig mit traditioneller Umweltbildung gleichgesetzt. Deshalb ist es ein besonderes Anliegen, am Anfang des Workshops eine Einordnung und gemeinsame Begriffsklärung vorzunehmen. So werden Missverständnisse minimiert und eine optimale gemeinsame Projektplanung ermöglicht.

Der zentrale Ansatz von BNE ist es, Gestaltungskompetenz zu erwerben. Das Konzept der Gestaltungskompetenz wird vorgestellt und eine Verbindung zum klassischen Kompetenzbegriff geknüpft.

Der Input verdeutlicht, dass durch BNE das Rad nicht neu erfunden wird. BNE hat neue Aspekte und Blick-

winkel, das bedeutet aber nicht, dass die Schulen bei null anfangen müssen. In jeder Schule gibt es viele gute Ansätze, die es zu identifizieren, zu bündeln und zu erweitern gilt.

Hier setzt der zweite Teil des Workshops an: In Form einer gemeinsamen Bestandsaufnahme aller Aktionen, Unterrichtseinheiten, Arbeitsgemeinschaften, Projektwochen, Ausflugsziele, Projekte etc., die bereits in Ihrer Schule durchgeführt werden, wird ein **Überblick** über die unterschiedlichen Themenfelder und den jeweiligen BNE-Bezug geschaffen. In der Regel gibt es eine überraschende Fülle von bereits erprobten Methoden, BNE-Themen zu erarbeiten, die innerhalb des Kollegiums nicht gleichermaßen bekannt sind. Die Erfahrung zeigt, dass es insbesondere für (offene) Ganztagschulen vorteilhaft ist, den Workshop als Plattform für einen inhaltlichen Austausch der pädagogischen Fachkräfte untereinander zu nutzen. In einem weiteren Schritt wird das Bild um Ideen und Wünsche erweitert, die im Rahmen von BNE von den Kollegen gerne verwirklicht werden würden oder schon seit längerer Zeit geplant waren.

Ziel dieser Sammlung ist es, eine gemeinsame **Schwerpunktsetzung** vorzunehmen. Das Kollegium wählt Projekte oder Themen aus, die ihm besonders wichtig erscheinen oder die es aus sonstigen Gründen gerne weiter verfolgen möchte. Mit dem Hintergrundwissen zur Gestaltungskompetenz ist es dann möglich, eine Bewertung und Einordnung der Themen bezüglich ihrer BNE-Relevanz vorzunehmen.

In Gruppenarbeit entsteht eine erste **Projektplanung** zu verschiedenen Themen. Abschließend wird ein konkreter Aktionsplan mit verbindlichen Ansprechpersonen und Zeithorizonten erstellt.

Projektart

Es handelt sich um eine Fortbildung für Lehrer und/oder pädagogisches Fachpersonal einer Schule oder einer anderen Bildungseinrichtung zum Thema BNE. Der BNE-Starterworkshop kann beispielsweise im Rahmen eines pädagogischen Fachtages oder einer Konferenz am Nachmittag durchgeführt werden.

Didaktischer Rahmen

Ziel des Workshops ist es, einen einheitlichen Wissensstand innerhalb des Kollegiums zum Thema BNE herzustellen und gleichzeitig Transparenz über alle bisherigen Aktivitäten und Ideen der Schule mit BNE-Bezug zu schaffen.

Dies ermöglicht den Teilnehmenden, eigene Ideen und Projekte in ihrem jeweiligen Unterricht auf BNE-Relevanz zu überprüfen und bei Bedarf in Richtung BNE zu ergänzen oder zu verändern. Das Konzept der Gestaltungskompetenz schafft dabei ein neues Bewusstsein, es auch in der weiteren Arbeit im Unterricht oder der pädagogischen Arbeit stärker in den Vordergrund zu stellen. Der Workshop bietet somit die Grundlage für weitere Aktivitäten in Richtung BNE. Ein gemeinsames Verständnis aller Personen, die an der Gestaltung des Schulalltags teilhaben, ist eine zentrale Voraussetzung dafür, BNE erfolgreich umsetzen zu können.

Durch die gemeinsame Schwerpunktsetzung erfolgt eine Identifikation mit den gewählten Projekten/Aktivitäten. Die ersten Projektplanungen schaffen Verbindlichkeit und zeigen konkrete Schritte auf, was in der Regel eine hohe Motivation für die weitere Umsetzung hervorruft.

Vortrag und Austausch im Plenum, konkrete Einzelarbeit und Arbeit in Kleingruppen wechseln sich ab, so dass der Workshop methodisch vielseitig gestaltet wird. Verschiedene Techniken aus den Bereichen selbstorganisiertes Lernen (SOL), Kreativität und Moderation kommen zum Einsatz. Der Workshop kann somit innerhalb kurzer Zeit konstruktive und effektive Ergebnisse erzielen, die als Grundlage für die weitere Arbeit dienen.

Zeit und organisatorischer Rahmen

Der Workshop ist für mindestens drei Stunden konzipiert. Für die konkrete und individuelle Gestaltung ist ein Vorgespräch mit der Schulleitung und gegebenenfalls mit einer weiteren verantwortlichen Person notwendig. Es ist wichtig, den genauen zeitlichen Rahmen, die konkreten Ziele und Inhalte auf die jeweilige Schule bzw. Situation abzustimmen. Weiterführend, ergänzend und aufbauend können weitere Module vereinbart werden, beispielsweise für Schulen, die mit BNE fortgeschrittener sind und bestimmte Maßnahmen bereits praktizieren.

Beispielhafter Ablaufplan:

13:00 Begrüßung
 13:05 Ablauf und Ziel der Veranstaltung
 13:10 Einstieg
 13:20 „Netzwerk“ – Annäherung an die Schule der Zukunft
 13:30 Input BNE
 14:00 Bestandsaufnahme I
 14:15 Pause
 14:30 Bestandsaufnahme II
 14:45 Möglichkeiten vor Ort
 15:05 BNE-Check und Bewertung der Ideen/Projekte
 15:20 Konkretisierung und erster Zeitplan
 15:55 Abschluss
 16:00 Ende

Für die Durchführung des Workshops ist ein ausreichend großer, variabel bestuhlbarer Raum in der Schule notwendig. Die Bereitstellung eines Flipcharts und eines Beamer ist wünschenswert.

Ressourcen

Voraussetzung für den Workshop sind Neugierde und die Bereitschaft, sich mit BNE auseinanderzusetzen. Die Kosten für einen dreistündigen Workshop betragen 300 € (zzgl. Anfahrtskosten).

Kontaktinformationen

Ruth Dobrindt

Bildung für nachhaltige Entwicklung – Beratung Konzepte Projekte
 Rheindorfer Straße 146
 53225 Bonn
 Tel.: 02 28 - 6 84 69 89
 Mobil: 01 63 - 9 72 65 00
 ruth.dobrindt@gmx.de



Empfehlungen

„Der BNE-Starterworkshop war eine hervorragende Einstiegsmöglichkeit und Fortsetzung für die Zusammenarbeit von Schule und OGS. Er war so wichtig, um unsere Energien zu bündeln und die Richtung zu finden, wohin wir uns entwickeln wollen. Im Workshop haben wir unseren Plan zur Gestaltung des Projektes gefunden und setzen es auch genauso um. Der Workshop war entscheidend und eine große Hilfe bei der Planung, ebenso hat er uns die Adressen und Ansprechpartner für BNE verdeutlicht. Wir werden jetzt die erste gemeinsame Projektwoche zur Nachhaltigkeit durchführen und sind ganz stolz darauf.“

Christa Hahn,
 Schulleiterin der Ludwig-Richter Gemeinschaftsgrundschule, Bonn

„In diesem Workshop haben wir mit einem hohen Maß an Methodenvielfalt an der Positionierung unserer individuellen inhaltlichen Schwerpunkte in einem Schulprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ gearbeitet. Wir haben festgestellt, dass es viele inhaltliche und fachliche, aber auch zahlreiche soziale Bezüge gibt. So kann BNE eine sinnvolle Verbindung zwischen „Klassenrat“ auf der einen und „Gesundheitserziehung“ auf der anderen Seite sein.“

Sabine Kreutzer,
 Schulleiterin der 4. Gesamtschule der Bundesstadt Bonn



Wie Bildung für nachhaltige Entwicklung Schule macht! Schulen bekommen BNE

Mit dem Projekt *Wie Bildung für nachhaltige Entwicklung Schule macht! Schulen bekommen BNE* offerieren wir Ihnen verschiedene Veranstaltungen, abgestimmt auf die Bedürfnisse Ihrer Schule. Damit kann es gelingen, BNE an Schulen langfristig zu etablieren.

Wir verstehen uns als Impulsgeber für innovative Ideen an Schulen und bieten Ihnen für Ihre Schule BNE.

Schulen	BE	beratung aus der Praxis	BNE
	KO	ordination	
	M	oderation	
	M	ultiplikatorInnenschulung	
	E	igenverantwortliche Schule - Prozessbegleitung	
	N	etzwerkaufbau	

Zielgruppe

Wir sprechen mit dem Projekt alle Schulformen und damit alle an der Schule Beteiligten an. So können Schüler, Lehrer, pädagogische Mitarbeiter, Schulleitung, Hausmeister und auch Eltern an der Schulentwicklung mitarbeiten.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Ziel der Veranstaltung ist es, den Nachhaltigkeitsgedanken an Ihrer Schule umfassend zu verankern. In der Zukunftswerkstatt entwickeln wir gemeinsam Schritte zur (Um)gestaltung Ihrer Schule. Mit dieser Methode können Themen wie die Etablierung von BNE im Schulkonzept, die Einführung von Methodenvielfalt, jahrgangsübergreifendes Lernen und andere

neue Lernformen an der Schule, fächerübergreifende Themen wie Klimawandel, Energie, globales Lernen im Unterricht, Demokratielernen an der Schule oder auch die räumliche Gestaltung der Schule oder des Außengeländes bearbeitet werden. Hauptthema einer Zukunftswerkstatt könnte z.B. sein: Wie kann eine lernanregende Schulumgebung im räumlichen wie im methodischen Sinne an unserer Schule aussehen?

In der Zukunftswerkstatt gestalten alle gemeinsam die Schule aktiv, kreativ und handlungsorientiert mit (Schulprogramm, Unterricht, Schulleben). Sie entdecken bisher nicht gesehene Hilfen und Herangehensweisen und entscheiden als Team über die einzelnen Schritte, welche für einen nachhaltigen

Lebensstil notwendig sind. Wir als Moderatorinnen unterstützen den Prozess durch vielfältige Methoden und bieten Hilfestellungen. Am Ende bleiben konkrete Themen für eine Umsetzung. Handlungsorientierung schafft Lebensweltbezug und ermöglicht eine Veränderung im Denken. Miteinander arbeiten und handeln stärkt den Teamgedanken, vorher Undenkbares wird durch die Beteiligung aller machbar.

Projektart

Das Projekt kann innerhalb eines pädagogischen Tages für alle Lehrer und pädagogischen Mitarbeiter als interne Fortbildung angeboten werden. Bei einer großen Schule, in der nicht alle Mitarbeiter gleichzeitig an einer Fortbildung teilnehmen können, sollten möglichst alle Gruppierungen über ein Stellvertretersystem in das Beteiligungsverfahren einbezogen werden. Möchten Sie aber die ganze Schule gleichzeitig in die Ideenfindung und -änderung einbeziehen, können wir Ihnen als Tagesveranstaltung eine Zukunftskonferenz oder einen *Open Space* anbieten. Im Rahmen einer Zukunftswerkstatt kann sich der Politik-Leistungskurs des Gymnasiums, die 3. Klasse einer Grundschule oder auch die Mittelstufe einer Förderschule mit ihrer Schule und dem Gestalten von Zukunft auseinandersetzen. Methodisch passen wir die Inhalte jeder Alters- und Interessensgruppe an.

Didaktischer Rahmen

Im Folgenden wird exemplarisch eine Zukunftswerkstatt als Tagesveranstaltung für die Mitglieder der Gesamtkonferenz vorgestellt.

Die Zukunftswerkstatt ist eine maßgeblich von Robert Jungk entwickelte Methode, um in Gruppen gemeinsame Ideen zu entwickeln und Möglichkeiten ihrer praktischen Umsetzung zu erarbeiten. Zukunftswerkstätten können eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung initialisieren.

Die Zukunftswerkstatt läuft in drei Phasen ab:

- » die Kritikphase
- » die Phantasiephase
- » die Realisierungsphase

Die Ideen und Lösungen in einer Zukunftswerkstatt kommen von Ihnen. Wir als Moderatorinnen steuern lediglich den Prozess, indem wir Sie bei der Ideenentwicklung, Lösungssuche und bei Teamentscheidungen mit vielfältigen Methoden unterstützen. Wir zeigen Ihnen Möglichkeiten auf, BNE an Ihrer Schule lebenswert und erfahrbar zu machen. Was konkret umgesetzt wird, bleibt in Ihrer Hand.

Wie kann dieser pädagogische Tag ablaufen?

Folgende Fragestellungen können bearbeitet werden:

- » Was gibt es schon an Ihrer Schule?
- » Was wünschen Sie sich?
- » Worauf können Sie aufbauen?

In der Kritikphase geht es darum, sich mit dem, was vorhanden ist, auseinander zu setzen. Um den Kopf frei zu haben für kreative Ideen und Möglichkeiten, besteht ausreichend Raum Kritik. Diese können mithilfe einer Meckerwand, Klagemauer, mit Stolpersteinen, Roten Karten oder Ähnlichem gesammelt und später präsentiert werden.

In der Fantasiephase ist alles möglich. Die Produktion von so vielen Ideen wie nur möglich steht im Vordergrund. Dabei ist die ganze Kreativität gefragt. Es ist gleichgültig, ob die Fantasien realisierbar erscheinen. In der Fantasiephase gibt es keine materiellen Einschränkungen. Es ist wichtig, sich von negativen Erfahrungen zu lösen. „Das geht doch nicht“ gibt es nicht.

In der Realisierungsphase wird geprüft, was unter den gegebenen Voraussetzungen machbar ist.

Fragestellungen sind zum Beispiel:

- » Mit wem möchte oder muss ich zusammen arbeiten?
- » Woher kommt die Arbeitskapazität?
- » Wie können wir die Themen auf verschiedene Bereiche in der Schule übertragen?
- » Wie können wir gemeinsam alle Möglichkeiten nutzen und einbinden?
- » Wie sieht die Zeitschiene aus?
- » Was brauchen wir an Unterstützung?

Am Ende werden Themen identifiziert, die ein Umsetzungspotenzial haben. Möglich ist es, einzelne Schritte und Ergebnisse in Arbeitsgruppen oder eigenen Zukunftswerkstätten weiter zu bearbeiten.

Durch ein interdisziplinäres sowie fächerverbindendes Arbeiten kann sich diese Vorgehensweise im Rahmen von AGs, der Schülervertretung, den Fach- und Gesamtkonferenzen in fast allen Schulfächern fortsetzen.

BNE bringt in diesem Rahmen den passenden Ansatz für die notwendige Veränderung der Schule im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung mit. Dabei stärkt der Erwerb von Gestaltungskompetenz das Lernen innerhalb der Schule. Da Schüler, Lehrer und Eltern gleichermaßen an wichtigen Entscheidungen beteiligt sind, lernen sie, Verantwortung zu übernehmen. Sie können zukünftig motivierter am Schulleben teilnehmen. Die Kommunikation in Gruppen verbessert sich und Konsensbildung wird einge-

übt. Veränderungen, die in der gemeinsamen Arbeit erlebt werden und das Denken, miteinander Arbeiten und Handeln beeinflussen, können nach Abschluss der Zukunftswerkstatt praktiziert und weitergegeben werden.

Zeitlicher Rahmen

Zur Vorbereitung werden ein oder bei Bedarf mehrere Gespräche in der Schule geführt, um den pädagogischen Tag in der Gesamtkonferenz vorzustellen und vorzubereiten. Die Durchführung des pädagogischen Tages wird von 9.00 bis 17.00 Uhr angesetzt.

Für eine Zukunftswerkstatt sollte mindestens ein ganzer Tag, besser noch wären 1 ½ Tage, zur Verfügung stehen. Bei Kindern sind 2 bis 5 Tage einzuplanen.

Darauf aufbauend bieten wir auch Beratung, weitere Prozessbegleitung und Ähnliches an.

Organisatorisches

Um Inhalte, Ziele und Erwartungen der Veranstaltung zu bestimmen, ist es sinnvoll, mit einer Gruppe aus Stellvertretern ein ausführliches Vorgespräch zu führen. Je nach Größe des Projektes können weitere Gespräche oder eine kurze Vorstellung in der Gesamtkonferenz sinnvoll sein, um bereits dort alle in den Prozess einzubinden. Zur Nachbereitung wird ein gemeinsames Reflexionsgespräch angesetzt. Auf Wunsch fertigen wir auch eine Dokumentation an.

Wir benötigen einen großen Raum, weitere kleine Räume, Moderationswände, Moderationsmaterial und ein Flipchart. Die Zukunftswerkstatt sollte nach Möglichkeit im Anschluss öffentlich präsentiert werden. Dafür bietet sich in der Regel die Schulaula (so weit vorhanden) oder einer der größten Räume der Schule an.

Ressourcen

Wir arbeiten im Team. Die Anzahl von Moderatorinnen und Co-Moderatorinnen hängt von Veranstaltungsart und Teilnehmeranzahl ab.

Tagessatz für Veranstaltungen pro Person: 500 € zzgl. Anfahrt sowie Vor- und Nachgespräche. Eine mögliche Dokumentation berechnet sich nach Stundensatz mit 60 € zzgl. Anfahrt.

Materialkosten ergeben sich je nach Veranstaltungsgröße.

Anbieter/Kontakt Daten

Astrid Hölzer

Multiplikatorin für Bildung für nachhaltige Entwicklung; Moderation, Kinder- und Jugendbeteiligung
Dickensstr. 28
30175 Hannover
Tel.: 05 11-9 20 58 21
astrid.hoelzer@htp-tel.de



Literaturempfehlungen

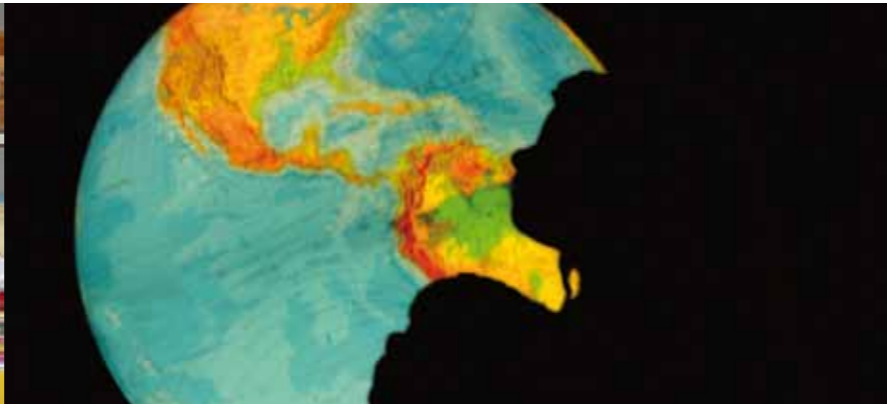
Brunsemann, Claudia; Stange, Waldemar; Tiemann, Dieter: mitreden – mitplanen – mitmachen. Berlin und Kiel 1997.

Deutsches Kinderhilfswerk e.V. Berlin, Infostelle Kinderpolitik: Zukunftswerkstatt Kinderfreundliche Schule. Methodenreihe Heft 1. 2007.

Stange, Waldemar: Planen mit Phantasie, Zukunftswerkstatt und Planungszirkel für Kinder und Jugendliche. In: Waldemar Stange (Hrsg.): Deutsches Kinderhilfswerk e.V. Gemeinschaftsaktion „Schleswig-Holstein: Land für Kinder“; Landesregierung Schleswig-Holstein. Berlin 1996.

Stange, Waldemar (Hrsg.): Die Beteiligungskiste. Im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Lüneburg/Berlin 2003.

Wedekind, Hartmut: Wir verändern Schule: Kinder bestimmen mit; beobachtet und dokumentiert am Beispiel einer Zukunftswerkstatt / Hartmut Wedekind, Reinhard Nolle, Deutsches Kinderhilfswerk e.V. [u.a.]. Kassel 2000. Ein Film zur Durchführung einer Zukunftswerkstatt in der Grundschule Fuldata Simmershausen (VHS-Video 18 Minuten).



SpieloPoly – oder: Woher kommen unsere Spiele?

Spielzeug unter die Lupe genommen: Wie spielen wir? Woher kommen unsere Spielsachen? Was kaufen wir? Mit verschiedenen Methoden beleuchten die Schüler soziale, ökologische und ökonomische Aspekte von Spielzeug. Da Kinder mit Spielsachen aus ihrem Alltag vertraut sind, ist das Thema für sie leicht zugänglich und bietet gute Anknüpfungspunkte für die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Aspekten im Sinne einer BNE.

Zielgruppe

Das Projekt richtet sich an Schüler der 5. und 6. Klassenstufen.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Mit SpieloPoly gewinnen die Schüler auf vielfältige Weise Einblick in die komplexe Welt der Spielzeugproduktion und setzen sich mit der Thematik (nicht) nachhaltigen Konsums auseinander. Dabei werden die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sinnvoll verknüpft: Soziale Aspekte werden über die Reflexion des persönlichen Spielverhaltens und entsprechender Vorlieben sowie über die Auseinandersetzung mit den Lebens- und Arbeitsbedingungen in den produzierenden Ländern vermittelt. Die Beschäftigung mit Ressourcen zur Materialgewinnung, mit Herstellung, Transport und darüber hinaus die Gestaltung eines eigenen Spielzeugs berührt vor allem die ökologische Dimension. Die wirtschaftliche Perspektive wird vermittelt, indem die Schüler selbst zu Aspekten der industriellen Spielzeugproduktion recherchieren und in die Rollen der verschiedenen Akteure schlüpfen. Sie befassen sich darüber hinaus aktiv mit Fragen von

Werbung und Marketing. Nicht zuletzt werden Möglichkeiten erarbeitet, wie jeder Einzelne den Konsum von und den Umgang mit Spielsachen nachhaltiger bzw. bewusster gestalten kann.

Projektart

SpieloPoly kann im Regelunterricht eingesetzt werden. Es lässt sich ebenso als eigene Projektwoche oder Schüler-AG organisieren.

Didaktischer Rahmen

Die Schüler können eigene Kriterien zur Beurteilung von Spielzeug benennen und begründen. Die Erarbeitung verschiedener Sichtweisen der Akteure entlang der Produktionskette, aber auch der Kinder untereinander in Bezug auf Spielen, ermöglicht Perspektivwechsel und fördert Empathie. Sie nehmen sich als Konsumenten wahr und erkennen die Auswirkungen ihres Kaufverhaltens. Sie sind sich der Zusammenhänge von Ereignissen und Entscheidungen bewusst und können Handlungsoptionen entwickeln. Die Schüler werden in ihrem Bewusstsein darüber gestärkt, mitverantwortlich für eine gerechte Zukunft zu sein.

Der Wechsel von Plenum-, Gruppen- und Einzelarbeit ermöglicht verschiedene Lernformen und stärkt Team- und Kommunikationsfähigkeiten. Die Schüler üben sich in interdisziplinärer Wissenserarbeitung und Präsentationstechniken.

Mit der Methode Stationen Lernen erkunden sie verschiedene Spiele und Spielsachen und formulieren anschließend die Unterschiede zwischen funktionalen, sportlichen, die Phantasie anregenden sowie Geschicklichkeit und Strategie fördernden Spielen. Um ihr eigenes Spielverhalten zu reflektieren, erstellen sie gemeinsam ein Meinungsbild der Klasse. Auf einer Pinnwand werden Punkte entsprechend der Vorlieben auf Felder geklebt, so dass die verschiedenen Neigungen in der Gruppe visualisiert werden.

Um die Vernetzung der Akteure zu verdeutlichen, beginnen die Schüler mit dem Erstellen eines Plakates. Sie benennen zunächst sich selbst als beteiligte Personengruppe. Das Plakat zieht sich als roter Faden durch den Unterricht und wird in den nächsten thematischen Abschnitten entsprechend um weitere Akteure entlang der Produktionskette erweitert.

Bei der Erarbeitung der Thematik Material und Herstellung kommt das Gruppenpuzzle zum Einsatz. In Kleingruppen werden ausgewählte Gegenstände unter die Lupe genommen und hinsichtlich ihrer Bauweise und Produktionsart untersucht. Dafür erhalten die Schüler Arbeitsbögen und Literatur. Auch die eigene Kreativität ist hier gefragt, wenn die Schüler aus Natur- und Recyclingmaterialien selbst Spielzeug oder Spiele herstellen.

Die Herkunft verschiedener Spielsachen wird von Zweiergruppen in Druckmedien ebenso wie auf ausgewählten Internetseiten recherchiert. Dabei liegt der Schwerpunkt unter anderem auf den Lebens- und Arbeitsbedingungen der Arbeiter in den Produktionsländern. Die Lehrperson berichtet über die Problematik in asiatischen Produktionsstätten. Zur Anschauung wird ein kleiner Wettkampf durchgeführt, um Akkordarbeit persönlich zu erfahren. Können sich die Schüler vorstellen, immer dieselben Handgriffe stundenlang zu wiederholen? Die Ergebnisse der Recherche werden in Form von Steckbriefen präsentiert und für alle sichtbar aufgehängt. Das Vernetzungsplakat wird um die genannten Akteure erweitert.

Wie kommen die Spielsachen zu uns? Wer ist an diesem Prozess beteiligt? Die Schüler recherchieren in ihrem Umfeld und teilen sich dabei thematisch in Gruppen auf. Eine Gruppe durchforstet Zeitungsanzeigen und untersucht Werbestrategien. Andere überlegen sich Interviewfragen und setzen diese bei der Befragung ihrer Eltern, Großeltern, in Supermärkten, Spielzeugläden etc. ein. Gegebenenfalls kann dies auch mit einer Exkursion zu einem Spielzeugmuseum o. Ä. verknüpft werden. Die Ergebnisse werden zusammengetragen und gemeinsam analysiert. So kann das Beziehungsgeflecht der Akteure weitergesponnen werden.

Ein Rollenspiel fasst die Schritte der Produktionskette zusammen. Die Schüler schlüpfen in die unterschiedlichen Rollen der Akteure und spielen eine vorgegebene Situation durch. Die verschiedenen Standpunkte der Akteure können so besser verstanden werden, sie üben sich in Perspektivwechsel. In der anschließenden

den Reflexionsrunde werden die einzelnen Akteure mit Bezug auf das Vernetzungsplakat durchgesprochen und folgende Fragen erörtert: Konnte ich mich in die Sichtweise meiner Rolle hineinversetzen? Wie sind die Beziehungen der Akteure untereinander? Was ist mir bei meinem nächsten Einkauf wichtig? Welche Handlungsoptionen haben Konsumenten? Der anschließende Vergleich zu anderen Produkten des Alltags wie z. B. T-Shirts regt den Transfer an und bietet Ausblick auf weitere Handlungsfelder. Zum Abschluss konzipieren, organisieren und erstellen die Schüler gemeinsam eine geeignete Präsentation. Dies kann in Form einer Ausstellung der Ergebnisse und des selbst gefertigten Spielzeugs, eines Zeitungsartikels, eines selbst organisierten Flohmarkts oder Ähnlichem geschehen und wird entsprechend mit der Lehrperson und der Schule abgestimmt.

Zeit

SpieloPoly füllt etwa 6 bis 8 Doppelstunden. Als Projektwoche oder Halbjahres-AG ist das Angebot aufgrund seiner Ausbaufähigkeit ebenfalls geeignet. Die Durchführung bietet sich in den Unterrichtsfächern Sachkunde, Wirtschaft - Arbeit - Technik und Welt- bzw. Umweltkunde an. Fächerübergreifendes Arbeiten ist möglich und erwünscht.



Modulübersicht			
	Inhalt	Methoden	U-Std.
1.	Spielzeug unter die Lupe genommen: Womit spielen wir?	Stationen erkunden Meinungsbild erstellen Vernetzungsplakat (durchgängig)	2
2.	Material und Herstellung	Gruppenpuzzle	2
3.	Spielzeug selbst herstellen	Kreative Arbeit	2
4.	Made in ...? Woher kommen unsere Spielsachen?	Medienrecherche Steckbriefe Akkordarbeit	2
5.	Handelswege und Werbung	Interviewmethoden Recherche und Analyse optional: Exkursion	2 (2)
6.	Alle Akteure zusammenführen Transfer anregen	Visualisierung, Rollenspiel	2
7.	Abschlusspräsentation	Präsentationstechniken	2 - 4

Organisatorisches

Entsprechend der Gruppengröße sollten die Räumlichkeiten Platz für Präsentationen bieten. Die benötigten Materialien zu Präsentationszwecken sind alltagsübliche Pappen und Papiere, Pinnwände u.a. Die Möglichkeit zu Internetrecherche sollte gegeben sein. Für die kreative Abschlussarbeit wird gemeinsam mit den Schülern besprochen, welche Materialien zur Verfügung stehen oder organisiert werden können. Auch die Durchführbarkeit entsprechend des zur Verfügung stehenden Zeitrahmens wird besprochen.

Ressourcen

Das Angebot wird im Klassenraum von ein bis zwei Lehrpersonen oder wahlweise mit einem außerschulischen Partner durchgeführt. Bei einer Gruppengröße von mehr als 16 Schülern wird eine zweite Betreuungsperson empfohlen. Die Kosten werden je nach Umsetzungsart individuell verhandelt.

Es ist zudem geplant, das Projekt in Kooperation mit dem Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung (biz) - Servicestelle Bildung für Nachhaltige Entwicklung für Bremer Schulen anzubieten. Weitere Informationen erhalten Sie auch unter www.bizme.de. In diesem Rahmen werden Unterrichts- und Anschauungsmaterialien (Arbeitsbögen, Rollenspiel, Literatur) gegen eine Leihgebühr zur Verfügung gestellt.

Anbieter

Birte Ackermann
Diplom-Biologin
BNE-Multiplikatorin
Honorartätigkeiten im Bereich Bildung für Nachhaltige Entwicklung am Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung.
birteackermann@yahoo.de



Weiterführende Links

www.spielsachen-fair-machen.at | Kampagne Spielsachen fair machen
www.fair-spielt.de | Aktion fair spielt



SOL – Selbstorganisiertes Lernen zum Thema „Klimaschutz und Wald“

Das praxiserprobte, ganzheitliche Unterrichtskonzept SOL (Selbstorganisiertes Lernen) verändert durch seine besondere Organisationsform die Vorbereitung und Strukturierung von Lernprozessen sowie deren Reflexion. Dadurch werden Lehrende zu Lernbegleitern und Schüler zu aktiv Beteiligten, die sich ein Thema gemeinsam selbstorganisiert erarbeiten. SOL ist als didaktisch-methodisches Konzept vielfältig einsetzbar. Der fachübergreifende, interdisziplinäre Ansatz ist integraler Bestandteil einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Zielgruppe

Mit dem Angebot richten wir uns an Lehrkräfte aller Fächer der Sekundarstufe I an Gymnasien, Realschulen und Gesamtschulen, die SOL in ihren Unterricht integrieren wollen.

Das Angebot ist für Hannover unter dem Titel *Klimaschutz in der Eilenriede* ausgearbeitet. Eine Übertragbarkeit auf andere Regionen ist jederzeit möglich.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Das Lehr- und Lernarrangement SOL wird am Beispiel Klimaschutz und Wald vermittelt. Wald ist ein klassisches Thema im Unterricht und Klimaschutz ein Schlüsselthema nachhaltiger Entwicklung. Der Ersatz fossiler Brennstoffe durch Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft, die Aufforstung des Waldes als Kohlenstoffspeicher und der Wald als Lebensraum des Menschen sind Themen, die sich mit allen Dimensionen der Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Ziel dieses Unterrichtsprojekts ist es, Klimaschutz durch

unmittelbare Erlebnisse erfahrbar zu machen, sich an der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung zu beteiligen und positive Effekte für den Klimaschutz zu erzielen. Inhalt und Methode knüpfen an die Erfahrungen der Schüler im inner- und außerschulischen Kontext an.

Aufgeteilt in drei Expertengruppen setzen sich die Teilnehmer der Fortbildung mit den verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit (ökologische, ökonomische und soziokulturelle Bedeutung von Wald für den Klimaschutz) und den dazugehörigen Arbeitsaufträgen auseinander.

- » Ökologie: Entwurf eines Schaubildes mit wesentlichen Begriffen zum CO₂-Haushalt im Wald
- » Ökonomie: Erklärung einer CO₂-neutralen Heizung
- » soziokulturelle Aspekte: spielerische Erfahrung wichtiger Komponenten im Wald (Erholung, Freizeit, Wärmespeicher, Zersetzungsphasen)

Projektart

Das Angebot ist als Fortbildung bzw. Train-the-Trainer-Seminar konzipiert. Die Teilnehmer erarbeiten sich die methodischen Grundlagen sowie das Thema Klimaschutz und Wald in einem moderierten Prozess anhand der SOL-Methodik.

Didaktischer Rahmen

Die Teilnehmer erarbeiten sich in der Organisationsform Gruppenpuzzle die Grundlagen selbstorganisierter Lernprozesse am inhaltlichen Beispiel. Weitere Schwerpunkte sind der Advance Organizer, der die Lernprozesse vorbereitet, sowie die Sandwich-Struktur, die die Lernprozesse in der Abfolge von individuellen und kollektiven Lernphasen strukturiert. BNE-Inhalte werden praxisnah mit diesem Unterrichtskonzept verbunden. Gemeinsam verfolgen wir inhaltliche und methodische Ziele im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Die Fortbildung gliedert sich in drei Blöcke:

1. Einführung in das Konzept SOL
2. Entwicklung einer SOL-Einheit, die auf Ihren Unterricht übertragbar ist
3. Reflexion von SOL und *Klimaschutz und Wald*

Die Reflexion beinhaltet die Einzelthemen und das Selbstorganisierte Lernen (SOL) unter Berücksichtigung folgender Frage: Wie kann man eine Unterrichtseinheit nach SOL aufbauen, Lernprozesse strukturieren und das Zeitmanagement beherrschen?

Curriculare Bezüge zum Thema lassen sich vor allem in den Naturwissenschaften und im Fach Erdkunde der Klassenstufen 5-10 herstellen. Auch als fächerübergreifendes Angebot ist die Fortbildung gut geeignet.

SOL bietet Schülern Zugänge, um verschiedene Kompetenzen zu entwickeln. *Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln* oder *Gemeinsam mit anderen planen und handeln können* sind zwei Beispiele der Gestaltungskompetenz. Diese wiederum ist wesentliches Merkmal einer neuen Lernkultur, die sich an einer zukunftsfähigen Gestaltung unserer Gesellschaft orientiert.

Methodenvielfalt ist integraler Bestandteil von SOL und BNE. Verschiedene Lerntypen und Talente werden angesprochen, z. B. Zeichnen, Entdecken, Begreifen, Lesen, Vermitteln, Präsentieren. Strukturierungshilfen (z.B. Kartenmemory, Strukturlegen, Fachdiskussion, Erstellung von Infomaterial) schaffen den Rahmen für:

- » zielorientiertes und erfolgreiches Arbeiten innerhalb der Gruppe
- » selbstständiges Erarbeiten von Unterrichtsinhalten
- » Übung in Präsentationen und gutes Zeitmanagement

Die konkreten Lernziele des SOL-Projekts lauten:

- » Schüler erarbeiten die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Aspekte des Themas arbeitsökonomisch zunächst selbstständig und

später im Gruppenkontext.

- » Schüler erklären ihre Erkenntnisse mit Hilfe von Texten und Schaubildern.
- » Schüler erwerben mit Hilfe eines Kartenmemorys Sicherheit bei der Anwendung der ausgewählten Fachbegriffe.

Zeitlicher Rahmen

Die Fortbildung umfasst fünf Zeitstunden, die im besten Fall an einem Nachmittag in der Schule durchgeführt werden.

Nach der Erprobung der Schnuppereinheit mit den Schülern beraten wir Sie gern weiter und führen bei Bedarf eine aufbauende Beratung von Fachgruppen oder Jahrgangskonferenzen durch. Darüber hinaus bieten wir Ihnen eine zweitägige Fortbildung zu SOL an, um das Thema zu vertiefen.

Organisatorisches

Für alle Teilbereiche der Fortbildung werden Räume benötigt. Ein großer Klassenraum reicht vollkommen aus, wenn genügend Platz für Moderationswände vorhanden ist. Wir bringen Materialien und die notwendige Technik mit.

Sie sollten eine Vorbesprechung einplanen (Kurzvorstellung der Inhalte, Klärung der Zuständigkeiten und Ansprechpartner).

Ressourcen

Wir arbeiten in der Lehrerfortbildung zu zweit. Für die fünfstündige Fortbildung wie oben beschrieben berechnen wir als Gesamtsumme 700 € (Material inklusive) zzgl. An- und Abfahrt.

Der Tagessatz für eine SOL-Fortbildung beträgt in der Regel 500 € pro Moderatorin zzgl. An- und Abfahrt. Die Moderation erfolgt im Team (in der Regel zu zweit, bei großen Gruppen, d.h. über 20 Personen, auch zu dritt). Vor- und Nachgespräche sowie Beratungen werden mit 60 € pro Person nach Stundensatz abgerechnet.

Anbieter / Kontaktdaten

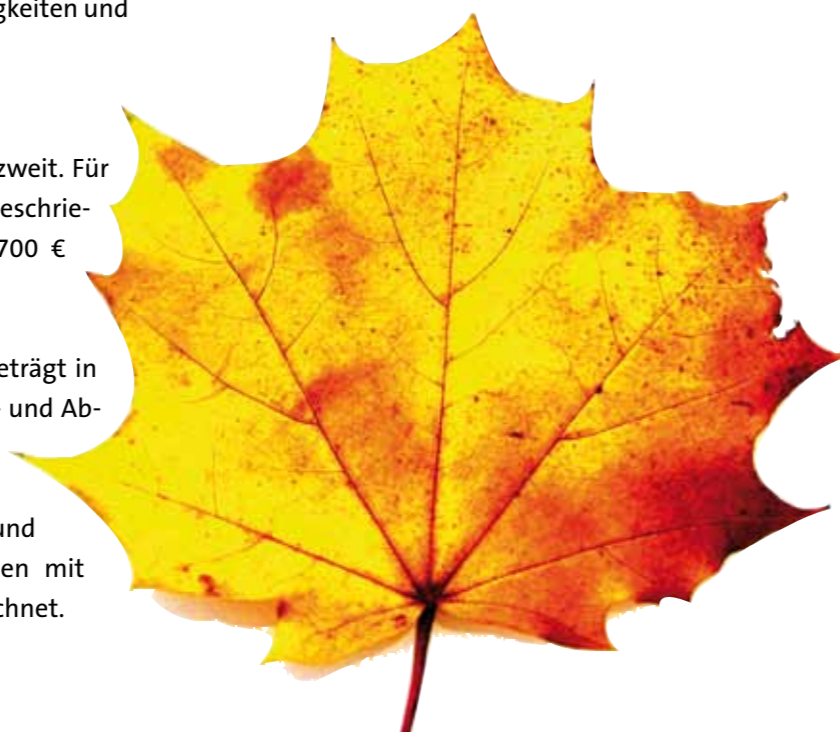
Dagmar Moldehn

1. Staatsexamen Biologie und Geographie für das Lehramt an Gymnasien
 Umweltpädagogin, Multiplikatorin für BNE
 Voßstr. 59
 30163 Hannover
 Tel.: 05 11-62 27 11
 dagmar.moldehn@web.de



Weiterführende Literatur

Herold, Martin/ Landherr, Birgit: Selbstorganisiertes Lernen. Baltmannsweiler 2001.



Erläuterungen

Gruppenpuzzle

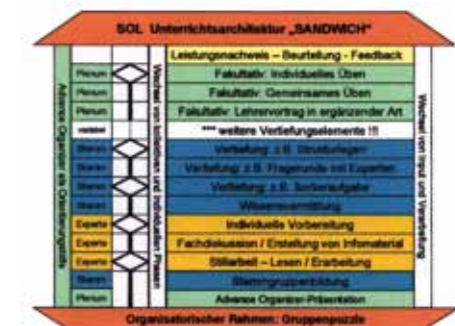
Das *Gruppenpuzzle* ist ein arbeitsteiliges Verfahren, aus dem sich die Notwendigkeit verantwortlicher Erarbeitung und Vermittlung ergibt. Eine Lerngruppe teilt sich in Dreiergruppen (Stammgruppen). Diese erhalten je drei Arbeitsaufträge mit Materialien, welche sich auf drei Teilthemen des Gesamtthemas beziehen. Jedes Mitglied der Stammgruppe wählt ein Teilthema aus. Jedes Teilthema wird nun in Expertengruppen (mit 3 bis maximal 4 Mitgliedern) erarbeitet. Danach gehen die Schüler als für ein Thema zuständige und verantwortliche Experten in ihre Stammgruppe zurück und informieren sich gegenseitig. So sind die jeweiligen Gruppen auf die Ergebnisse der anderen angewiesen.

Advance Organizer

Der *Advance Organizer* bildet Informationen zu einem neuen Themenbereich auf übersichtliche Weise und in einem inhaltlichen Zusammenhang ab. Er ist eine Lernlandkarte, auf der Zusammenhänge visualisiert und den Lernenden als Überblick über das Thema präsentiert werden. So erleichtert er die Verknüpfung oder Verbindung des neuen Fachwissens mit dem schon vorhandenen (Vor-)Wissen oder den zu aktivierenden Grundlagen. Elemente des *Advance Organizers* sind Bilder, Grafiken, Begriffe, kurze Texte, die in nicht-linearer Form zusammengefügt werden, wodurch Assoziationen und Ankerplätze im Gehirn geschaffen werden.

Sandwichprinzip

Advance Organizer und *Gruppenpuzzle* sind eingebaut in eine Lernarchitektur: das sogenannte Sandwichprinzip. Es stellt das dritte Grundelement des Konzepts SOL dar. Eine SOL-Einheit wird danach im geplanten Wechsel von individuellen und kollektiven Lernphasen aufgebaut, um möglichst vielen Lernbedürfnissen Lerntypen und Lernwegen gerecht zu werden.



Quelle: Horst Zeitler und Marianne Necker-Zeiler



Kartoffeln im Radio – Was haben meine Kartoffelchips mit dem Klimawandel zu tun?

Schüler erarbeiten am Beispiel von Kartoffelchips die Bedeutung und Nutzung biologischer Vielfalt. Im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft erstellen sie selbstständig eine Radio- oder Fernsehsendung mit Aspekten des Klimawandels und -schutzes. Sowohl durch die inhaltliche Verbindung ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte als auch durch die Förderung unterschiedlicher Kompetenzen leistet dieses Projekt einen wichtigen Beitrag zur BNE.

Zielgruppe

Das Projekt richtet sich an 15 Schüler der 9. und 10. Klasse einer (offenen) Ganztagschule.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Die Vielfalt an genetischen Ressourcen, Arten und Lebensräumen, zusammengefasst als biologische Vielfalt, ist das Ergebnis der Evolution von Jahrtausenden. Sie ist eine der wichtigsten Grundlagen des Lebens. Allerdings gilt die biologische Vielfalt derzeit als stark gefährdet und kann nur durch eine nachhaltige Nutzung dauerhaft erhalten werden. Das Projekt behandelt die potenziellen Auswirkungen des Verlustes biologischer Vielfalt sowie die Erarbeitung und Reflexion von Handlungsoptionen, um diese zu erhalten.

Die Teilnehmer des Projekts recherchieren die vielfältige Nutzung der Kartoffel und reflektieren einzelne Schritte des Verlustes biologischer Vielfalt: von Kartoffelanbau und -züchtung in den Ursprungsländern und Industrienationen, über die Produktion von amylosefreien Kartoffeln zur optimierten Stärkepro-

duktion, bis hin zur wirtschaftlichen Bedeutung der Kartoffel als Grundnahrungsmittel.

Des Weiteren sollen die Schüler Szenarien möglicher Konsequenzen veränderter Umwelt- bzw. Klimabedingungen für den Kartoffelanbau entwerfen und eigene Handlungsmöglichkeiten zum Klimaschutz und zum Erhalt biologischer Vielfalt erarbeiten und diskutieren. Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Kartoffelproduktion werden beleuchtet, projektbegleitend durch moderne Medien dokumentiert und abschließend zu einer Radiosendung oder einem Fernsehspot verarbeitet.

Didaktischer Rahmen

Durch einen engen Bezug zur Lebenswelt der Schüler wird das komplexe und abstrakte Thema des Klimawandels schülergerecht präsentiert. Die Teilnehmer arbeiten problem- und handlungsorientiert. Dies erhöht ihre Motivation und vergrößert ihr Anwendungswissen.

Die Themenfelder *Ökosystem und Biosphäre*, *Erläuterung der Prinzipien von Nachhaltigkeit* sowie *Beschreibung globaler Veränderungen als Folge menschlichen Handelns* bieten Anknüpfungspunkte zu den curricularen Vorgaben der 9. und 10. Klassenstufe. Die Einzelthemen werden in Expertenteams bearbeitet und anschließend zu einer Radio- oder Filmdokumentation aufbereitet.

Das Projekt stärkt das Bewusstsein der Schüler für die Bedeutung und den Erhalt der biologischen Vielfalt, für die Konsequenzen des Klimawandels und für individuelle Maßnahmen zum umweltbewussten Verhalten. Ein Schwerpunkt des Projekts besteht in der Schulung und Förderung von Medienkompetenz. Die Erstellung und Ausstrahlung einer eigenen Radio- oder Fernsehsendung fördert das Selbstwirksamkeitserleben der Schüler.

Das Projekt spricht zudem verschiedene, auch curricular geforderte, Kompetenzen an. Die Schüler erlernen ethische Bewertungskompetenz im Kontext von Nachhaltigkeit und finden Unterstützung, reflektiert und verantwortungsbewusst zu urteilen und zu handeln. Eine adressatengerechte Aufbereitung von Informationen bei der Erstellung der Radio- oder Fernsehsendung fördert zielgerichtet die Kommunikationskompetenz.

Ebenso unterstützt das Projekt zentrale Elemente der Gestaltungskompetenz. Im Vordergrund stehen dabei die folgenden Teilkompetenzen:

- » **Sich und andere motivieren, aktiv zu werden**
 - › gemeinsame Erstellung einer informativen Radio- oder Fernsehsendung

» Weltoffenes und neue Perspektiven integrierendes Wissen aufbauen

- › Verbesserung des kognitiven und emotionalen Wissens über andere Kulturen und Länder durch die Auseinandersetzung mit sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimensionen in den Ursprungsländern der Kartoffel

» Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können

- › Reflexion unterschiedlicher Intentionen verschiedener Interessengruppen bei der Nutzung der Kartoffel

» Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln

- › biologische, evtl. chemische, geographische, politische und wirtschaftliche Auseinandersetzung mit der Kartoffel

» Selbstständig und gemeinsam mit anderen planen und handeln

- › die Schüler planen gemeinsam und in eigener Verantwortung das Vorgehen und die Arbeitsteilung bei der Erstellung des Endprodukts

Nach einer Auftaktveranstaltung findet innerhalb von Arbeitsgemeinschaften die Vermittlung relevanter Fachkenntnisse zu den Themenbereichen *Klimawandel*, *biologische Vielfalt*, *Kartoffel* und *Kartoffelchips* statt. Dies geschieht durch schülerzentrierte Methoden, wie z.B. dem Stationen Lernen, der eigenverantwortlichen Freiarbeit, dem Gruppenpuzzle mit der Bildung von Expertenteams oder eigenständiger Recherche.

In den Experten- bzw. Zuständigkeitsteams setzen die Teilnehmer unterschiedliche Schwerpunkte und arbeiten verschiedene Teilaspekte für die einzelnen Sendesequenzen auf. Unterstützung finden sie dabei durch Multiplikatoren, die Bildungsmaterialien, Adressen etc. bereithalten. Der jeweilige Medienpartner (z.B. offene Radio- oder Fernsehkanäle) führt eine technische Schulung durch, in der er die Schüler mit verschiedenen Reportageformen in Funk und Fernsehen vertraut macht.

Die einzelnen Bausteine des Vorgehens können aus folgenden Elementen bestehen:

Im Plenum:

» Input zum Klimawandel

- › Einführung in das komplexe Thema Klima: Zusammenhänge des Klimasystems, Ursachen und Folgen der Klimaveränderung

» Input zur biologischen Vielfalt/ Variabilität

- › Einfluss des Klimawandels auf die biologische Vielfalt dargestellt am Beispiel der Kartoffel

» Herstellung von Kartoffelchips

- › je nach Veranstaltungsort durch eine Exkursion in eine Kartoffelchipsfabrik

In Expertengruppen:

» Woher kommt die Kartoffel?

- › Herkunft der Kartoffel und das heutige Leben der Menschen in den Anden
- › Geschichte und Bedeutung des Kartoffelanbaus in Europa
- › Zubereitung von Nahrungsmitteln mit verschiedenen Kartoffelsorten

» Klimabilanz Kartoffelchips

- › Berechnung des CO₂-Ausstoßes von der Ernte der Kartoffel, über die Verarbeitung, bis hin zum Transport der Chipstüte in den Supermarkt

- › Berechnung des eigenen ökologischen Fußabdrucks der Schüler durch den Verzehr von einer Tüte Kartoffelchips
- » **Gentechnische Veränderungen an der Kartoffel?**
 - › die Kartoffel, die gegen Krankheitserreger resistent ist
 - › die Kartoffel als Pharmapflanze (molecular pharming)
 - › die Kartoffel als optimiertes Nahrungsmittel (functional food)
 - › die Kartoffel als optimierter Stärkelieferant (amylosefreie Kartoffel) und nachwachsender Rohstoff
 - › Sind meine Kartoffelchips gentechnisch verändert?
 - › Gesetzesgrundlagen zur Grünen Gentechnik in Deutschland, Europa und den USA
- » **Mein Beitrag zum Klimaschutz!**
 - › Erarbeiten von Handlungsoptionen aus dem Alltag der Schüler zu den Bereichen Mobilität, Ernährung, Sortenvielfalt und Energie
 - › Durchführung von Interviews mit Passanten, Mitschülern, Freunden, Eltern

Das Projekt ist insbesondere im Fach Biologie zu verorten, kann aber auch an die Fächer Erdkunde/Geographie, Gemeinschaftskunde, Politik, Deutsch (Medienerziehung) sowie Kunst und Musik anknüpfen.



Zeit

Das Projekt wird im Rahmen des Unterrichts an Ganztagschulen als Nachmittags-AG mit wöchentlich zwei Stunden (90 Minuten) oder als ganztägige Projektwoche angeboten. Es kann sowohl in einer offenen als auch in einer teilgebundenen oder gebundenen Ganztagschule durchgeführt werden.

Organisatorisches

Die örtliche Einbindung der außerschulischen Lernorte, die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten, die Verfügbarkeit von technischen Geräten (Beamer, Overheadprojektor etc.) und deren Einbindung in den Unterricht sowie die Zuständigkeiten für anfallende Fahrt- und Materialkosten sind im Vorfeld mit den zuständigen Lehrern bzw. der Schule abzusprechen. Für die Mediengestaltung werden Schnittplätze und mindestens eine Kamera mit Zubehör benötigt.

Ressourcen

Das Projekt wird im Team durchgeführt (zwei BNE-Multiplikatoren s. Anbieter). Idealerweise wird dafür mit einer Medieneinrichtung kooperiert.

Der Tagessatz beträgt zwischen 150 und 300 € pro Person. Des Weiteren sind geringe Kosten für Anschauungs- bzw. Verbrauchsmaterialien einzuplanen.

Anbieter / Kontaktdaten



Dr. Ute Becker, Mainz
Grüne Schule im Botanischen Garten
Fachbereich Biologie der Universität Mainz
beckeru@uni-mainz.de



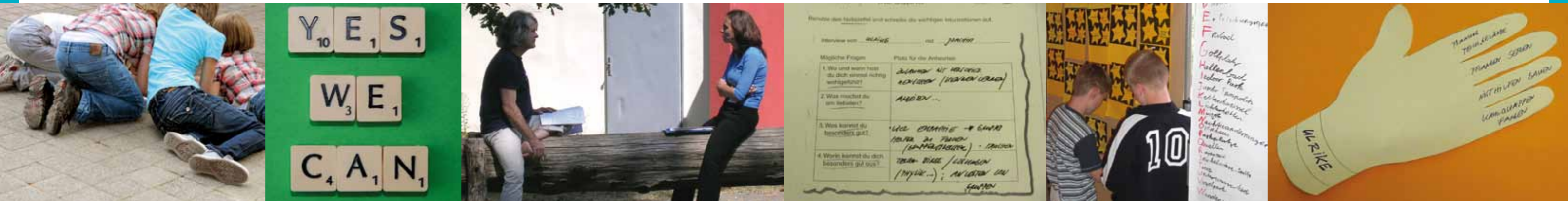
Ulrike Müller, Erfurt
ulrike.mueller@directbox.com



Dr. Katja Reitschert, Oldenburg
Biologiedidaktik der Universität Oldenburg
katja.reitschert@uni-oldenburg.de



Ann Zirker, Freiburg
Ottermobil – Das rollende Naturschutzzentrum
info@ottermobil.de



Wir-Werkstatt – eine Partizipationsmethode für die Grundschule

Kreative Methoden bereichern den Schulunterricht sowie auch Fortbildungen für Pädagogen. Im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ist die Teilhabe an Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen ein wesentliches Element, damit Schüler und Lehrer gemeinsam Verantwortung für ihre Schule übernehmen. Mit der Wir-Werkstatt eröffnet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten. Von wesentlicher Bedeutung ist ein wertschätzender Rahmen, der Raum zur Entfaltung aller in einer Gruppe vorhandenen Talente bietet. So werden alle positiv beteiligt und mitgenommen.

Zielgruppe

Das Projekt richtet sich an Schüler zwischen 7 und 11 Jahren und bezieht sich damit vor allem auf die Grundschule. Sein Fortbildungsangebot soll hauptsächlich Lehrer ansprechen.

Inhaltlicher Schwerpunkt

Partizipation bedeutet die aktive Teilhabe an Diskussionsprozessen, an Entscheidungsfindung und Gestaltung. Mit der Etablierung partizipativer Strukturen in Ihrer Schule legen Sie den Grundstein für die Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens.

Bei der partizipativen Wir-Werkstatt geht es um ein zielgerichtetes Herausarbeiten von Stärken und Talenten der Teilnehmer. Gemeinsam bestimmen sie ein Thema aus dem Schulbereich, zu dem gearbeitet werden soll. Exemplarisch seien an dieser Stelle Projekte wie Schulgarten, nachhaltige Schülerfirma,

Stadtteilerkundung und Klassenraumgestaltung genannt. Die Methoden- und Themenvielfalt, die sich darin finden lässt, kann Ihre Schule bereichern, weil alle Beteiligten einen Kompetenzgewinn erfahren.

Projektart

Bei der Wir-Werkstatt handelt es sich um eine Methodenwerkstatt. Sie leitet sich von der AI-Methode ab, deren Herzstück in wertschätzenden Partnerinterviews liegt. In der Wir-Werkstatt werden Kinder ermutigt, ihre individuellen Stärken in ein selbstständig gewähltes Projekt einzubringen, um im Anschluss gemeinsam entwickelte Ideen einer Gruppe erfolgreich umsetzen zu können. Die Wir-Werkstatt kann vorbereitend z.B. für Schulprojektwochen, Ferienaktionen, Weiterbildungen für Schülervertretungen, zum Kennenlernen für Lehrerkollegien oder andere schulinterne Teams eingesetzt werden.

Die AI-Methode für Erwachsene hat als Verfahren in der Organisationsentwicklung eine lange Tradition in den USA. Sie unterscheidet sich durch ihren positiven Ansatz deutlich von der kritischen Analyse von Ist-Zuständen, welche vielen anderen Methoden innewohnt. Erfahren Sie selbst die positiven Einflüsse der Methode auf Gruppenprozesse an Ihrer Schule.

Die AI-Methode gliedert sich in vier Phasen:

1. **Kennen lernen**
 - › Partnerinterviews (Erkennen, Wertschätzen, Verstehen)
 - › Kompetenzen suchen und benennen
 - › Entwicklung einer themenbezogenen Fragestellung
2. **Visionieren und träumen**
 - › Fantasiereise, kreativ-gestalterische Umsetzung, Modellentwicklung
 - › Vorstellung des Vorhabens in der Gruppe
3. **Entwerfen und planen**
 - › Bildung von Interessensgruppen
 - › Planung des Vorhabens
 - › gemeinsame Entscheidung zur Realisierung
4. **Umsetzen und verwirklichen**
 - › Realisierung und Präsentation der Ergebnisse

Didaktischer Rahmen

Der Einsatz der Methode äußert sich bei den Schülern oftmals in einem verblüffenden Erkenntniszuwachs bezüglich der vorhandenen Möglichkeiten und Talente

te innerhalb einer Gruppe. Dies wird meist als Bereicherung empfunden; es lässt sich leicht in den Schulalltag integrieren und schafft für alle Beteiligten eine positive Lernatmosphäre. Zudem eröffnet die Methode eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten für Projektideen vor der Themenfindung, z. B. für Service-Learning-Projekte, Stationen Lernen, Projektwochen oder auch für das Aufgreifen von Teilthemen im Unterricht. Die Wir-Werkstatt kann mit Bausteinen aus der Zukunftswerkstatt eine sinnvolle Erweiterung erfahren.

Für Lehrer oder pädagogische Teams geht es um eine wirksame Vermittlung von Gestaltungskompetenz. Mit der Wir-Werkstatt und der AI-Methode bekommen Sie ein Tool an die Hand, das alle Teilkompetenzen berührt. Kinder sind besonders motiviert, wenn es um ihre eigenen Talente, Kompetenzen und Stärken geht. Das handlungsorientierte Vorgehen gibt ihnen die Chance, an der Gestaltung ihrer eigenen Lebenswelt aktiv mitzuwirken. Gemeinsam mit anderen zu planen und zu handeln, bietet den Schülern für ihre Zukunft einen neuen Blickwinkel und schafft zudem Selbstbewusstsein, Motivation und Engagement. Jeder erfährt, dass sein Beitrag wichtig für das Gelingen des Gesamtprojekts ist. Eine freundliche Arbeitsatmosphäre bietet Raum für Innovation und lässt ein neues Wir-Gefühl entstehen. Dies setzt auch in Ihrer Schule viel Potenzial für schwungvoll anzugehende Neuerungen frei!

Wertschätzende Partnerinterviews

Im Gespräch zwischen zwei Partnern wird gemeinsam herausgearbeitet, was die beiden besonders gut

können, am liebsten machen und in welchen Bereichen sie sich besonders gut auskennen. Wichtig ist dabei, dass genügend Zeit vorhanden ist. Das gegenseitige Anschauen erhöht die Wertschätzung ebenso, wie dem Gegenüber Zeit für seine Antworten zu geben. Um das Gesagte präzise festhalten zu können, sind Nachfragen erlaubt bzw. erwünscht. Am Ende des Gesprächs wird verglichen, ob das Notierte auch dem Gesagten entspricht.

Fantasiereise ins Land der Träume

Nachdem die individuellen Stärken herausgearbeitet wurden, werden konkretere Gedanken zu einem gemeinsamen Vorhaben entwickelt. Diese kommen am besten bei leiser Musik und der Einladung zu einer Traumreise. Der Traum wird visualisiert, indem er in den Mittelpunkt eines Traumfängers gemalt wird. Bei mehreren Traumideen entscheidet man sich für die wichtigste und stellt diese in der Gruppe vor.

Je nachdem wie viel Zeit zur Verfügung steht, lassen sich die Träume z.B. in Form von Kunstwerken präsentieren und während einer „Führung“ durch die Ausstellung auswerten.

Dabei sind folgende Fragen hilfreich:

Wer hat mitgearbeitet und wofür ist er/sie verantwortlich?

Was ist alles zu sehen?

Wie wurde das Kunstwerk hergestellt und was ist dabei passiert?

Welche Ideen sind euch dabei für euer Vorhaben gekommen?

Für das weitere Vorgehen wird geklärt, welche Ideen verwirklicht werden. Nun kann es losgehen: Die Kinder schreiben oder malen in eine aufgezeichnete offene Hand, was sie zu dem Vorhaben besonders gut beitragen können und welche Aufgaben sie bei der Umsetzung gerne übernehmen würden. Die danach ausgeschnittenen Hände stärken sich gegenseitig in entsprechenden Gruppen. Alle Hände werden gebraucht!

Weitere Schritte sind die Aufgabenverteilung sowie eine Ergebnispräsentation, bei der den Beteiligten viel Wertschätzung entgegen gebracht wird. Eine Schatzsucher-Urkunde rundet die Wir-Werkstatt ab.

Die Wir-Werkstatt arbeitet fächerübergreifend und interdisziplinär, da verschiedene Talente und Kompetenzen angesprochen werden. In der Grundschule ist eine Anbindung an alle Fächer gegeben. Darüber hinaus ergeben sich besondere Lerneffekte in den Bereichen Teamwork, Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidarität. Theoretische wie auch praktische Potenziale der Kinder können ausgelebt und im Ergebnis sichtbar werden.

Zeit

Der Zeitrahmen einer Wir-Werkstatt mit Schülern erstreckt sich von zwei Tagen bis zu einer Woche. Zur Nachbereitung ist das Aufgreifen oder die Umsetzung einzelner Bausteine innerhalb eines ganzen Schuljahres möglich.

Für die Fortbildung von Lehrern oder anderen pädagogischen Mitarbeitern wird ein Tag angesetzt. Hinzu kommt eine speziell auf Sie, Ihre Schule und Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Vorbereitung.

Ablauf: Im Anschluss an einen kurzen theoretischen Input werden die Teilnehmer eingeladen, in praktischen Übungen einzelne Bausteine der Methode selbst auszuprobieren.

Organisatorisches

Da für alle Teilbereiche der Fortbildung Räume notwendig sind, sollte ein großer Klassenraum vorhanden sein, welcher Platz für Moderationswände, -material und Flipcharts bietet. Es ist hilfreich, wenn für die Partnerinterviews verschiedene Räume zur Verfügung stehen oder eine Raumteilung möglich ist. Um Modelle anzufertigen, wäre ein Werkraum ideal, ist aber nicht Voraussetzung. In jedem Fall besteht vorab die Möglichkeit, Fragen bezüglich der Raum- und Präsentationsmöglichkeiten zu klären. In einem in-

tensiven Vorgespräch werden Ihre Bedürfnisse sowie unsere Inhalte erläutert und darüber hinaus Zuständigkeiten und Ansprechpartner benannt. Sollten Teilenergebnisse der Wir-Werkstatt in ein anderes Projekt einfließen, ist es im Nachhinein auch noch möglich, unsere Unterstützung in Anspruch zu nehmen.

Ressourcen

Bei bis zu 30 Teilnehmern erfolgt die Moderation durch zwei Personen. Der Tagessatz für die Veranstaltung beträgt pro Moderatorin 500 € zzgl. Anfahrt. Materialkosten sind abhängig von der Veranstaltungsgröße und -dauer. Vor- und Nachbereitung sowie eine mögliche Dokumentation werden mit einem Stundensatz von 60 € pro Person berechnet.

Anbieter / Kontaktdaten

Elisabeth von Drachenfels

Altenbekener Damm 35

30173 Hannover

Tel.: 0511-3533899

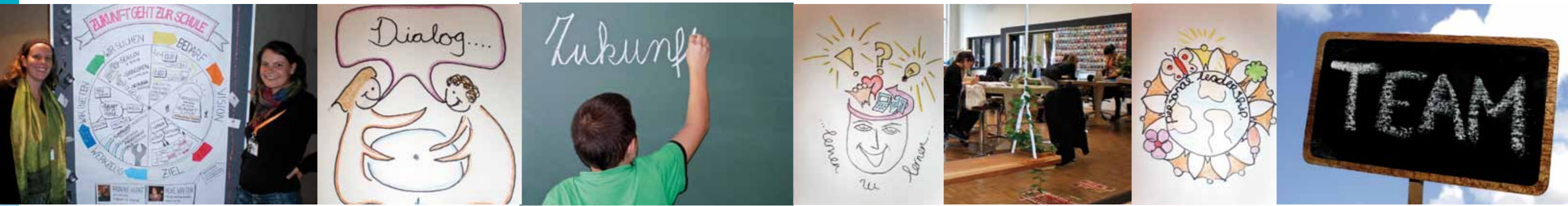
rockdragon@gmx.net



Weiterführende Links, Literatur, Hinweise

Hartmut Wedekind, Achim Kessemeier, Alexandra Seitz (2007): Wir-Werkstatt – Für Kinder, die sich auf ihre Stärken besinnen. Methodenreihe Heft 2, Deutsches Kinderhilfswerk e.V., www.dkhw.de





Zukunft geht zur Schule – ein Zukunftslernraum als Stadtteilzentrum

Der Zukunftslernraum wird als öffentlicher Raum in die Schule integriert. Generationenübergreifendes und kooperatives Lernen wird darin möglich, um gemeinsam die Vision einer zukunftsfähigen Gesellschaft zu entwickeln und Gestaltungsideen zu erarbeiten. Für den Lernraum wird eine weiterführende Schule als Partner hinzugezogen.

Zielgruppe

Der Lernraum kann von Schülern, Lehrern und Anwohnern aus dem Schulumfeld genutzt werden. Darüber hinaus sollen Menschen mit Ideen für eine bessere Welt angezogen werden, die den Zukunftslernraum an einigen Tagen in der Woche als Arbeitsplatz nutzen.

Ausgangslage

Die wachsende Komplexität, durch menschliche Aktivitäten verursacht, stellt eine Herausforderung an Gesellschaft und Mensch dar. Wir müssen die Menschheit dazu befähigen, Alternativen im Ungewissen zu gestalten, Entscheidungen in widersprüchlichen Situationen zu treffen und Verantwortung in chaotischen Umständen zu übernehmen.

Wie können wir jungen Menschen eine Perspektive für die Zukunft geben, die Mut macht, mögliche Szenarien für die Zukunft zu beleuchten und mitzugestalten?

Im Zuge der Ganztagschulentwicklung öffnet sich die Schule und außerschulische Partner ergänzen das Lernangebot vor allem im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Unsere Vision

Wir wollen junge Menschen befähigen, Verantwortung dafür zu übernehmen, die eigene Zukunft zu gestalten.

Unsere Mission

Wir richten einen öffentlichen Lernraum in der Schule ein, der generationsübergreifendes Lernen und Kooperationen für eine positive Zukunft ermöglicht. Dieser Lernraum ist von dem Londoner Hub-Konzept inspiriert und soll Kristallisationspunkt und Vorbild für gesellschaftlichen Wandel und Nachhaltigkeit sein. Der sogenannte Hub ist ein Raum für Menschen, die ihre Ideen für eine bessere Welt zusammen radikal umsetzen wollen. Dieser Raum ist global mit anderen Hubs vernetzt und bringt bereits mehr als 3000 Weltverbesserer weltweit in einem virtuell und physisch vernetzten Arbeitsraum zusammen.

Angelehnt an das Lernprogramm im Hub wird ein Programm zu gesellschaftlich relevanten Zukunftsthemen mit einem starken Fokus auf nachhaltige Entwicklung im Lernraum angeboten. Dieses Angebot

setzt sich zum Beispiel aus Vorträgen beim gemeinsamen Mittagessen, Lernreisen, KaosPiloten-Modulen, Peer-to-Peer-Veranstaltungen, etc. zusammen. Für außerschulische Nutzer des Lernraumes werden Mitgliedsbeiträge und Workshopgebühren erhoben, die als Einkommensquelle für die Schule und zur Finanzierung des Lernraumes genutzt werden.

Lernziele

- » Lernen: gesellschaftliches Lernen lernen¹
- » Dialog: Dialogkompetenzen und partizipatorisches Lernen fördern
- » Gestaltung: Design Thinking und Visionen entwickeln und umsetzen können
- » Leadership: sich der persönlichen Verantwortung und des Gestaltungsspielraums bewusst werden

Es werden mit dem Projekt zudem alle Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz gefördert.

Projektart

Bei dem Projekt „Zukunft geht zur Schule“ handelt es sich um ein Schülerprojekt. In der Schule wird ein Zukunftslernraum eingerichtet, der Schüler und außerschulische Lernende mit Themen wie Nachhaltigkeit, Social Innovation und zukunftsrelevanten Themen in Kontakt bringt.

¹ Lernbegriff des Club of Rome „Zukunftschance Lernen“, 1979 (S. 28): „Lernen ein Sich-Annähern sowohl an das Wissen als auch an das Leben, bei dem der Nachdruck auf der menschlichen Initiative liegt. Es bedarf der Erwerbung und der Anwendung neuer Methoden, neuer Fähigkeiten, neuer Verhaltensweisen und neuer Werte, um in einer sich verändernden Welt bestehen zu können. Lernen ist der Prozess der Vorbereitung auf neue Situationen.“

Dieser Zukunftslernraum wird zusammen mit den Schülern unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte gestaltet: z.B. 50% des Energiebedarfs werden durch erneuerbare Energie abgedeckt und mehr als 30% des Raumaterials sind aus Recyclingbeständen.

Der Zukunftslernraum zieht Social Innovators als Mitglieder an, die mit ihren Projekten einen Beitrag für eine nachhaltige Zukunft schaffen. Diese sind somit Vorbild für neue Berufsbilder und Engagement in der Nachhaltigkeit.

Schüler und Lehrer werden zu Hosts ausgebildet, die nach einer Übergangszeit mit den Teammitgliedern von „Zukunft geht zur Schule“ den Lernraum und die Mitglieder hosten können. Ein Vollzeit-Host ist für die Koordination von Veranstaltungen und Konferenzen zuständig. Diese Stelle wird durch Einnahmen aus den Veranstaltungen und ggf. externe Förderung finanziert.

Die Hosts spielen eine tragende Rolle im Konzept des Zukunftslernraum. Die Rolle des Hosts ist die eines Facilitators, der Verbindungen herstellt und eine Kultur der Kooperation schafft, um Emergenz zu fördern, mit dem grundlegenden Anspruch Dinge möglich zu machen.

Didaktischer Rahmen

Der Zukunftslernraum ist ein öffentlicher Raum mit Laborcharakter in der Schule. „Zukunft geht zur Schule“ bietet verschiedene Module (Workshops, Trainings, Lernreisen, Fortbildungen, etc.) in den folgenden vier

Kategorien an. Im Folgenden sind die vier Kategorien mit jeweils einem Beispielmobil beschrieben:

1. Lernraum

Szenario: Lehrer-Leadership-Konferenz

Bedarf: Wie werden Lehrer auf ihre neue Rolle als Lernbegleiter vorbereitet? Wie können sie Verantwortung übernehmen, ihre neue Rolle selbst mitzugestalten?

Ziel: Wir wollen einen Lernraum für Austausch, Reflexion und Lernen schaffen, um das System Schule mitzugestalten.

Zielgruppe: Lehrer, Multiplikatoren, Lehramtstudenten

Projektart: Lehrerfortbildung, Konferenz

Methoden: Open Space, Peer-to-Peer-Lernen, Community of Practice

Zeit: 2 ½ Tage

Organisatorisches: Vorlaufzeit: 6 Monate, schulübergreifend und international ausgerichtet

2. Lernen

Szenario: Lernreise „Zukunft geht zur Schule“

Bedarf: Wie können wir den Transformationsprozess an Schulen unterstützen? Wie unterstützen wir die Teilnehmer, den Prozess in ihrem Umfeld aktiv mitzugestalten? Wo sind bereits Elemente von „Zukunft geht zur Schule“ an Schulen implementiert?

Ziel: Wir inspirieren die Teilnehmer durch Exkursionen an Schulen, indem wir Lernerlebnisse für die Teilnehmer kreieren. Gewonnene Erkenntnisse werden im Kontext der eigenen Schulrealität gemeinsam reflektiert.

Zielgruppe: Lehrer, Multiplikatoren, Schüler, Lehramtstudenten, interessierte Öffentlichkeit

Projektart: Fortbildung, Lernreise

Methoden: Lernreise, Peer-to-Peer-Lernen, Exkursionen, Design Thinking, Community of Practice

Zeit: 2-7 Tage

Organisatorisches: Vorlaufzeit: 6 Monate, schulübergreifend

3. Kooperation

Szenario: Art of Hosting Training

Bedarf: Welche Fragen leiten uns, Alternativen im Ungewissen zu gestalten, Entscheidungen in widersprüchlichen Situationen zu treffen und Verantwortung in chaotischen Umständen zu übernehmen?

Ziel: Wir wollen (junge) Menschen befähigen, Verantwortung zu übernehmen, die eigene Zukunft mitzugestalten.

Zielgruppe: Schüler, Lehrer, Multiplikatoren, interessierte Öffentlichkeit

Projektart: Fortbildung, Training

Fächeranbindung: Ethik, Politik, Sozialkunde, Deutsch

Methoden: Art of Hosting mit u. a. Open Space, World Café, wertschätzende Interviews

Zeit: 3-4 Tage

Organisatorisches: Vorlaufzeit: 6 Monate, Teilnehmerzahl: 20-80, 1 Treffen zur Vor- und Nachbesprechung

4. Positive Zukunft

Szenario: Lernreise – Nachhaltigkeit im Alltag

Bedarf: Wie sehen die Berufsfelder der Zukunft aus? In welchen Arbeitsbereichen ist das Thema Nachhaltigkeit relevant?

Ziel: Wir wollen eine Lernerfahrung im Bereich Nachhaltigkeit bieten, die inspiriert, sich auch beruflich in diesem Feld zu bewegen.

Zielgruppe: Schüler, Lehrer aus der Berufsorientierung

Projektart: Berufsorientierung, Klassenreise, Abschlussfahrt

Fächeranbindung: Berufliche Orientierung, Politik, Sozialkunde, Deutsch, Ethik

Methoden: Lernreise, Peer-to-Peer-Lernen, Exkursion, Design Thinking

Zeit: 2-7 Tage

Organisatorisches: Vorlaufzeit: 6 Monate, 1 Treffen zur Vor- und Nachbesprechung

Hinweis

Das Projekt befindet sich nach einem Jahr Konzeptionsphase in der zweiten Phase, ein Geschäftsmodell zu erstellen, das die verschiedenen Angebote vereint.

Für den Aufbau eines öffentlichen Lernraumes als Stadtteilzentrum wird zur weiteren Konzeptentwicklung voraussichtlich die Evangelische Schule Berlin Zentrum in den Gestaltungsprozess einbezogen.

Anbieter/Kontaktdaten

Frauke Godat

BNE-Multiplikatorin, Initiatorin
frauke@pioneersofchange.net



Nach Bedarf werden in den einzelnen Modulen BNE-Multiplikatoren, Mitglieder des *Art of Hosting* und *Pioneers of Change*-Netzwerkes sowie freie Trainer hinzugezogen.

Erläuterungen

Art of Hosting

Art of Hosting ist ein Training für alle, die lernen wollen, interaktiver, authentischer und effizienter zu leben und zu arbeiten. Art of Hosting ist mehr als nur ein Training. Es versteht sich als menschliche Technologie, als Antwort auf eine zunehmend komplexe und fragmentierte Welt, in der nachhaltige Lösungen nur durch kollektive Intelligenz zu verwirklichen sind.

Community of Practice

Nach Etienne Wenger ist eine Community of Practice eine Gruppe von Gleichgesinnten, die die Leidenschaft für eine gemeinsame Sache teilen. Diese Gruppe interagiert regelmäßig und lernt zusammen, wie sie ihre Arbeit in diesem gemeinsamen Feld verbessern kann.

Design Thinking

Design Thinking ist eine neuartige Methode zur Entwicklung innovativer Ideen in allen Lebensbereichen. Entwickelt von David Kelley, dem Gründer der weltweit agierenden Design-Agentur IDEO, basiert das Konzept auf der Überzeugung, dass wahre Innovation nur dann geschehen kann, wenn starke multidisziplinäre Gruppen sich zusammenschließen, eine gemeinschaftliche Kultur bilden und die Schnittstellen der unterschiedlichen Meinungen und Perspektiven erforschen.

KaosPiloten

Die KaosPiloten sind eine alternative Wirtschaftsschule in Dänemark mit der Vision, die beste Schule für die Welt zu sein. Die KaosPiloten schaffen positiven gesellschaftlichen Wandel durch persönliches Wachstum und Unternehmergeist. Themen sind zum Beispiel Nachhaltigkeit und Social Innovation.

Zum Weiterlesen

Peccei, Aurelio (Hrsg.): *Zukunftschance Lernen*. Bericht des *Club of Rome* für die achtziger Jahre. München 1979.

Pioneers of Change: *Learning Journey Fieldbook 2007*, Online-Ressource: <http://tinyurl.com/yerbqqq>

The Hub: <http://the-hub.net>, <http://berlin.the-hub.net>

Art of Hosting: <http://www.artofhosting.org>

Community of Practice: <http://www.ewenger.com/theory>

Design Thinking: http://www.hpi.uni-potsdam.de/d_school/design_thinking.html

KaosPiloten: <http://www.kaospilot.dk>

Glossar

Open Space

Open Space (offener Raum) ist eine Methode zur Strukturierung von Besprechungen und Konferenzen. Sie eignet sich für Gruppen von etwa zwölf bis 2000 Teilnehmern. Charakteristisch ist die inhaltliche und formale Offenheit. Die Teilnehmer geben eigene Themen ins Plenum und bilden zu diesen je eine Arbeitsgruppe, welche mögliche Projekte erarbeitet und Ergebnisse sammelt.

Quelle: Wikipedia

SOL (Selbstorganisiertes Lernen)

SOL ist keine Methode, sondern ein Unterrichtskonzept, in dem verschiedene Methoden zum Einsatz kommen. Im Rahmen vorgegebener Strukturen lernen die Schüler, ihre Lernprozesse eigenständig zu ordnen und zu strukturieren, das heißt, in zunehmendem Maße selbst zu organisieren. Der Individualität der Lernprozesse wird ein möglichst großer Spielraum gelassen. Dieser Spielraum wird ständig erweitert, bis die Lernenden in der Lage sind, ihren Lernprozess selbst zu organisieren, sodass der Lehrende eine neue Rolle als Lernbegleiter und -berater einnehmen kann. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die Lerninhalte um den Erwerb methodischer, sozialer und persönlicher Kompetenzen erweitert. Organisatorisches Grundprinzip ist das Gruppenpuzzle. Ein systematischer Wechsel von individuellen und kollektiven Lernphasen nach der sogenannten Sandwich-Struktur ermöglicht es, unterschiedlichen Lernbedürfnissen, Lerntypen und Lernwegen gerecht zu werden.

Quelle und Leseempfehlung: Herold, M./Landherr, B.: SOL – Selbstorganisiertes Lernen, Praxisband 1 und 2, Hohengehren 2005.

Situiertes Lernen

Situiertes Lernen ist eine Theorie von Lernumgebungen, wonach Wissen aus der Interaktion des Lernenden mit der Lernumgebung entsteht. Lernen geschieht durch Aktivität des Individuums in sozial organisierten Aktivitätsstrukturen. Situiertes Lernen bedeutet auch, am Vorwissen und den Erfahrungen sowie der Alltagssituation der Lernenden anzuknüpfen.

Quelle und Leseempfehlung: http://www.transfer-21.de/daten/grundschule/Didaktik_Leifaden.pdf

Stationen Lernen

Stationen Lernen wird oft auch als Lern- und Übungszirkel, Lernstraße oder Lernparcours bezeichnet. Dafür wird ein im Arbeitsplan ausgewiesenes Thema in Teilthemen untergliedert, welche als Stationen im Klassenraum aufgebaut sind. Die Schüler erhalten einen Laufzettel, auf dem Pflicht- und freiwillige Aufgaben gekennzeichnet sind, die in einem von der Lehrkraft festgelegten Zeitrahmen zu erledigen sind. Dabei legen die Schüler selbstständig die Reihenfolge der Stationen fest und teilen ihre Zeit individuell ein. Diese Methode räumt der Lehrkraft eine stärkere inhaltliche Lenkung und den Schülern ein hohes Maß an Freiheit und Eigenverantwortung ein.

Quelle und Leseempfehlung: http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/T21_ganztag2.pdf

Wertschätzendes Interview (Appreciative Inquiry)

Die Appreciative Inquiry (AI-Methode) ist eine Methode und Philosophie, die in den USA entwickelt wurde. Es handelt sich um eine Großgruppenmethode, deren Kern das wertschätzende Interview ist. Die AI-Methode bietet einfache Interviewinstrumente, welche sehr erfolgreich in der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden. Durch einen positiven Fokus auf die Potenziale und Talente jeder einzelnen Person und das Grundprinzip der Wertschätzung wird der Aufbau von AbwehrROUTINEN vermieden und ein positives Unterrichtsklima geschaffen.

Quelle und Leseempfehlung: www.ganztaegig-lernen.org/www/web505.aspx

World Café

Das World Café ist eine weltweit eingesetzte Dialog- und Workshop-Methode. Sie ist geeignet für Gruppen von 12 bis zu 2.000 Teilnehmern und basiert auf der Annahme eines kollektiven Wissens. Menschen sollen miteinander in ein konstruktives Gespräch kommen, um für sie relevante Themen zu diskutieren. Es geht darum, in Veränderungsprozessen möglichst viele Beteiligte zu Wort kommen zu lassen und so Mitwirkung und Engagement zu ermöglichen. Die Gespräche finden in einer entspannten Kaffeehaus-Atmosphäre statt. Sie haben das Ziel, gemeinsames Wissen und kollektive Intelligenz sichtbar zu machen und so neue Perspektiven, Denkweisen und Handlungsoptionen aufzuzeigen.

Quelle: Wikipedia

Zukunftskonferenz

Die Methode Zukunftskonferenz ermöglicht großen Gruppen, gemeinsam Ziele und Vorgehensweisen zu beraten und darüber ein Einverständnis herzustellen. Dabei liegt der Fokus auf der Zukunft, anstatt auf Problemen. Es werden eher Gemeinsamkeiten gesucht, als Konflikte bearbeitet. Es wird in selbststeuernden Kleingruppen gearbeitet, und die Maßnahmen werden erst dann geplant, wenn ein Konsens über die gewünschte Zukunft gefunden wurde. In der Regel erfolgt zuerst ein Blick in die Vergangenheit, dann wird die Gegenwart beleuchtet und anschließend danach gefragt, was man erreichen will. Abschließend entsteht ein Maßnahmenplan.

Quelle und Leseempfehlung: http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/Begleitheft_Grundschulbox.pdf

Zukunftswerkstatt

Die von Robert Jungk konzipierte Zukunftswerkstatt ist eine Methode zur Entwicklung alternativer Zukünfte. Sie soll die Fantasie anregen, um neue Ideen oder Lösungen für gesellschaftliche Probleme zu entwickeln. Die Problem- und Entscheidungsfindung sowie auch die Umsetzung von Vorhaben werden partizipativ angelegt und gefördert. Geschult werden zudem kooperatives Arbeiten und ganzheitliches Denken; die Teilnehmenden reflektieren ihre eigene Einstellung zu dem gewählten Thema. Die Zukunftswerkstatt gliedert sich in der Regel in die Kritikphase, die Fantasie- und Utopiephase sowie die Realisationsphase. Eine Zukunftswerkstatt eignet sich besonders gut für Teilnehmer, die wenig Erfahrung mit Prozessen der kreativen Entscheidungsfindung haben, zum Beispiel für Kinder oder Jugendliche.

Quelle:

http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/Begleitheft_Grundschulbox.pdf

Leseempfehlung:

<http://www.sowi-online.de/methoden/lexikon/zukunftswerkstatt.htm>



Links zu BNE

www.bne-portal.de

Auf dieser Seite erhalten Sie Informationen über Themen und Akteure, Lehr- und Lernmaterialien, Wettbewerbe, Veranstaltungen und die Umsetzung der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005-2014“.

www.bmu.de/6807

Das Bundesministerium für Umwelt unterhält einen eigenen Bildungsservice und bietet Materialien, aktuelle Informationen, Aktionen sowie nutzer- und serviceorientierte Hinweise und Tipps für Schulen und Bildungseinrichtungen an.

www.transfer-21.de

Homepage des BLK-Programms „Transfer-21“ zur BNE mit umfangreichen Materialien (z. B. Werkstattmaterialien) und vielen konzeptionellen Texten zum Thema, die im Rahmen des BLK-Programms (Laufzeit bis 2008) erarbeitet wurden.

www.nachhaltigkeit.aachener-stiftung.de

Lexikon der Nachhaltigkeit: Hier finden Nutzer ein respektables Glossar.

www.umweltbildung.at

Das österreichische Portal zur Umweltbildung und BNE enthält eine Vielzahl von Materialien und Informationen rund um BNE: Historisches, aktuelle Trends, Methoden etc. Eine Fundgrube nicht nur für interessierte Grundschullehrkräfte.

www.umweltbildung.ch

Homepage der schweizerischen nationalen Fachstelle für Umweltbildung (Stiftung Umweltbildung Schweiz). Die Fachstelle bietet u. a. Medien zur Umweltbildung und Kurse innerhalb der Lehrerinnen- und Lehrerbildung an. Für den Unterricht zu BNE sind die Informationen zu zahlreichen Themenbereichen von Interesse.

www.eine-welt-netz.de

Das Portal Eine-Welt-Internet-Konferenz (EWIK) für Globales Lernen ist die zentrale Einstiegsseite zum Globalen Lernen im deutschsprachigen Raum. Dahinter steht ein Zusammenschluss von Organisationen und Institutionen, die über das Internet Angebote zur entwicklungspolitischen Bildung machen. Hier finden Sie auch Unterrichtsmaterialien zu Themen, die sich sehr gut für BNE eignen (z. B. Thema „Fußbälle“).

www.mobilspiel.de/Oekoprojekt

Die Website von Ökoprosjekt – MobilSpiel e. V. ist eine Ideenfundgrube, die Materialien, Informationen, Literaturhinweise und Projektideen zu BNE bietet.

www.friedenspaedagogik.de

Homepage des Instituts für Friedenspädagogik e. V. in Tübingen, das sich seit über 30 Jahren mit vielseitigen Aktivitäten für Schulen, Jugendarbeit und Erwachsenenbildung den Themen Krieg und Frieden, Gewaltprävention und Konfliktbearbeitung widmet. Die interaktive Seite www.frieden-fragen.de bietet Hintergründe und Infos zu den Themen Krieg und Frieden speziell für Kinder.

<http://klima.bildungscnt.de/>

Der Verein Bildungscnt e.V. setzt sich mit seinem Projekt „Aktion Klima!“ bundesweit für Klimaschutz an Schulen und Bildungseinrichtungen ein. Die Website bietet Projektideen, Materialien, Veranstaltungstermine und vieles mehr zum Thema.

www.learn-line.nrw.de

learn:line NRW bietet eine der umfangreichsten Methodensammlungen für den Schulunterricht im deutschsprachigen Raum. Auch in Sachen BNE wird man hier fündig.

www.ganztaegig-lernen.de

Die Website des bundesweiten Programms „Ideen für mehr! Ganztätig lernen“ bietet Informationen und Service rund um die Ganztagschule und enthält Links zu den einzelnen Serviceagenturen der Bundesländer.

Im Internet verfügbare Dokumente zu BNE:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009): Bericht der Bundesregierung zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

www.bmbf.de/de/13817.php

Empfehlung zu „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ der Kultusministerkonferenz und der Deutschen UNESCO-Kommission vom 15.06.2007

www.kmk.org (› Dokumentation)

Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung, Veröffentlichung der Kultusministerkonferenz und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Bonn 2008. | www.globaleslernen.de (› Didaktik Globales Lernen)

Nationalkomitee für die UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2008): Nationaler Aktionsplan für Deutschland. UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2005–2014.

www.bne-portal.de (› Die UN-Dekade in Deutschland)



Impressum

Herausgeber

Prof. Dr. Gerhard de Haan (verantwortlich)

Multiplikatoren Ausbildung
„Bildung für nachhaltige Entwicklung an Ganztags-
schulen“

Freie Universität Berlin
Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche
Zukunftsforschung
Arnimallee 9
14195 Berlin
Tel.: +49 (0)30 / 838-52744
info@bne-ganztagsschule.de
www.bne-ganztagsschule.de

Redaktion

Saskia Hoffmann
Christiane Müller
Lisa Urban

Gestaltung

Carola Büscher, Kommunikationsdesign
carobuescher@gmx.de

Druckerei

druckpunkt
Druckerei und Repro GmbH
Wrangelstraße 100
10997 Berlin
www.druckpunkt-berlin.de

Diese Broschüre ist auf 100 % Altpapier gedruckt.

Bildnachweise

Titel:	© Real Enrico/Photocase
Seite 2:	Institut Futur
Seite 5-7, 24, 26, 32:	privat
Seite 9 + 10:	Foto 6: Institut Futur Rest: privat
Seite 12:	oben: privat unten: © Reinkober/Photocase
Seite 13:	© René Heber/PIXELIO © Stephanie Hoschlaeger/PIXELIO
Seite 14:	© Claudia Hautumm/PIXELIO © Stephanie Hoschlaeger/PIXELIO
Seite 16:	oben: © Knipseline/PIXELIO unten: privat
Seite 17:	© Helga Ewert/PIXELIO © Rainer Sturm/PIXELIO © Peter Bast/PIXELIO
Seite 18:	© Ramona Kitzmüller/PIXELIO © Thomas Reiff/PIXELIO
Seite 19:	oben: privat unten: © Knipseline/PIXELIO
Seite 21:	© Michael Dettmer/PIXELIO © Lutz Doblies/PIXELIO © Hasan Anac/PIXELIO
Seite 22:	© Tsch Em/PIXELIO © Sabine Geißler/PIXELIO
Seite 23:	© wrw/PIXELIO
Seite 25:	© Rainer Sturm/PIXELIO © Dieter Schütz/PIXELIO Institut Futur
Seite 28:	links: privat rechts: © Maja Dumat/PIXELIO
Seite 29:	Foto 1: privat (Visualisierung: A. L. Schiller) Foto 2: privat Foto 3: © Dieter Schütz/PIXELIO
Seite 30:	Foto 4: © Stephanie Hofschlaeger/ PIXELIO Rest: privat
Seite 34:	© Paul Schubert/PIXELIO

Links der Bilddatenbanken:
www.pixelio.de | www.photocase.com

Freie Universität  Berlin



**Ausgezeichnet als
offizielle Maßnahme
der Weltdekade
Nationaler Aktionsplan**

Ein Projekt der Freien Universität Berlin
In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung e.V.
Gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)