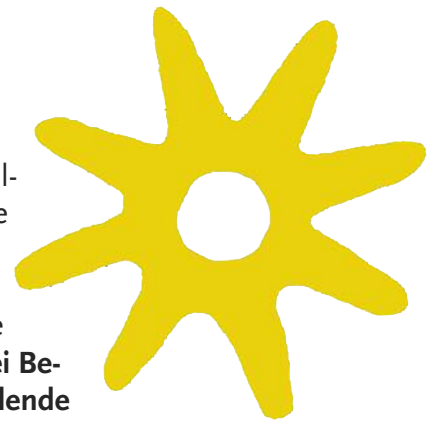


Unterrichtsmaterial

für eine Doppelstunde zur Aktion Lichtbox

Hintergrund und Motivation

Sie haben sich entschieden, mit Ihren SuS an der **Aktion Lichtbox** teilzunehmen. Im **Aktionsteil** geht es um den **konkreten Einbau von Lichtboxen in Gesundheitsstationen in Ghana**, der durch finanzielle Unterstützung von Schulklassen, Gruppen oder auch Einzelpersonen möglich wird. Gleichzeitig möchte die Aktion Lichtbox die Menschen hier und in Ghana verbinden. Das Kennenlernen des Alltags, der Kultur, der Lebensfreude, der Musik, der Symbole und der Religion Ghanas gehören genauso dazu wie das Wahrnehmen der Probleme vieler Menschen gerade im ländlichen Raum. **Neben anderen Problemen ist bei Besuchen im Land die schlechte, häufig nicht nachhaltige oder auch gänzlich fehlende Energieversorgung eine eindrückliche Erfahrung.** Gerade in den kleinen Gesundheitsstationen, den Schulen und Ausbildungszentren werden diese Probleme immer wieder von den Partnern benannt und deren Folgen anschaulich geschildert.



In den **Unterrichtsmaterialien** konzentrieren wir uns auf die **besondere Situation in kleinen Gesundheitsstationen**, die für die weit verstreut liegenden Dörfer die erste Anlaufstelle bei Krankheiten, Unfällen, Geburten etc. sind. **Wie dort der Alltag aussieht** und welche Schwierigkeiten die Pfleger und Schwestern haben, **wenn es in der Klinik dunkel wird**, das erfahren die SuS in den Bausteinen. Am Ende darf auch eine technische Einführung in die Lichtbox nicht fehlen. Wie funktioniert sie? Wie wird sie eingebaut? Welchen Nutzen haben die MitarbeiterInnen und die Familien vor Ort? **All dies wird für die SuS verständlich in Wort und Bild erläutert.**

Das Material ist so angelegt, dass es Impulse geben möchte, die jede Lehrperson nach ihren Bedürfnissen, dem Alter der SuS und dem zur Verfügung stehenden Zeitfenster anpassen kann. Einzelne Aspekte können später vertieft werden.

In Kürze

Die Aktion Lichtbox will...

- einladen, Ghana als ein facettenreiches Land Afrikas mit reicher Kultur kennenzulernen,
- den uns weltweit verbindenden Fragen der nachhaltigen Energieversorgung nachgehen,
- Interesse für andere Lebensweisen und Vorstellungen wecken,
- Freude an Musik, Literatur und Kunst aus Ghana erfahrbar machen
- ein Band der Solidarität von hier nach dort und zurück knüpfen
- durch den Einbau von Lichtboxen konkret helfen.

Überblick der einzelnen Schritte im Unterrichtsverlauf

1. **Einstieg** (dazu Download Weltkarte, Erde bei Nacht)
2. **Situationsbeschreibung und Auftrag: Nachts ohne Licht auf dem Land in Ghana – woher bekommst du Licht?** (dazu Länderinfo Ghana, AB Text „Nachts in Ghana“, AB Lichtquellen)
3. **Die Sonne als Energielieferant** (dazu Sonnenexpertenquiz)
4. **Wie funktioniert eine Lichtbox?** (Fotoseite, AB Lichtboxbestandteile)
5. **Aktion Lichtbox – was ist das?** (dazu Übersicht Adinkra-Symbole, Anleitung Stempelbau, Text Gye Node, mp3)
6. **Sieben Fragen zur Aktion Lichtbox**



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



I. Einstieg

Als Einstieg sollen sich die SuS mit der ungleichen Verteilung der Energienutzung auf unserem Planeten auseinandersetzen. Dazu ist es reizvoll, ein **Bild der Erde vom Weltall** aus zu betrachten:

Die SuS stellen sich vor, es wäre Nacht, und sie blicken von ganz weit weg, aus dem Weltall auf die Erde. Welche Teile der Welt sind erleuchtet, weil Menschen Licht machen?

Die SuS stellen ihre Vorstellung in Kleingruppen bildlich dar, indem sie **Lichtpunkte** (Konfetti, Papierpunkte aus Lochern, sonstige Schnipsel oder Klebepunkte) **auf die Weltkarte** (unter www.aktion-lichtbox.de downloaden) **kleben**.



Download unter www.aktion-lichtbox.de

Durch die Kleingruppenarbeit kommt es zu einem aktiven Austausch, bei dem auch Vorwissen aktiviert wird.

Im **nächsten Schritt** vergleichen die SuS ihre Bilder mit einer Aufnahme der NASA, die die **Erde bei Nacht aus dem Weltraum** darstellt (Download).

Die unterschiedliche Verteilung der Beleuchtung ist deutlich sichtbar. Europa, Nordamerika oder auch Indien zeigen sich hell erleuchtet, während große Bereiche Südamerikas und Afrikas im Dunkeln liegen. Bei Ghana, um das es später gehen wird, erkennt man den Unterschied zwischen der entwickelten Küstenregion und dem nicht erschlossenen Landesinnern.



Download unter www.aktion-lichtbox.de

Mögliche Fragen: Woran kann die ungleiche Verteilung liegen?

Brauchen die Menschen in den nicht beleuchteten Regionen kein Licht?



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



2. Situationsschilderung und Auftrag

Mit Hilfe des Textes auf dem **Arbeitsblatt (Download Arbeitsblatt „Nachts in Ghana“)** wird den SuS die **Situation der Energieversorgung im ländlichen Ghana** aufgezeigt. Die mangelnde Energieversorgung in den ländlichen Gebieten ist eines der Entwicklungsprobleme in Ghana. Die Beleuchtung mit fossilen Brennstoffen ist uneffektiv, teuer und klimaschädlich.

Durch den **Originalton von Maria, einer Krankenschwester auf dem Land**, zeigt sich die Problematik, nachts in einer kleinen Gesundheitsstation keine Beleuchtung zu haben.

Die SuS sind aufgefordert, Ideen zu möglichen Lichtquellen zu entwickeln und diese in Kleingruppen aufzuschreiben. Wichtig ist die Information, dass es dort auf dem Land kein Stromnetz gibt.

Die **Ergebnisse werden vorgestellt** und die Vorschläge an der Tafel zusammengetragen.

Die SuS lesen das **Informationsblatt (Download)** zu den Vor- und Nachteilen verschiedener

Lichtquellen und überprüfen ihre Vorschläge auf Eignung für die Gesundheitsstation. Welche Probleme werfen die genannten Lichtquellen bei der Beschaffung auf?

Ohne Strom lässt sich schwer eine Lichtquelle finden, die effektiv und möglichst umweltfreundlich leuchtet, keine Gesundheitsschäden verursacht und dazu noch bezahlbar ist.



Download unter www.aktion-lichtbox.de

Inhalt

Thema im Unterricht

<i>Zukunftsperspektiven und Armut in Ghana</i>	
Wulf Schmidt-Wulffen	3
Länderübersicht Ghana	11

Erzählen in Afrika

<i>Das Lied der bunten Vögel</i>	
Ein Märchen aus Ghana	12
Vorschläge zur Umsetzung	14
<i>Die Bedeutung der Erzählkunst in Afrika (mit Impulsen)</i>	16
Sprichwörter bei uns und in Afrika	
Marlies Gahn	18

Anregungen und Materialien

<i>Symbole und Stoffe in Ghana</i>	20
<i>Rezept und Spiel</i>	28

Thematischer Zugang

<i>Kakao: Die Kinder in den Anbauländern kennen die Stiefe der Schokolade nicht</i>	
Bernhard Salomon	30
Impulse zu Kakao und Schokolade	32
Fairer Handel	35
Unterrichtsskizze	37

Weitere Hintergrundinformationen zu Ghana finden Sie im Heft 2/2002 im Download-Bereich unter www.aktion-lichtbox.de



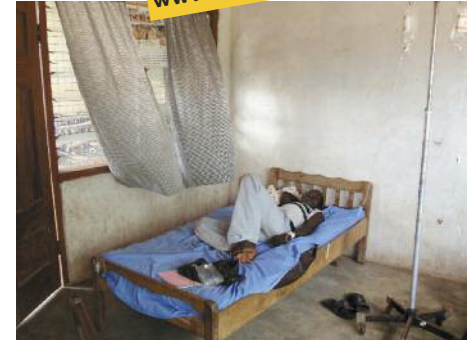
eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



Es ist Nacht. Du bist in Afrika auf dem Land, in Ghana. Du befindest dich in einer Gesundheitsstation. Dort finden oft auch Geburten statt, vor allem nachts.

Es sieht dort etwa so aus wie hier auf diesen Fotos.



Download unter
www.aktion-lichtbox.de

O-Töne aus Ghana

Mary aus Kokofu, südlich von Kumasi, erzählt:

„Ich arbeite als Krankenschwester in einer kleinen Gesundheitsstation. Zu uns kommen die Menschen aus den umliegenden Dörfern, wenn sie krank sind oder wenn ein Kind geboren wird. Manche laufen eine Stunde, um zu uns zu kommen. Die Straßen sind schlecht, und in der Regenzeit kommt man nur schwer voran.

Die Leute kennen und vertrauen uns, weil wir sie regelmäßig in den Dörfern besuchen. Wir tun unser Bestes mit bescheidenen Mitteln. Aber immer wieder ärgert es mich, dass wir hier keinen Strom haben. Nach 17 Uhr wird es dunkel, und innerhalb einer halben Stunde kann man kaum noch etwas sehen. Wenn dann eine Frau kommt, weil sie ein Kind erwartet, arbeiten wir hier mit einer kleinen Kerosinlampe. Die gibt kaum Licht, und ordentlich arbeiten kann da niemand. Schlimm ist auch, wenn wir eine Spritze setzen müssen. Wer kann bei dem Licht eine Vene erkennen? Fast unmöglich.

Besuche von den Familien sind am Abend kaum möglich, weil alles im Dunkeln liegt. Für mich wäre eine Lichtquelle am Abend ein Segen, weil ich dann besser arbeiten könnte und die Patienten sich sicherer und wohler fühlen würden.“

Arbeitsauftrag

- Auf dem Land in Ghana gibt es kein Stromnetz. Du kannst also nicht einfach das Licht anknipsen wie bei uns oder den Stecker in eine Steckdose stecken, um Licht zu machen.
- Stell dir vor, bei einer Geburt kommt es zu Komplikationen, Licht wird also dringend benötigt. Woher bekommst du Licht?
- Schreibe oder zeichne auf, welche Möglichkeiten dir einfallen, damit es hell wird und die Menschen in der Gesundheitsstation mehr sehen können.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

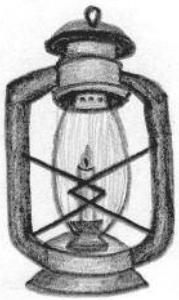
Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



Ohne Lichtquelle kein Licht! Es gibt natürliche (z. B. Sonne, Sterne, Glühwürmchen, Blitz) und künstliche Lichtquellen (z. B. Öllampen, Glühbirnen, Laser, Leuchtdioden).

Kerze

Kerzen bestehen aus Stearin, Paraffin, Talg oder Wachs und einem Docht, der mit offener Flamme verbrannt wird. Das dabei entstehende Licht ist von sehr geringer Reichweite und reicht zum Beispiel nicht aus, um bei Dunkelheit Blutgefäße zu erkennen. Spritzen können somit nicht gesetzt werden. Für uns steht Kerzenlicht oft für Gemütlichkeit oder festlichen Schmuck. Im Verhältnis zur produzierten Lichtmenge ist die Kerze einer der teuersten Energieträger.

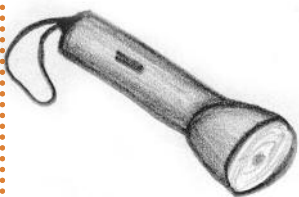


Kerosinlampe

Seit Generationen verwenden die Menschen in Ghana Kerosinlampen oder, noch ärmere Menschen, Blechdosen, in die ein Docht eingelassen ist und in der dann Kerosin verbrannt wird. Der schmutzige Brennstoff ist durch seine Dämpfe gesundheits- und umweltschädlich, immer wieder verursacht das hoch entzündliche Kerosin zudem schwere Verbrennungen. Die weitverbreitete Kerosinlampe liefert nicht nur schlechtes, sondern auch teures Licht.

Feuer

Seit der Steinzeit wird Feuer als Lichtquelle genutzt. Feuer ist wichtig. Wir genießen die Wärme und das Licht, das ein Feuer verbreitet. Feuer ist jedoch auch gefährlich. Es kann in Sekundenschnelle auf umliegende Gegenstände übergreifen und Verbrennungen verursachen, wenn man zu nah ans Feuer kommt. Im direkten Umkreis bildet das Feuer einen Lichtkegel, weiter entfernt wirft es Schatten. Um Feuer zu machen, benötigt man Holz, ein wertvolles Material, das zum Beispiel auch zum Bauen und für Möbel verwendet wird.



Taschenlampe

Eine Taschenlampe ist eine kleine, mobile Lichtquelle mit eigener Energieversorgung. Die Taschenlampe verbreitet gerichtet strahlendes Licht. Sie funktioniert mit Batterien oder Akkus. Diese gibt es auf dem Markt in Ghana. Sie sind aber teuer. Bei uns gibt es neuerdings auch Taschenlampen, deren Akkus man durch einen Drückmechanismus aufladen kann.

Mondlicht

Nur in Vollmondnächten scheint der Mond wirklich hell, sofern Wolken ihn nicht verdecken. Als Lichtquelle in einer Gesundheitsstation reicht das Mondlicht nicht aus und ist viel zu unzuverlässig.



3. Die Sonne als Energielieferant

Im vorherigen Schritt hat sich das **Problem der Energieversorgung im ländlichen Ghana** gezeigt. Es ist gar nicht so einfach, eine geeignete Lichtquelle einzusetzen. **Umweltschonende, nachhaltige Energieversorgung** ist natürlich ein globales Thema, das immer mehr Bedeutung erlangt und uns alle angeht.

Unsere **größte Energiequelle ist die Sonne**, sie ist Grundlage für alles Leben auf unserem Planeten. Da die **Lichtbox von Sonnenenergie betrieben** wird, geht es im Folgenden um Fragen zu Sonne, Energie und Verbrauch.

Beim Sonnenexpertenquiz erhalten die SuS Informationen rund um die Sonnenenergie und setzen diese in spielerischer Form ein. Die SuS können das Quiz allein oder in Kleingruppen lösen. Das Quiz und entsprechende Lösungen finden Sie zum Download unter www.aktion-lichtbox.de.



Vielleicht lässt sich das **Thema Sonnenenergie mit dem Physik- oder Erdkundeunterricht verbinden?**

Vielleicht verfügt Ihre Schule auch schon über Anschauungsmaterial wie z. B. Sonnenkollektoren?

Leicht lässt sich in der entsprechenden Jahreszeit die Wirkung der Sonne durch Bündelung der Strahlen mit Hilfe einer auf Papier gerichteten Lupe veranschaulichen. Im Winter ist diese Anschauung in unseren Breiten leider nicht zu empfehlen...



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



1. Wie nennt man die Energietechnik, die Strom aus Sonnenlicht macht?

- a. Fotosynthese
- b. Fotovoltaik
- c. Fotografie

2. Ursprünglich wurde diese Technik entwickelt für

- a. die Tiefseeforschung
- b. den medizinischen Bereich
- c. die Raumfahrt

3. Wie lange dauert der Weg eines Sonnenstrahls von der Sonne bis zur Erdoberfläche?

- a. acht Minuten.
- b. acht Tage
- c. acht Monate

4. Welche Energiequellen nutzen wir zurzeit hauptsächlich?

- a. Wasser- und Windkraft
- b. Kohle
- c. Öl

5. Experten haben ausgerechnet, wie lange unsere Energievorräte bei jetzigem Verbrauch noch ausreichen. Ordne zu:

Kohle _____

Öl _____

Sonnenenergie _____

unendlich lang

ca. 40 Jahre

ca. 100 Jahre

6. Was passiert bei schlechtem Wetter mit der Sonnenenergie?

- a. sie bleibt in den Wolken
- b. die Sonnenenergie steckt nicht nur in Sonnenstrahlen, ist also immer da
- c. bei schlechtem Wetter scheint die Sonne weniger

7. In Ghana geht die Sonne jeden Tag um 6 Uhr auf, und um 18 Uhr ist es stockdunkel. Warum ist das bei uns anders – wir haben doch die gleiche Sonne?

8. Wie viel der von der Sonne ausgehenden Strahlung erreicht die Erde?

- a. alles
- b. ein Zehntel
- c. ein halbes Milliardstel

9. Kreuze an, welche Energieformen mit der Sonne zu tun haben. Mehrere Antworten sind möglich!

- a. Windenergie
- b. deine Körperenergie
- c. fossile Energie wie Kohle, Öl und Gas

10. Was bewirkt die Sonne auf der Erde? Nenne mindestens drei Auswirkungen.



Antworten - Sonnenexpertenquiz Arbeitsblatt

1. Wie nennt man die Energietechnik, die Strom aus Sonnenlicht macht?

- a. Fotosynthese
- b. Fotovoltaik
- c. Fotografie

2. Ursprünglich wurde diese Technik entwickelt für

- a. die Tiefseeforschung
- b. den medizinischen Bereich
- c. die Raumfahrt

3. Wie lange dauert der Weg eines Sonnenstrahls von der Sonne bis zur Erdoberfläche?

- a. acht Minuten
- b. acht Tage
- c. acht Monate

Im luftleeren Raum reist das Licht pro Sekunde fast 300 000 Kilometer. Die Entfernung der Erde zur Sonne beträgt 149 Millionen Kilometer. Das Sonnenlicht braucht also acht Minuten, um diese Entfernung zurückzulegen.

4. Welche Energiequellen nutzen wir zurzeit hauptsächlich?

- a. Wasser- und Windkraft
- b. Kohle
- c. Öl

36 Prozent unserer Energie gewinnen wir aus Mineralöl, dem gegenüber steht eine Nutzung der Wasser- und Windkraft im Umfang von etwa 5,6 Prozent (Stand 2005).

5. Experten haben ausgerechnet, wie lange unsere Energievorräte bei jetzigem Verbrauch noch ausreichen. Ordne zu:

Kohle ca. 100 Jahre
(Steinkohle 75 Jahre, Braunkohle 125 Jahre)
Öl ca. 40 Jahre
Sonnenenergie unendlich lang

6. Was passiert bei schlechtem Wetter mit der Sonnenenergie?

- a. sie bleibt in den Wolken
- b. die Sonnenenergie steckt nicht nur in Sonnenstrahlen, ist also immer da, sonst würde sich z. B. die Temperatur viel stärker verändern.
- c. bei schlechtem Wetter scheint die Sonne weniger

7. In Ghana geht die Sonne jeden Tag um 6 Uhr auf, und um 18 Uhr ist es stockdunkel. Warum ist das bei uns anders – wir haben doch die gleiche Sonne?

Entscheidend ist die Äquatornähe Ghanas, die bedingt, dass es nicht zu jahreszeitlichen Schwankungen und so unterschiedlicher Sonneneinstrahlung wie in Mitteleuropa kommt. Bei uns beträgt z.B. die mittlere Sonneneinstrahlung im Dezember durchschnittlich nur ein Zehntel des im Juni gemessenen Wertes.

8. Wie viel der von der Sonne ausgehenden Strahlung erreicht die Erde?

- a. alles
- b. ein Zehntel
- c. ein halbes Milliardstel

Nur knapp ein halbes Milliardstel der Sonnenstrahlung erreicht den Teil der Erdoberfläche, auf dem gerade Tag ist. Das entspricht einer unvorstellbar großen Energiemenge von 48 Milliarden Kilowattstunden pro Sekunde.

9. Kreuze an, welche Energieformen mit der Sonne zu tun haben. Mehrere Antworten sind möglich!

Alle sind möglich! Erklärungen zu a und c siehe Punkt 10

- a. Windenergie
- b. deine Körperenergie
- c. fossile Energie wie Kohle, Öl, Gas

10. Was bewirkt die Sonne auf der Erde? Nenne mindestens drei Auswirkungen.

Eine Auswahl möglicher Antworten:

Wärme

Wind und Wetter

Durch unterschiedliche Erwärmung entstehen verschiedene Luftdruckgebiete.

Die Sonne treibt den Kreislauf des Wassers an, sorgt so für Feuchtigkeit und Regen, erhält Wasser flüssig und trinkbar.

Sonnenlicht liefert Pflanzen Energie zum Wachsen, liefert somit Ernährungsgrundlagen für Mensch und Tier.

Durch Sonnenenergie wuchsen schon vor Millionen Jahren Pflanzen, die abstarben und aus denen Erdöl, Kohle und Erdgas entstanden. Die Sonne hat also auch zur Entstehung unserer „fossilen Energieträger“ beigetragen.

Die Sonne gestaltet unseren Lebensrhythmus: Tag und Nacht, die Jahreszeiten.

Sonnenbrand...



4. Wie funktioniert eine Lichtbox?

Auf der **Grundlage langjähriger Erfahrungen in Afrika** – speziell für die Problematik ländlicher Kliniken – ist eine **netzunabhängige Solaranlage**, die „Lichtbox“, entwickelt worden. So wird Sonnenenergie gespeichert, und die Gesundheitsstation hat Licht, auch **wenn es abends und nachts zu Notfällen kommt**. Die Lichtbox hat eine Anschlussbuchse, so dass Handys aufgeladen werden können. Das ist **sehr wichtig**, denn auch **wenn Ärzte z.B. ein Handy haben**, haben sie oft nicht die Möglichkeit, dies aufzuladen und zu benutzen.

Wie eine **Lichtbox aussieht** und eingebaut wird, sehen Sie auf den **Fotos (Download Fotoseite Lichtbox)**. Die Boxen werden in Ghana hergestellt und von extra ausgebildeten Technikern dort montiert und gewartet.



Um für die SuS den Aufbau einer Lichtbox zu erklären, steht Ihnen das AB „Lichtboxbestandteile“ zum Download zur Verfügung, bei dem die SuS die Bestandteile einer Lichtbox sinnvoll miteinander verbinden und beschriften.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“

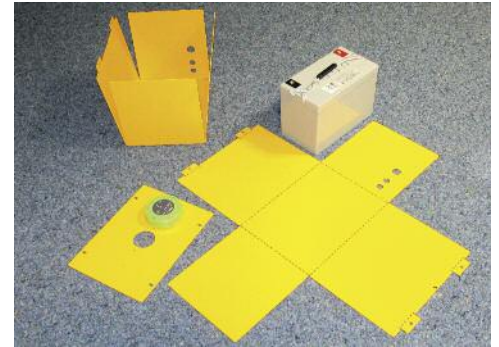


Wie funktioniert eigentlich so eine Lichtbox in der Gesundheitsstation?

Download unter
www.aktion-lichtbox.de

Der Bausatz

Das, was da ganz flach auf dem Boden liegt, daraus wird am Ende die Lichtbox, mit der aus der Sonnenenergie das Licht in den Kranken- und Untersuchungszimmern erzeugt wird. Der Bausatz wird mit dem Schiff nach Ghana transportiert und kommt nach einer langen Reise schließlich in einer kleinen Klinik auf dem Land an.



Zusammenschrauben der gelben Box

Kwame arbeitet in Ghana bei einer Solarfirma und baut die Lichtboxen vor Ort zusammen. Aus der vorgestanzten Blechform wird mit entsprechenden Werkzeugen die gelbe Box geformt. Um ihr Stabilität und Festigkeit zu verleihen, werden die Kanten mit schwarzen Beschlägen verstärkt. Dazu benutzt Kwame einen Akku-Schrauber. Wer mag, kann natürlich auch mit einem normalen Schraubenzieher arbeiten.

Viele leere Boxen warten auf ihren Einsatz

Es gibt die gelben Boxen in verschiedenen Größen. Je nachdem, wie groß die Anlage sein soll, werden die Lichtboxen eingesetzt. In unserer Aktion reichen in der Regel die kleinen aus, um eine Krankenstation mit Licht zu versorgen. Wer noch andere Geräte wie beispielsweise einen Kühlschrank anschließen möchte, braucht entsprechend größere gelbe Boxen. Durch die Löcher werden die Kabel und Anschlüsse gezogen, die für das Anschließen der Lampen und der Solarmodule benötigt werden.

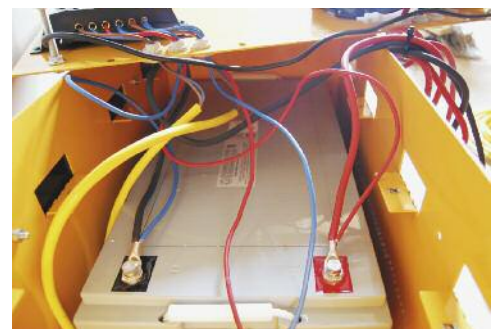


Der Energiespeicher

Da der Strom im Normalfall abends und nachts gebraucht wird, muss in die Box eine Batterie eingebaut werden, um die am Tag durch die Sonne erzeugte Energie zu speichern. Dadurch steht in den Nachtstunden genügend Strom zur Verfügung, um die Lampen in der Klinik zu versorgen.

Das Innenleben der fertigen Box

Kwame hat die Box fertig zusammengebaut. Alle Kabel sind angeschlossen, und alles ist fertig für den Einbau in der Klinik. Ein Blick in die Kiste zeigt wie die Batterie und der Laderegler mit Kabeln verbunden sind. Die Lichtbox ist robust gebaut, so dass sie den Anforderungen vor Ort gut gewachsen ist und viele Jahre ohne Störung arbeitet.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“





Rauf aufs Dach, der Sonne entgegen

Für eine kleine Anlage werden zwei Solarmodule benötigt, die auf dem Dach der Gesundheitsstation befestigt werden müssen. Keine leichte Aufgabe, da die Dächer nicht immer in einem guten Zustand sind und man beim Verlegen der Anschlusskabel manchmal mit Überraschungen rechnen muss. Unser Foto ist in den frühen Morgenstunden aufgenommen. Weil tagsüber die Temperaturen in Ghana auf über 40°C klettern können und die Blechdächer sehr heiß werden, können die Monteure nur in den Morgenstunden arbeiten. Das erschwert die Arbeiten auf dem Dach sehr.

Nachhaltige und umweltfreundliche Energie

Die Solarmodule werden fest auf dem Dach verschraubt, um auch bei Sturm und Unwetter nicht aus der Verankerung zu reißen. Unsere beiden Module erzeugen zusammen 200 Watt. Die Anlage ist so ausgelegt, dass auch an Regentagen und bei bedecktem Himmel genug Energie für die Nacht zur Verfügung steht.



Die kleine gelbe Box

Wenn die Solarmodule auf dem Dach befestigt sind, muss in der Regel das ganze Haus verkabelt werden, um die Lampen anzuschließen. Die Leitungen gehen vom Dach in die Box und von da aus zu den sechs angebrachten Energiesparlampen. Dabei werden in manchen Fällen über 50m Kabel verbraucht. Die kleine, eher unscheinbare Box wird an einer sicheren Stelle im Haus im Boden verschraubt und tut dort täglich ihre Arbeit. Keine Wartung, keine Reparaturen sind der Normalfall. Das Personal hat zuverlässig Licht in den Räumen.

Endlich Licht!

Und so sehen die Energiesparlampen aus. Befestigt werden sie an der Wand und können durch einen kleinen Schalter von Normallicht auf Nachtlicht umgestellt werden. Das spart zusätzlich Strom im Betrieb. Eine Lampe im Eingangsbereich ermöglicht eine leichte, dauerhafte Beleuchtung für die Patienten, die in der Nacht den Weg in die Gesundheitsstation suchen. Jede Lampe hat zehn Watt und erzeugt ein helles Licht. Mit unserer Box können bis zu sechs Energiesparlampen betrieben werden.



Alles im Überblick

Und am Ende noch das Katalogbild zum Bestellen. Alle benötigten Teile im Überblick: Die Solarmodule, die Metallbox, acht Energiesparlampen, eine Batterie 100Ah/12 Volt, Schrauben und jede Menge Kabel.

Mach mit bei der Aktion Lichtbox

Wenn ihr Lust bekommt, euch an der Aktion Lichtbox finanziell zu beteiligen, würden wir und die Partner in Ghana uns freuen. Vielleicht fallen euch ja witzige oder ungewöhnliche Sachen ein, wie ihr da aktiv werden könnt.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



Ordne bitte folgende Begriffe den Bestandteilen der Lichtbox zu:



1
Aufladebuchse –
Zwölf Volt, wie sie
auch in Autos verwen-
det werden, damit
kann z.B. ein Handy
aufgeladen werden.

2
Solarmodul – besteht aus
Solarzellen, in denen Licht
in elektrische Spannung
umgewandelt wird. Dies
nennt man Photovoltaik,
und der photovoltaische
Effekt wurde zum ersten
Mal von dem französi-
schen Physiker Alexandre
Edmond Becquerel (1820
bis 1891) beschrieben.

4
Kabel – leiten die
Energie weiter, verbind-
en die einzelnen
Bestandteile.

7
Schrauben – zur
sicheren Befestigung
der Solarmodule auf
dem Dach und zur
festen und auch diebstahlsicheren Verankerung der Box.

3
Laderegler – fest in
der Box installiert.

5
Lampe – dies sind
lang erprobte Energie-
sparlampen, die auch
bei hoher Umgebungs-
temperatur und Luft-
feuchtigkeit eine sehr
gute Lichtausbeute
über viele Jahre garan-
tieren.

6
Batterie – speichert
die Energie, wird
sicher in der Box auf-
bewahrt.

Erkläre kurz, wozu eine Lichtbox dient. Was hat sie mit einem Stromnetz zu tun?



5. Aktion Lichtbox – Was ist das?

Ein Aspekt der Aktion Lichtbox ist es, **möglichst viele Gesundheitsstationen mit netzunabhängiger Elektrizität zu versorgen** und hier und in Afrika Gedanken über globale Fragen zukünftiger Energienutzung anzustoßen. Darüber hinaus ist die Aktion eine **Einladung**, Menschen und Kultur, den **gelebten Reichtum Ghanas, kennenzulernen**. Der Blick soll geweitet werden für die Kultur, Werte und Ethik Afrikas, aber auch für Probleme und Schönheiten des täglichen Lebens, um so in partnerschaftlichen Dialog zu treten.

Träger dieser Aktion sind das Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku e.V. und die SOLidarity-Stiftung – Erneuerbare Energie in Afrika.

Übermitteln lässt sich das Lebensgefühl einer zunächst fremden Kultur **sehr gut durch Musik**.

Noten und Text zu einem einfachen Lied finden Sie im **Downloadbereich** unter www.aktion-lichtbox.de

Eingesungen wurde dieses Lied vom Chor Kinduku, der Lieder aus Ghana singt, die dort **meist in Gottesdiensten gesungen** werden.



Eine Live-Aufnahme steht Ihnen als mp3 zur Verfügung, und Sie werden merken, dass es gar nicht so schwierig ist, „Gye no di“ zu singen. Schön ist es, das Singen durch Klanghölzer, Trommeln oder einfach Klatschen zu unterstützen.

Download unter www.aktion-lichtbox.de

Gye no di gye no di gye no di gye
no di gye A-gyen-kwa Ye - su di -
- (Hal-le-lu - ya) - Ye - su di - (Hal-le - lu - ya).

(Solo:)

1. Jesus, der Erlöser Jesus, er bleibt immer derselbe. Gib dich in seine Hand, und große Freude wird dich erfüllen.
2. Schadrach, Meschach und Abed-Nego, der König ließ sie ins Feuer werfen, aber weil sie an ihren Gott glaubten, konnte ihnen das Feuer nichts anhaben.

Glaubt an ihn! Glaubte an den Erlöser Jesus, Halleluja!



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



Das immer wieder auftauchende **Symbol der Aktion Lichtbox** ist das **Adinkra-Muster Nsoromma**, dessen Bedeutung auf dem **AB „Adinkra-Symbole“** beschrieben wird.

Mit den SuS können Sie die **Vielfalt der Adinkra-Symbolsprache betrachten**, deren Bedeutung gemeinsam entschlüsseln und mit unseren Sprichwörtern vergleichen.

Schön ist es, Stempel herzustellen und mit den SuS Karten, Papier oder textiles Material wie T-Shirts oder Stofftaschen zu bedrucken. **Eine Anleitung dazu steht auf dem AB**, diese kann im Unterricht oder auch in anderen Zusammenhängen umgesetzt werden.

Wenn Sie Stempel im Unterricht herstellen wollen, benötigen Sie folgendes Material:

Vorlagenblatt Adinkra-Symbole (eventuell in passender Größe kopiert)

Moosgummi

Scheren (am besten Cuttermesser oder Nagelschere)

starken Kleber

Holzklötzchen (am besten ca. 6x6cm, im Baumarkt passend zuschneiden lassen)

je nach Druckgrund Acryl-, Abtön- oder Stofffarbe

Pinsel, Zeitung zum Abdecken

als Druckgrund farbiges Papier, T-Shirts, Stofftaschen, Stoffband...



Dies ist das Symbol der Aktion Lichtbox

Es ist ein Adinkra-Muster und heißt **Nsoromma Stern – Gottes Kind**, das bedeutet:

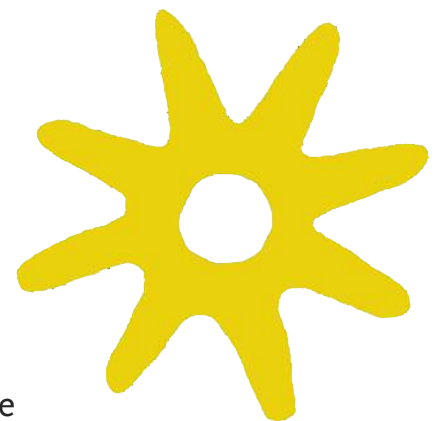
„Mensch, du bist ein Kind Gottes, bleibe bei Gott, und du stehst nicht allein“.

Adinkra-Symbole stammen aus der Ashanti-Region in Ghana und haben dort eine hohe Bedeutung, die jeder kennt.

Sie drücken ganz **bestimmte Lebensweisheiten** aus, und einige weisen auf Gott hin.

Die Übersicht auf der folgenden Seite zeigt 33 verschiedene Adinkras, insgesamt gibt es über 80 verschiedene Symbole.


































Adinkra-Symbole tauchen vor allem in der Kleidung auf, aber auch bei Möbeln oder als Elemente im Hausbau.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



								
Symbol der Allmacht und Unsterblichkeit Gottes.	Eine besondere Haartracht des Häuptlings von Bantama der Gyawu genannt wurde.	Dieses Symbol bedeutet Geborgenheit und Sicherheit zu Hause.	Die beiden Krokodile kämpfen um die Beute, obwohl sie nur einen gemeinsamen Magen haben. Ein Symbol des Egoismus.	Dies ist das bedeutsamste aller Adinkra-Muster, denn es stellt die Basis der Adinkra-Drucke dar.	„Der Mond spürtet nicht plötzlich, um die Bahn um die Nation (= Erde) zu beenden.“	„Gebrannt, aber nicht verbrannt.“ Symbol der Unzerstörbarkeit. Gilt auch als Symbol der Vergebung.	Der Zaun, ein Symbol der doppelten Absicherung.	„Ich sterbe nur dann, wenn Gott stirbt.“ Symbol des ewigen Lebens.
								
„Niemand sollte einen anderen beißen.“ Symbol der Eintracht und Vermeidung von Streit.	Es ist schwierig, einen guten Moslem von einem schlechten zu unterscheiden, denn sie sehen mit ihrem Turban beide gleich aus.“	„Das Krokodil lebt im Wasser, und dennoch atmet es Luft, nicht Wasser.“ Ein Sprichwörter-symbol.	„Ich fürchte mich nicht vor Dir.“ Ein Symbol der Verachtung oder des Trotzes.	„Gott, es gibt etwas im Himmel droben. Mach, dass es mich erreicht.“ Ein Symbol der Hoffnung.	Kreuzungen: Einteilungsmarkierungen auf dem einfachen Stoff bevor die Adinkra-Symbole darauf gedruckt werden.	Das Herz ist ein Symbol der Geduld und Ausdauer.	„Zorn enthüllt sich nicht in Flammen. Wäre dies der Fall, so würdest Du mir in ganz rote Augen sehen.“	
								
„Als Kind des Höchsten Wesens hänge ich nicht von mir selbst ab. Mein Glanz ist nur der Abglanz Seines Lichtes.“ Symbolische Bedeutung des Sterns.	Ein Altar, ein Ort des Gottesdienstes.	Schutzhütte gegen Wind oder Sturm. Ein Haus, so gebaut, dass es stürmischen und drangvollen Zeiten standhält.	„Fofofo wünscht immer, dass die Saat von ‚Gynantwi‘ verdort.“ Ein Sprichwörter-symbol, das die Eifersucht darstellt.	Ein Symbol der Vielzahl von Rollen, die man im Leben spielt.	„Wer Qualität nicht erkennt, kauft schließlich minderwertiges Zeug.“	Dies ist das Siegel für Gesetz und Ordnung und symbolisiert die Macht des Gerichtes.	Die Augen eines Königs. „Der König hat viele Augen, nichts bleibt ihm verborgen.“	
								
Die Kette ist ein Symbol der Verbundenheit untereinander, selbst im Tode. Symbol der Bedeutsamkeit enger menschlicher Beziehungen.	„Man darf seine eigenen Fehler im Laufe seines Lebens korrigieren.“	Horn eines Schafbocks: Im Herzen liegt das Motiv zum Angreifen oder Tyrannisieren und nicht in der Tatsache, dass man Hörner hat, mit denen man anderen Furcht einjagt. Dies ist sprichwörtlich gemeint und symbolisiert das Verbergen der Absicht.	Heiligkeit ist wie eine Katze: Sie hält sich selbst sauber. Ein Symbol der Heiligkeit und des Glücks.	Der Mond und ein Stern – Symbol der Treue.	Die Krallen des Adlers. Am Hofe war dies eine Haartracht der Bediensteten in alten Zeiten.	„Fünf Haarbüschel.“ Eine traditionelle, elegante Haartracht.	Jeder wird eines Tages die Leiter des Todes hinaufsteigen.	

Kannst du die Bedeutungen der Symbole verstehen? Oft sind es Sprichwörter. Gibt es bei uns Ähnliches? Überlege zunächst allein, dann tausche dich mit anderen aus.

Adinkra-Stempel selber bauen

Arbeitsblatt

Eine Vorlage für das Adinkra der Aktion Lichtbox finden Sie auf Seite 14.



Kopiere die Vorlage (eventuell vergrößert oder verkleinert) und **klebe sie auf Tonkarton**. **Schneide das Motiv aus** und übertrage es **auf ein Stück Moosgummi**. Besonders gut ausschneiden lässt sich das Symbol mit einer Nagelschere oder einem Cuttermesser.



Klebe dein Adinkra auf ein Holzklötzchen. Günstig ist ein Klötzchen von 6x6 cm oder auch 8x8 cm Größe.

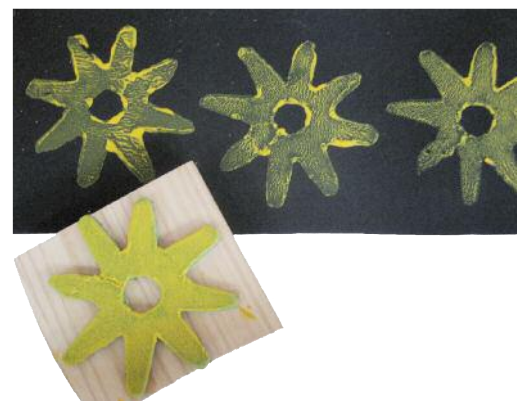
Als **Stempelfarbe** eignet sich am besten **Acryl- oder Abtönfarbe**. Wenn du **textiles Material bedrucken** willst, solltest du **Stofffarbe verwenden**.



Wenn der **Stempel gut mit Farbe bestrichen** ist, wird er kräftig **auf ein Stück Stoff, ein Stück Pappe o.ä. gedrückt**. Hebt man den Stempel nun vorsichtig an, **erscheint das fertig gedruckte Motiv**.



Es lassen sich auch **mehrere Adinkras nebeneinander setzen**, so dass ein **langes Band entsteht**, ein Zeichen der **Solidarität und Verbundenheit** mit den Menschen in Ghana.



eine gemeinsame Aktion von
Kindermissionswerk „Die Sternsinger“, Kinduku und SOLidarity
www.aktion-lichtbox.de

Herausgeber:
Kindermissionswerk
„Die Sternsinger“



6. Sieben Fragen zur Aktion Lichtbox



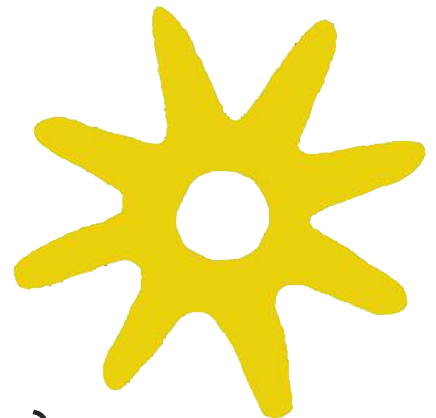
Was ist eine Lichtbox?



Wo und zu welchem Zweck kann man eine Lichtbox sinnvoll einsetzen?



Aktion Lichtbox – was soll das sein?



Wer kann bei der Aktion Lichtbox mitmachen?



Woher kommt das Licht der Lichtbox?



Was bedeutet das Adinkra-Symbol?



Was ist für dich besonders spannend an Ghana?

