



LEG MICH AUS

PHYSIK

total phänomenal:

- Sonnenenergie
- Windenergie und Wasserkraft
- Energie aus Biomasse
- Energiespeicher und Stromnetze

ERDKUNDE

Geheimnisvolle Höhlen:
Virtuell abtauchen in den Blautopf

Planet Schule entsteht in Kooperation des Südwestrundfunks mit den Kultusministerien der Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland.



INHALTSVERZEICHNIS

Grundschule		
03	Kleine Helden	SU
03	Kurzinhalt Sendungen	
05	Bildungsplanbezüge	
06	Einsatz im Unterricht	
08	Arbeitsblätter	

24	Schwerpunkt Höhlen	SU
54	Schau in meine Welt: Bienen retten Elefanten	SU
57	#Wir – Freundschaft grenzenlos	MUS

Politik und Geschichte		
16	Germanen im Südwesten	GMK
16	Kurzinhalt: Wie siedelten sie?	
16	Bildungsplanbezüge	
17	Einsatz im Unterricht	
18	Arbeitsblätter	

54	1648: Der lange Weg zum Frieden	G
----	---------------------------------	---

Länder und Gesellschaft		
24	Schwerpunkt Höhlen	EK/SU
24	Kurzinhalt Sendungen	
25	Blautopf VR	

55	RESPEKT Kompakt	D/POL/GMK/SOZ/WI
55	Exil Berlin	GMK/ POL

Kultur und Medien		
55	Was passiert in der Welt? Die Arbeit der ARD-Auslandskorrespondenten	ME/GMK/POL/SOZ
56	So geht Medien	ME/D/GMK/SOZ/ETHIK
57	#Wir – Freundschaft grenzenlos	MUS

Naturwissenschaft und Technik		
26	Thema Erneuerbare Energien: Sonnenenergie, Windenergie und Wasserkraft, Energie aus Biomasse, Energiespeicher und Stromnetze	PHY
26	Kurzinhalt Sendungen	
27	Bildungsplanbezüge	
28	Einsatz im Unterricht	
31	Arbeitsblatt Einstieg	
32	Arbeitsblätter Sonnenenergie	
38	Arbeitsblätter Wind- und Wasserkraft	
42	Arbeitsblätter Energie aus Biomasse	
47	Arbeitsblätter Energiespeicher und Stromnetze	
52	Arbeitsblatt Abschluss	

53	Erneuerbare Energien: Animationen und Simulationen	PHY
----	---	-----

Service		
57	Frage trifft Antwort	
58	Tele-Akademie	
60	Ausstrahlungsplan	
66	Service/Impressum	
67	Bestellschein Zeitschrift/Artikelarchiv	

Die Sendezeiten von Planet Schule:

Montag – Freitag: 5:30–6:00 Uhr
Samstag: 5:30–8.00 Uhr



Sendungen online:

Über den QR-Code in der Zeitschrift gelangen Sie mit dem Smartphone oder iPhone direkt zur jeweiligen Sendung. In den Ausstrahlungsplänen ab Seite 62 erkennen Sie an der Markierung ✓ in der entsprechenden Zeile, ob eine Sendung bei www.planet-schule.de online verfügbar ist.

Unser Angebot im Internet:

www.planet-schule.de



Kleine Helden

8 Sendungen à 7 Minuten
Produktion: SWR



Kleine Helden

Fach: Sachunterricht
Klassenstufe: ab Klasse 1

- Themen:**
- Schulweg
 - Verkehr
 - Straße

Sendungen online:
planet-schule.de/x/kleinehelden



ZUR REIHE

┌ Acht Kinder, acht Schulwege. Sie könnten unterschiedlicher nicht sein. Oft lang, beschwerlich, manchmal auch gefährlich, spiegeln die Wege die Lebensbedingungen der Kinder. Einige der Kinder leben in reichen Ländern, andere wachsen in Armut und Unsicherheit auf. Auf ihren langen Wegstrecken erzählen sie von ihren Ängsten, Träumen und Plänen und offenbaren ihren Blick auf die Welt. Trotz aller Verschiedenheiten verbindet diese Kinder überraschend viel.

Rebeka aus der Schweiz

Mittwoch, 10.06.2020, 5:30 Uhr
 DVD-Signatur
 Medienzentren: 46800395 **NEU!**



Rebeka

Sendung online:
planet-schule.de/x/helden-rebeka



┌ Die Schweizerin Rebeka ist zwölf Jahre alt und seit ihrer Geburt sehbehindert. Sie sieht ihre Umgebung nur verschwommen. Wenn sie in vertrauter

Umgebung ist – auf dem Bauernhof ihrer Familie oder in der Blindenschule – bewegt sie sich sehr sicher.

In der Stadt ist es schon schwieriger. Aber sie hat eine Brille und einen Blindenstock. Mittlerweile kann sie ihren langen Schulweg alleine bewältigen, obwohl sie mehrfach umsteigen muss.

Lucila aus Argentinien

Mittwoch, 10.06.2020, 5:37 Uhr
 DVD-Signatur
 Medienzentren: 46800396 **NEU!**



Lucila

Sendung online:
planet-schule.de/x/helden-lucila



┌ Die zwölfjährige Lucila lebt im Tigre-Delta, anderthalb Stunden entfernt von Argentinien's Hauptstadt Buenos Aires. Ohne Boot oder Schiff kommt man in ihrer Gegend nirgendwo hin. Je

nach Wasserstand des Flusses kommt das Schulschiff zu früh, zu spät oder gar nicht. Lucila will Künstlerin werden und spielt Theater. Sie liebt das Fluss-Delta und die Natur ihrer Heimat, beobachtet aber, dass immer mehr der kleinen Inseln bebaut und zubetoniert werden.

To aus Laos

Mittwoch, 10.06.2020, 5:44 Uhr
 DVD-Signatur
 Medienzentren: 46800397 **NEU!**



To

Sendung online:
planet-schule.de/x/helden-to



┌ To ist zwölf Jahre alt und lebt in Laos. Seine Familie ist sehr groß, und alle leben zusammen: Eltern, Geschwister, Onkel, Tanten, Großeltern. Tos Schule liegt zwei Stunden entfernt, er fährt dorthin mit dem Bus. Dabei muss er oft



Rebeka bewältigt trotz ihrer Sehbehinderung den Schulweg alleine

umsteigen. Unter der Woche bleibt er in der Schule, dann hat er Heimweh. Auf dem Schulweg sieht er durch Brandrodung zerstörte Wälder. Die Gefahr, dass die Brände sich ausbreiten könnten, macht ihm Angst. Später möchte To als Polizist die Drogenkriminalität bekämpfen.

Begleitmaterial ab Seite 5

Jafer aus dem Irak

Mittwoch, 10.06.2020, 5:51 Uhr

DVD-Signatur

Medienzentren: 46800398 **NEU!**

Sendung online:

planet-schule.de/x/helden-jafer



Ranias Schulweg führt durch das Flüchtlingslager, in dem sie lebt

Jafer ist zwölf Jahre alt. Sein Schulweg führt anderthalb Stunden durch die Wüste, meist zu Fuß, manchmal mit einem Minibus. Gelegentlich trumpt er auch. Der Weg ist gefährlich, aber Jafer liebt die Wüste. Dennoch stört ihn die schlechte Infrastruktur. Er hofft, dass sein Dorf bald mit Strom versorgt wird, das Wichtigste aber sind für ihn Frieden und Sicherheit. Sehr gerne auch würde er einmal ein Fußballspiel zwischen dem FC Bayern München und Real Madrid miterleben.

Begleitmaterial ab Seite 5

Schule, sie lebt bei entfernten Verwandten. Alphonsine muss viel und hart arbeiten. Morgens hat sie Haushaltspflichten, dann muss sie Essen an Schüler verkaufen und nachmittags schuftet sie auf einer Kakaopflanzung. Sie weiß, dass aus dem Kakao Schokolade gemacht wird, hat diese Leckerei aber noch nie probiert. Sie träumt von einem besseren Leben.

das Glück, dass sie im Camp eine Schule besuchen kann. Viele Kinder können das nicht, auch weil der Schulweg durch das große Lager gefährlich ist. Rania vermisst ihr Zuhause in Syrien sehr, aber sie schmiedet Zukunftspläne: Sie möchte gerne Bauingenieurin werden.

Alphonsine aus der Elfenbeinküste

Donnerstag, 04.06.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur

Medienzentren: 46800391 **NEU!**

Sendung online:

planet-schule.de/x/helden-alphonsine



Rania aus Jordanien

Donnerstag, 04.06.2020, 5:37 Uhr

DVD-Signatur

Medienzentren: 46800392 **NEU!**

Sendung online:

planet-schule.de/x/helden-rania



Rania lebt in einem Flüchtlingslager in Jordanien. Sie ist zwölf Jahre alt und musste zusammen mit ihrer Familie vor dem Krieg in Syrien fliehen. Im Lager sind alle Menschen sehr arm. Die Umgebung ist steinig und trocken. Rania hat

Luniko aus Südafrika

Donnerstag, 04.06.2020, 5:44 Uhr

DVD-Signatur

Medienzentren: 46800393 **NEU!**

Sendung online:

planet-schule.de/x/helden-luniko



Luniko lebt in einem armen Wohnviertel in Südafrika. Er ist zwölf Jahre alt und HIV-positiv. Er muss täglich Medikamente nehmen. Sein Vater ist früh gestorben, seine Mutter hat wenig Geld. Luniko würde seine Mutter gerne unterstützen, er träumt davon, ihr ein schönes Haus zu kaufen. Darum will er in der Schule gute Noten bekommen. Lunikos Schulweg ist lang und führt durch gefährliche Straßen. Er hat Angst überfallen zu werden.



Alphonsine würde gern zur Schule gehen, muss jedoch arbeiten

Samson aus Kenia

Donnerstag, 04.06.2020, 5:51 Uhr

DVD-Signatur

Medienzentren: 46800394 **NEU!**

Sendung online:

planet-schule.de/x/helden-samson



Samson ist zwölf Jahre alt. Sein Schulweg ist mühsam, die Straßen sind schlecht und oft schlammig. Samson lebt in einer armen Gegend Kenias, aber er fühlt sich hier zu Hause. Angst machen ihm Kriminalität und die Gefahr terroristischer Anschläge.

Er erinnert sich an einen Anschlag auf ein Einkaufszentrum in der Hauptstadt Nairobi. Er weiß: „Es hätte auch mich und meine Familie treffen können.“ Nichts wünscht sich Samson mehr als Sicherheit und Frieden auf der Welt.

Kleine Helden LEHRPLANBEZÜGE

Der Einsatz der Sendung „Kleine Helden“ lässt sich im Fach Sachunterricht einordnen. Während der Schwerpunkt sichtlich im Bereich „Ich und andere“ beziehungsweise der „Unterschiedlichkeit von Räumen und Lebenswelten“ liegt, können darüber hinaus auch Aspekte der Verkehrserziehung mit in die Unterrichtseinheit zum Film einfließen.

Baden-Württemberg

Dem Bildungsplan für den Sachunterricht der Grundschule kann man unter anderem folgende Kompetenzen, Inhalte und Denkanstöße entnehmen (Bildungsplan 2016):

Demokratie und Gesellschaft

Die Schüler*innen „können Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Formen des Zusammenlebens beschreiben, vergleichen und in Beziehung zum eigenen Leben setzen. Sie respektieren gesellschaftliche Vielfalt und ziehen daraus Konsequenzen für ihre eigene Lebensgestaltung.“ (Bildungsplan 2016, S. 6)

3.2.1.3 Kultur und Vielfalt

Die Schüler*innen nehmen die Vielfalt und Unterschiedlichkeit von Räumen und Lebenswelten wahr (zum Beispiel hinsichtlich Wohnsituation, Essen, Schule, Freizeit, Sprache, klimatischen Bedingungen, sozialen Beziehungen, wirtschaftlichen Voraussetzungen). Sie stellen Vergleiche an und setzen ihre eigene Lebenswelt damit in Beziehung. Die Schüler*innen können gesellschaftliche Vielfalt tolerieren und daraus Konsequenzen für ihr eigenes Leben ableiten.

Teilkompetenzen

Die Schüler*innen können

- (1) Lebenswelten von Kindern in Deutschland und in anderen Regionen der Erde geographisch verorten, beschreiben und mit dem eigenen Leben vergleichen
 - (2) Unterschiede und Gemeinsamkeiten innerhalb und zwischen verschiedenen Kulturen erkennen und respektieren (im Hinblick auf Lebensstile, Bräuche, Wertorientierungen)
- (BP SU 2016, S. 35)



Samson hat Angst vor Anschlägen in seinem Land

Raum und Mobilität

Sie können situationsgerecht, rücksichtsvoll und sicherheitsorientiert am Verkehr teilnehmen. (BP SU 2016, S. 7)

3.1.4.1 Orientierung im Raum

Ausgehend von ihren Alltagserfahrungen können die Schüler*innen sich in persönlich bedeutsamen und überschaubaren räumlichen Situationen zurechtfinden. Dabei betrachten sie räumliche Situationen zunehmend aus verschiedenen Blickwinkeln.

(1) die räumliche Lage von Gegenständen und Personen sowie Wegverläufe und Orientierungspunkte in ausgewählten vertrauten Orten beschreiben und bildlich festhalten (zum Beispiel im Klassenzimmer, auf dem Schulweg, auf dem Schulgelände) (BP SU 2016, S. 26)

3.2.4 Raum und Mobilität

3.2.4.1 Orientierung im Raum Teilkompetenzen

Die Schüler*innen können

(1) räumliche Situationen (zum Beispiel Lage, Wegverläufe, natur- und kultur-räumliche Aspekte) beschreiben, bildlich festhalten (zum Beispiel mental maps zum Wohnort, zu Baden-Württemberg, zu Deutschland, zu Europa, zur Welt) und die Ergebnisse mit Darstellungen auf Karten vergleichen (BP SU 2016, S. 49)

3.2.4.2 Mobilität und Verkehr

Die Schüler*innen können

- „verkehrsgerecht, rücksichtsvoll und sicherheitsorientiert am Verkehr teilnehmen.“
- (3) Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen (zum Beispiel bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit, Zeitersparnis, Flexibilität) (BP SU 2016, S. 51)

Rheinland-Pfalz

Im II. Erfahrungsbereich „Ich und andere“ des aktuellen Teilrahmenplans für den Sachunterricht der Grundschule befassen sich die Schüler*innen näher mit der „Perspektive Gesellschaft“. Im Sachunterricht werden mit dieser Perspektive Kompetenzen für die zunehmend reflektierte und bewusste Gestaltung sozialer Beziehungen grundgelegt und entwickelt:

1. Gemeinsame und unterschiedliche Interessen, Wünsche, Bedürfnisse und Gefühle von Menschen erkennen [...]
2. Sich in die Rolle und in die Situation anderer Menschen hineinversetzen, um zu versuchen deren Handlungen, Vorstellungen, Ansichten und Gefühle besser zu verstehen
3. Einflüsse der Umwelt, wie Elternhaus, Freunde, Mode und Medien, auf die eigene Entwicklung und auf die Entwicklung anderer berücksichtigen“

(Teilrahmenplan Sachunterricht Grundschule, S. 11)

Saarland

Im Kernlehrplan Sachunterricht der Grundschule von 2010 ist sowohl in den Klassen 1/2 als auch 3/4 der „Themenkomplex 4: Individuum, Gruppe und Gesellschaft“ vorgesehen, welcher unter anderem folgende verbindliche Themen und Inhalte benennt:

- Schulwegplan:
- zeichnerische Darstellung (S.21)
- Verkehrserziehung (S.31 und 39)
- verschiedenartige Kulturen: Alltagsleben, Feste, Bräuche und Spiele in anderen Ländern: Tagesabläufe, Wohnsituationen, Familienstrukturen Wirtschaftsweisen von Kindern in anderen Ländern (S.38)

Kleine Helden (To/Jafer)
UNTERRICHTSABLAUF /
METHODISCHE ERLÄUTERUNGEN

Die Aufgaben und Inhalte sind für die 4. Klasse konzipiert, können je nach Leistungsstand der Klasse aber auch bereits ab Klasse 3 eingesetzt werden. Vorab sollte das Orientieren in der Stadt, das Lesen von Stadtplänen sowie das Beschreiben von Wegen behandelt und geübt werden.

Für die Unterrichtssequenz mit dem Einsatz der Sendung „Kleine Helden (4: Jafer/To)“ sollten circa drei Unterrichtsstunden eingeplant werden.

I. Einstieg

Zum Einstieg beschreibt die Lehrkraft den Weg zur Schule auf dem Stadtplan von **Materialblatt 1**. Der Stadtplan sollte den Schüler*innen während der mündlichen Wegbeschreibung durch die Lehrkraft vorliegen (zum Beispiel als Kopie oder auf OHP-Folie). Mit den Augen verfolgen sie den Weg der Lehrkraft und benennen dann das Gebäude („Schule“), das sie am Ende der Wegbeschreibung erreichen. Anschließend wird das Thema der Unterrichtssequenz – „Schulwege“ – genannt.

Tipp: Der gezeichnete Plan von Materialblatt 1 kann auch durch den Ausschnitt des „echten“ örtlichen Stadtplans und einer entsprechend angepassten Wegbeschreibung zu einer Schule ersetzt werden. Gerade im dörflichen Bereich werden die Kinder ihren Wohnort wahrscheinlich gleich erkennen und somit fällt ihnen die kommende Aufgabe sicher leichter.

Der Einstieg in Rätselform soll in erster Linie das Stundenthema spielerisch



To's Weg führt durch ein Gebiet, in dem es Brandrodungen gibt

offenbaren sowie die Kinder neugierig machen auf das Thema und sie somit motivieren.

II. Erarbeitungsphase

Anhand von **Materialblatt 2** wird im Plenum das Thema Wegbeschreibung wiederholt, anschließend bearbeiten die Schüler*innen **Arbeitsblatt 1**. Hier sollen sie eine Skizze sowie eine schriftliche Wegbeschreibung von ihrem eigenen Schulweg anfertigen.

Tipp: Alternativ können je nach Lernstand der Gruppe auch Ausschnitte von Stadtplänen oder Karten im Internet (beispielsweise www.openstreetmap.de) statt einer eigenen Skizze oder zumindest als Vorlage für die eigene Skizze verwendet werden.

Durch diese Aufgaben üben und wiederholen die Schüler*innen nicht nur das Thema Wegbeschreibung. Sie machen sich ihren eigenen Schulweg mit den möglichen Gefahren/Hindernissen/schwierigen Stellen bewusst. Das schärft ihren Blick für die Schwierigkeiten, mit

denen die „Kleinen Helden“ – To aus Laos und Jafer aus dem Irak – konfrontiert sind.

Bevor jedoch der Film gezeigt wird, sollten einige Schüler*innen ihre Schulwege im Plenum vorstellen, besprechen und vergleichen.

III. Erarbeitungsphase mit Kontrolle

Während die Schulwege der Kinder in der Klasse sich wohl relativ ähnlich sein werden, weichen die Schulwege der beiden Kinder aus dem Film deutlich davon ab. Bereits während des Anschauens werden die Schüler*innen wohl sehr staunen über die besonderen Schulwege, die dort gezeigt werden. Daher ist es wichtig, dass die Schüler*innen sich direkt im Anschluss an den Film frei dazu äußern dürfen. Die ersten Eindrücke, die genannt werden, können auch stichpunktartig an der Tafel festgehalten werden.

Um die lose Gedankensammlung zu strukturieren und zu vertiefen, werden im Anschluss die **Arbeitsblätter 2 und 3** und/oder **Arbeitsblatt 4** bearbeitet.

Die Arbeitsblätter dienen dazu, den Inhalt des Filmes noch einmal zu wiederholen und zu festigen; sie eignen sich für eine Kleingruppen- oder Partnerarbeit. Arbeitsblatt 4 kann für eine stärkere Lerngruppe eingesetzt werden oder aber im Anschluss an die Arbeitsblätter 2 und 3 als Vertiefung/Wiederholung, zum Beispiel als Hausaufgabe. Sollen die Schulwege der beiden Jungen vergleichbar gemacht werden, bietet es sich an, die Schüler*innen in Gruppen aufzuteilen. Sie widmen sich beim Ausfüllen der Tabelle auf Arbeitsblatt 4 jeweils einem der beiden Jungen und tauschen sich anschließend entsprechend mit den anderen Gruppen aus, um die Wege zu vergleichen. Ansonsten kann dieses Arbeitsblatt auch zwei Mal kopiert und für beide Jungen ausgefüllt werden.



Jafer und sein Schulfreund fahren ein Stück auf dem Eselskarren

Das Besprechen und Kontrollieren der Arbeitsergebnisse sollte dann wieder im Plenum stattfinden, um sicherzustellen, dass die wesentlichen Inhalte korrekt erfasst sind. Das Lösungsblatt zu Arbeitsblatt 3 kann auch zur Selbstkontrolle zur Verfügung gestellt werden.

Nach dem Vergleich der Schulwege von To und Jafer sollten diese auch unbedingt mit den eigenen Schulwegen verglichen werden. Übungstipp: Die Schulwege der beiden Jungen schriftlich festhalten – in Form einer Wegbeschreibung, gegebenenfalls mit Skizze.



Jafer wünscht sich, die Schulausbildung fertig machen zu können

IV. Weiterführende (Haus-)Aufgaben

Die Gefahren/Hürden/schwierigen Stellen oder Situationen auf den Schulwegen der beiden Jungen machen sich die Schüler*innen bei der Bearbeitung der Aufgaben von **Arbeitsblatt 5** noch einmal mehr bewusst. Hier sollen sie kreativ werden und sich etwas überlegen, was den Schulweg der Jungen erleichtern könnte. Das kann ein (selbst entworfenes) Fahrzeug sein oder ein Hilfsmittel, um beispielsweise das Essen besser transportieren zu können oder ein Gegenstand, der den Weg kurzweiliger macht. Der Fantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Schön ist es, wenn die Schüler*innen die Sache nicht nur auf Papier bringen, sondern vielleicht auch im

Kunstunterricht basteln oder im Werkunterricht bauen können (gegebenenfalls Modellgröße). Anhand dessen können sie sich lösungsorientiert mit dem im Film Gezeigten auseinandersetzen.

Während **Arbeitsblatt 6** das Thema Verkehrserziehung für mögliche darauffolgende Unterrichtssequenzen anschneidet, können die Schüler*innen sich auch hier kreativ betätigen, indem sie neue, eigene Verkehrszeichen für die Schulwege von To und Jafer entwerfen und skizzieren.

Tipp: Natürlich können die Schüler*innen die Aufgaben selbst wählen.

Für eine Präsentation der Ergebnisse eignet sich insbesondere die Methode „Wandzeitung“: Die Ergebnisse werden nebeneinander aufgehängt und können beim Betrachten direkt miteinander verglichen werden sowie als Anreiz für weiterführende Ideen fungieren.

Catarina Volkert
Grund- und Hauptschullehrerin
und freie Autorin

Lösungen Arbeitsblätter:
planet-schule.de
im Wissenspool zur Sendung

TABELLARISCHER UNTERRICHTSVERLAUF

Kleine Helden (To/Jafer)

Phase und Zeit	Inhalt	Sozialform	Medien
Einstieg 5'	Stadtplan-Rätsel	Plenum	Materialblatt 1 auf OHP-Folie kopiert oder anderweitig visuell zugänglich gemacht
Erarbeitungsphase I 30'	Wiederholung des Themas Wegbeschreibung anhand von Materialblatt 2 und Bearbeitung von Arbeitsblatt 1	Plenum Einzelarbeit	Materialblatt 2 auf OHP-Folie kopiert oder anderweitig visuell zugänglich Arbeitsblatt 1
Erarbeitungsphase II mit Kontrolle mind. 45'	Vorstellen der Ergebnisse Überleitung zum Film, Ansehen des Filmes Bearbeitung der Arbeitsblätter 2 und 3 und/oder Arbeitsblatt 4 (zusätzlich oder alternativ zu Arbeitsblatt 2 und 3)	Plenum Partner- oder Kleingruppenarbeit	Arbeitsblätter 2 und 3 und/oder Arbeitsblatt 4
Weiterführende (Haus-)Aufgaben mind. 20' je Arbeitsblatt	Besprechen der Ergebnisse Bearbeitung der Arbeitsblätter 5 und 6 als Hausaufgabe oder Differenzierung für schnelle Schüler*innen	Plenum Einzel-/ Partnerarbeit	ggf. Lösungsblatt zu Arbeitsblatt 3 Arbeitsblatt 5 Arbeitsblatt 6
Ergebnispräsentation ca. 35'	Vorstellen der Ergebnisse in Form einer Wandzeitung sowie Diskussion/ Austausch darüber	Plenum	Wandzeitung

Materialblatt 1

zur Sendung „Kleine Helden“ (To/Jafer)
im SWR Fernsehen

DVD-Signaturen Medienzentren: 46800397/46800398 | Sendungen online: planet-schule.de/x/helden-to / planet-schule.de/x/helden-jafer

Wegbeschreibung



An der Linie knicken oder den unteren Teil abdecken oder abschneiden!

Wegbeschreibung

Ich starte zu Fuß in der Beethovenstraße 7. Der Ausgang meines Hauses befindet sich auf der Rückseite gegenüber der Musikschule. Ich gehe am Haus entlang und folge dem Weg rechts um die Ecke in Richtung Apotheke. Ich überquere die Beethovenstraße und laufe dann nach links entlang an der Bank und der Post. Die Kreuzung an der Poststraße überquere ich mithilfe des Zebrastreifens in Richtung Rathaus.

Dem Verlauf der Beethovenstraße folge ich auch in der langen Kurve weiter, bis diese beim Spielplatz am Kindergarten ankommt. Ich laufe geradeaus weiter in Richtung Schulstraße, welche ich mithilfe der Ampel überqueren kann. Ich gehe den Weg zwischen zwei Gebäuden geradeaus weiter und habe nun mein Ziel nach circa 10 Minuten Fußweg auf der rechten Seite erreicht.

Arbeitsblatt 1

zur Sendung „Kleine Helden“ (To/Jafer)
im SWR Fernsehen

DVD-Signaturen Medienzentren: 46800397/46800398 | Sendungen online: planet-schule.de/x/helden-to / planet-schule.de/x/helden-jafer

Schulwegbeschreibung



Zeichne und beschreibe deinen täglichen Schulweg möglichst genau. Das Materialblatt sowie der Wörterkasten unten helfen dir dabei.

Wörterkasten

rechts, links, überqueren, die Kreuzung, die Ampel, gegenüber, neben, nach, bis zu, bei, an, am, abbiegen nach..., durch, über, zwischen, entlang, einbiegen, abbiegen, überschreiten



Wegbeschreibung:

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „Kleine Helden“ (To/Jafer)

im SWR Fernsehen

DVD-Signaturen Medienzentren: 46800397/46800398 | Sendungen online: planet-schule.de/x/helden-to/ / planet-schule.de/x/helden-jafer

Die Schulwege von To und Jafer II

Schaut euch die Bilder aus dem Film genau an. Besprecht in der Klasse, was darauf zu sehen ist und was dazu im Film gesagt wurde.



Arbeitsblatt 3

zur Sendung „Kleine Helden“ (To/Jafer)

im SWR Fernsehen

DVD-Signaturen Medienzentren: 46800397/46800398 | Sendungen online: planet-schule.de/x/helden-to / planet-schule.de/x/helden-jafer

Die Schulwege von To und Jafer II



Schneidet die Bilder von Arbeitsblatt 2 aus und ordnet sie To und Jafer zu.



Vergleicht mit einem Partner oder in der Klasse. Wenn ihr euch sicher seid, dass eure Zuordnung stimmt, könnt ihr die Bilder aufkleben.



Schreibt unter jedes Bild eine kurze Erklärung oder Stichwörter, als Erinnerungshilfe für den Film.



To



Jafer

Arbeitsblatt 6

zur Sendung „Kleine Helden“ (To/Jafer)

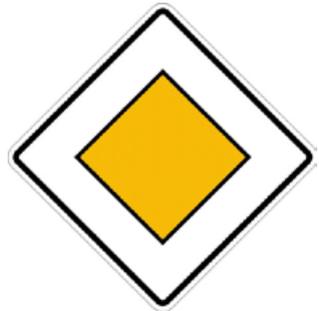
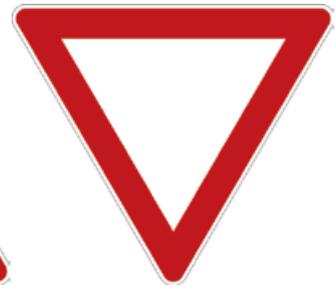
im SWR Fernsehen

DVD-Signaturen Medienzentren: 46800397/46800398 | Sendungen online: planet-schule.de/x/helden-to / planet-schule.de/x/helden-jafer

Verkehrszeichen



Achte auf deinem Schulweg auf die Verkehrszeichen, die du entdecken kannst.
Umkreise sie in der Übersicht und finde deren Bezeichnung und Bedeutung heraus.



Gibt es Verkehrszeichen, die To oder Jafer auf ihrem Schulweg helfen würden?
Besprecht euch mit einem Partner oder in der Klasse.



Erfindet Verkehrszeichen für die besonderen Schulwege von To und Jafer und malt sie auf die Rückseite.
Seht euch hierzu noch einmal die Bilder auf Arbeitsblatt 3 an! Vergesst nicht, euren Verkehrszeichen eine Bezeichnung zu geben!

GERMANEN IM SÜDWESTEN

Wie siedelten sie?

Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?

Dienstag, 05.05.2020,
5.45 Uhr
DVD-Signatur
Medienzentren: 4686538



Sendung online:

planet-schule.de/x/germanen-siedlung

1 Sendung à 15 Minuten
Produktion: SWR

Themen

- Alamannen
- Sueben
- Selbstversorger
- bäuerliche Gesellschaft
- Thingversammlung

Fach

- Geschichte

Klassenstufen

- ab Klasse 6, alle Schularten

seln die Forscher bis heute. Vielleicht waren die Sueben und Alamannen ja einfach nur stur.

Der Film zeigt die sehr entgegengesetzte Lebensweise der Germanen zur Zivilisation der Römer: die einfache Bauweise ihrer Häuser, die kleinen Dörfer mit ihrer Selbstversorgung und die Selbstbestimmung der kleinen Herrschaftseinheiten.

Germanen im Südwesten

BEZUG ZU DEN BILDUNGSPLÄNEN

■ In den Bildungsplänen des Faches Geschichte (Baden-Württemberg) heißt es allgemein zu den inhaltsbezogenen Kompetenzen: „Die Regionalgeschichte ermöglicht den Schülerinnen und Schülern einen anschaulichen, eng auf ihre Lebenswelt bezogenen Zugang zur Geschichte. Ihr didaktisches Potenzial liegt insbesondere im exemplarischen Prinzip.“ Damit eng verbunden findet sich die Formulierung „Geschichte hilft

ihnen auf diese Weise, die Welt der Gegenwart besser zu verstehen und Orientierung für die Gestaltung ihrer Zukunft zu gewinnen, denn ‚Zukunft braucht Herkunft‘ (Odo Marquard).“

Dementsprechend wird auf Unterrichtsinhalte für die Klassenstufen 5/6/7 hingewiesen, die die Begegnung der antiken römischen Lebenswelt mit der germanischen im süddeutschen Raum betreffen. Auch die historischen Entwicklungen im Übergang zum Frühmittelalter sollen thematisiert werden.

Bezüglich des Aspektes der Medienbildung als einer der Leitperspektiven sollen die Schülerinnen und Schüler „für die zentrale Bedeutung von Medien bei der Konstruktion von Wirklichkeit sensibilisiert und zu einer reflektierten Medienutzung befähigt“ werden.

Unter diesen genannten Gesichtspunkten ist der Einsatz der SWR-Produktionen zu den Germanen einzuordnen.

KURZINHALT

■ Die Germanen waren Landmenschen, sie waren Selbstversorger, lebten recht einfach – im kompletten Gegensatz zu den Römern, deren ehemalige Gebiete sie besiedelt hatten. Die Natur war ihnen sehr wichtig, manche Orte verehrten sie als heilig. An den Thingstätten wurde über Krieg und Frieden beraten, über Streitfälle entschieden und auch die Anführer gewählt.

Warum die Germanen im Südwesten so einfach lebten und viele Errungenschaften der Römer ablehnten, darüber rät-



In der Thingversammlung wurden Beschlüsse gefasst und Recht gesprochen

Germanen im Südwesten
UNTERRICHTSVERLAUF/
HINWEISE FÜR LEHRER



Die Häuser waren einfach, die Siedlungen klein

Der Unterricht beginnt damit, dass die Lehrkraft sieben Aussagen vorliest und diese visuell unterstützend einblendet (**Materialblatt: Einstiegsaussagen**). Die Schülerinnen und Schüler raten, ob die entsprechende Aussage jeweils eher zu den Römern, zu den Germanen oder zu beiden Völkern passt. Das mehrheitliche Abstimmungsergebnis wird dabei notiert. Anschließend wird zum Film übergeleitet, mit dessen Hilfe die Schülerannahmen überprüft werden können. Dazu wird das Erarbeitungsblatt in drei Niveaustufen angeboten beziehungsweise verteilt (**Arbeitsblatt 1** in drei Versionen: G = grundlegendes Niveau; M = mittleres Niveau; E = erweitertes Niveau).

Während des Anschauens können die Schülerinnen und Schüler bereits mit dem Ausfüllen des Arbeitsblattes beginnen. Im Anschluss daran sollte ihnen Zeit gegeben werden, ihre Lösungen den Niveaustufen entsprechend untereinander zu vergleichen. Um die darauf folgende Korrekturphase möglichst eigenverantwortlich zu gestalten, werden Lösungsblätter ausgehängt, die die Schülerinnen und Schüler zum Ergänzen und Berichtigten nutzen. Besonders schnell arbeitenden Kindern kann das vertiefende Arbeitsblatt (**Arbeitsblatt 2**) angeboten werden.

Anschließend werden die Anfangsaussagen erneut eingeblendet und auf ihre richtige Einschätzung hin überprüft. Im sich daraus entwickelnden Klassengespräch kann die Lehrkraft unter anderem Folgendes fragen:

- Was habt ihr heute neu dazu gelernt?
- Was hat euch besonders überrascht?
- Warum habe ich euch wohl am Anfang

über eure Vermutungen abstimmen lassen? (= Bezug zur ‚germanischen‘ Entscheidungsfindung)

Ganz zum Schluss wird der letzte Satz des Films besonders betont: „Vielleicht waren die Alamannen (Germanen) einfach nur stur?“ Im Plenum soll die Klasse ihre Einschätzung abgeben und diese dann als Hausaufgabe verschriftlichen (**Arbeitsblatt 3**).

Germanen im Südwesten
METHODISCHE ERLÄUTERUNGEN

Mithilfe der Einstiegsaussagen soll den Schülerinnen und Schülern einerseits die Aktivierung ihres Vorwissens ermöglicht werden, was vor allem mittels der eher einfachen Aussagen geschieht (zum Beispiel bei der Siedlungsform Stadt am Fluss). Andererseits soll die Klasse zum Nachdenken gebracht werden, indem schwieriger zuzuordnende Sätze, die schlussendlich zum neuen Erkenntnisgewinn beitragen, eingeschoben werden (z. B. zum Demokratieverständnis).

Der Film wird danach als Mittel der Informationsbeschaffung beziehungsweise -überprüfung genutzt und fügt sich somit plausibel in den Stundenverlauf ein. Die Erarbeitung erfolgt dann entlang der drei ausgewiesenen Niveaustufen

(Falschtext zum Wegstreichen: Grundlegendes Niveau G, Lückentext zum Ausfüllen: Mittleres Niveau M, Stichwörter zum Formulieren: Erweitertes Niveau E).

Der sich daran anschließende Schritt der Selbstüberprüfung gibt den Schülerinnen und Schülern Zeit, sich eigenverantwortlich mit dem neu erworbenen Wissen zu befassen. Außerdem kann in dieser Unterrichtsphase eine weitere Differenzierung in Form des zusätzlichen, vertiefenden Arbeitsblattes inszeniert werden.

Von besonderer didaktischer Bedeutung ist das Abschlussgespräch. Es dient nicht nur der Verifizierung beziehungsweise Falsifizierung der anfänglichen Einschätzungen. Zusätzlich bietet es der Klasse die Möglichkeit, die gerade erlernten Informationen anzuwenden und in eine Bewertung einfließen zu lassen. Denn schließlich sollen sie sich mit der provokanten These der germanischen Sturheit begründend auseinandersetzen.

Thomas Schmid
*Staatliches Seminar für Didaktik und
 Lehrerbildung (GWHR) Mannheim*

Lösungen Arbeitsblätter
 planet-schule.de/x/germanen-siedlung
 im Wissenspool zur Sendung

UNTERRICHTSVERLAUF TABELLARISCH
(45-Minuten-Unterricht)

Zeit	Aktionen	Sozialform	Medien
5'	Lehrkraft: Vorlesen der sieben Aussagen zur Lebensweise von Römern und Germanen, Schülerinnen und Schüler ordnen jeweils zu	Plenum	Einstiegsblatt
5'	Überleitung zum Film, Austeilen der Aufgabenblätter, eventuell kurze Erläuterungen dazu	Plenum	Arbeitsblatt 1 (drei Versionen)
15'	Anschauen des Films, individuelles Bearbeiten der Aufgaben	Einzelarbeit	Arbeitsblatt 1 (drei Versionen)
10'	Vervollständigen der Lösungen, Korrekturen, Ergänzungen, gegebenenfalls vertiefende Aufgabe	Partnerarbeit, Einzelarbeit	Lösungsblätter als Aushang, ggf. Arbeitsblatt 2
10'	Überprüfung der Anfangsvermutungen, Abschlussgespräch gemäß der Leitfragen (siehe oben) und Erteilung der Hausaufgabe	Plenum	Einstiegsblatt, Arbeitsblatt 3

Materialblatt 1

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Einstiegsaussagen

Römer? Germanen? Beide?

1.

Sie lebten vor etwa 2000 Jahren im Süden
des heutigen Deutschland ...

2.

Sie errichteten meist auf Bergen
kleine Siedlungen ...

3.

Oft gründeten sie große Städte
an Flüssen ...

4.

Um Nahrungsmittel aufzubewahren,
stellten sie Tongefäße her ...

5.

Sie bezahlten gekaufte Waren
mit Münzen ...

6.

Sie verehrten besondere Orte
in der Natur ...

7.

Sie trafen wichtige Entscheidungen für alle,
indem sie darüber abstimmten ...



Arbeitsblatt 1 G

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Von Germanen und Römern



Lies die Sätze in der Tabelle und setze an den richtigen Stellen die folgenden Begriffe ein:

Römer, Germanen, Leben und Wirtschaften, Glauben, Siedeln und Wohnen, Entscheiden

.....	
<p>Meist legten sie kleine, befestigte Siedlungen auf Bergspitzen an.</p> <p>Sie bauten Langhäuser mit Flechtwänden aus Weidenruten.</p>	.....	<p>Sie gründeten häufig an Flüssen gelegene große Städte.</p> <p>Dort entstanden an schnurgeraden Straßen mehrstöckige, steinerne Gebäude.</p>
<p>Ihre täglichen Waren produzierten sie für den Eigenbedarf, sie waren also Selbstversorger.</p> <p>Um an andere benötigte Güter zu kommen, fand Tauschhandel statt.</p> <p>Arbeitsteilung gab es innerhalb der Familien.</p> <p>Um Lebensmittel aufzubewahren, stellten sie Tongefäße in der so genannten Wursttechnik her. Zum Aushärten musste ein Grubenbrand entfacht werden.</p>	.....	<p>Viele Güter des täglichen Bedarfs stellten sie bereits in Massen her, um sie auf dem Markt zu verkaufen.</p> <p>Unter ihnen entstand bereits eine ausgeprägte Geldwirtschaft mit zahlreichen Münzen.</p> <p>Sie entwickelten sich zu einer arbeitsteiligen Gesellschaft mit verschiedenen Berufen.</p> <p>Keramikgefäße stellten sie in der Drehtechnik her.</p> <p>In Brennöfen wurden diese dann gehärtet und nach dem Abkühlen genutzt.</p>
<p>Sie verehrten besondere Orte in der Natur.</p>	.....	<p>Für ihre zahlreichen Götter bauten sie große Tempel.</p>
<p>Bevor wichtige Entscheidungen getroffen wurden, konnten alle an der Beratung und Abstimmung teilnehmen, wobei jeder das Recht hatte, seine Meinung frei zu äußern.</p>	.....	<p>Bei ihnen herrschte das Prinzip von Befehl und Gehorsam, von Unterordnung und Disziplin, vor allem in der Armee.</p>

Arbeitsblatt 1 M (mittleres Niveau)

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Von Germanen und Römern



Vervollständige in der Tabelle die Lückenwörter!

Germanen		Römer
<p>Meist legten sie kleine, befestigte S _____ auf Bergspitzen an.</p> <p>Sie bauten L _____ mit Flechtwänden aus Weidenruten.</p>	Siedeln und Wohnen	<p>Sie gründeten häufig an Flüssen gelegene große St _____.</p> <p>Dort entstanden an schnurgeraden Straßen mehrstöckige, steinerne G _____.</p>
<p>Ihre täglichen Waren produzierten sie für den Eigenbedarf, sie waren also S _____.</p> <p>Um an andere benötigte Güter zu kommen, fand T _____ statt.</p> <p>Arbeitsteilung gab es innerhalb der F _____.</p> <p>Um Lebensmittel aufzubewahren, stellten sie Tongefäße in der sogenannten W _____ her. Zum Aushärten musste ein Gr _____ entfacht werden.</p>	Leben und Wirtschaften	<p>Viele Güter des täglichen Bedarfs stellten sie bereits in Massen her, um sie auf dem M _____ zu verkaufen.</p> <p>Unter ihnen entstand bereits eine ausgeprägte G _____ mit zahlreichen Münzen.</p> <p>Sie entwickelten sich zu einer arbeitsteiligen Gesellschaft mit verschiedenen B _____.</p> <p>Keramikgefäße stellten sie in der Dr _____ her. In Br _____ wurden diese dann gehärtet und nach dem Abkühlen genutzt.</p>
<p>Sie verehrten besondere Orte in der N _____.</p>	Glauben	<p>Für ihre zahlreichen Götter bauten sie große T _____.</p>
<p>Bevor wichtige E _____ getroffen wurden, konnten alle an der Beratung und Abstimmung teilnehmen, wobei jeder das Recht hatte, seine M _____ frei zu äußern.</p>	Entscheiden	<p>Bei ihnen herrschte das Prinzip von B _____ und G _____, von Unterordnung und Disziplin, vor allem in der Armee.</p>

Arbeitsblatt 1 E (erweitertes Niveau)

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Von Germanen und Römern



Vervollständige die vergleichende Tabelle in Stichworten!
Die vorgegebenen Begriffe helfen.

Germanen		Römer
	Siedeln und Wohnen Städte an Flüssen Siedlungen auf Bergen Langhäuser Gebäude aus Stein	
	Leben und Wirtschaften Eigenbedarf Markt Selbstversorger Tauschhandel Geldwirtschaft Arbeitsteilung Gesellschaft Familie Massenproduktion Tongefäße Keramik Wursttechnik Drehtechnik Brennöfen Grubenbrand Nahrungsmittel Aufbewahrung	
	Glauben Götter Tempel Natur Orte	
	Entscheiden Beratung Abstimmung Befehl Gehorsam Unterordnung Meinungsäußerung Recht Disziplin	

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

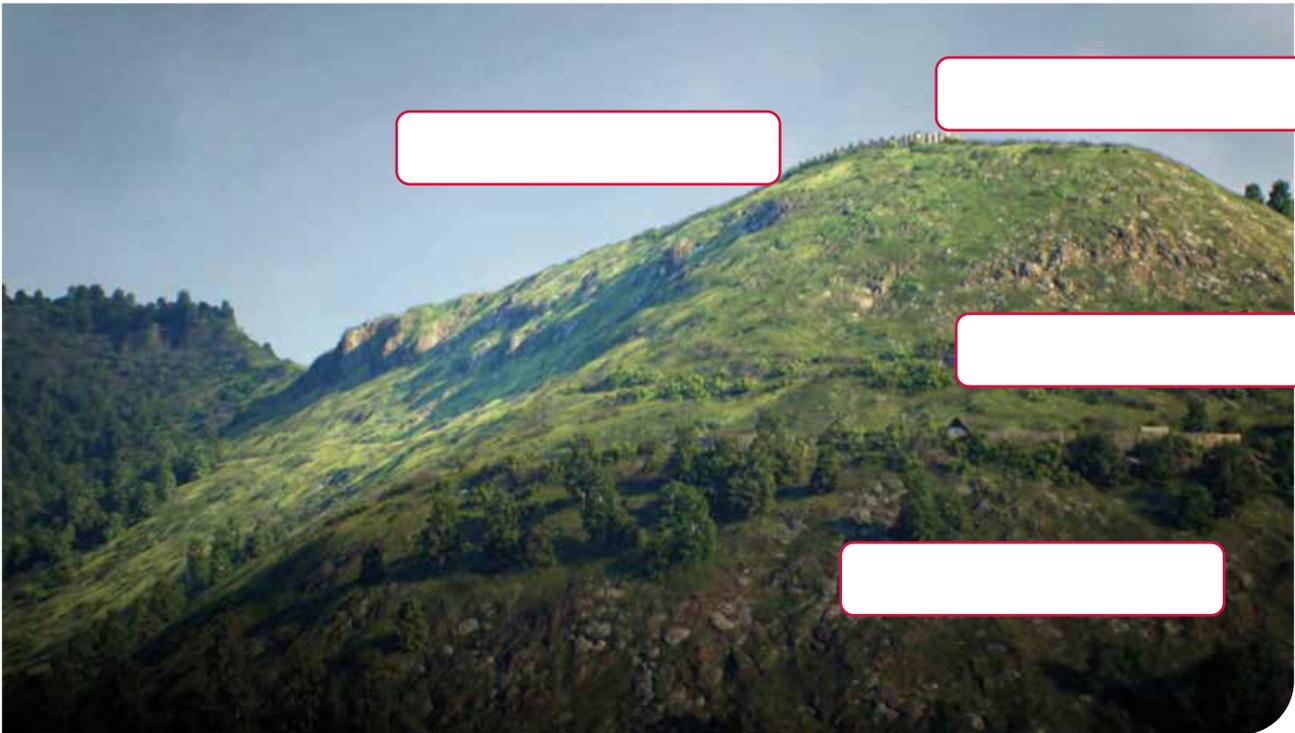
online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Von germanischen Siedlungen

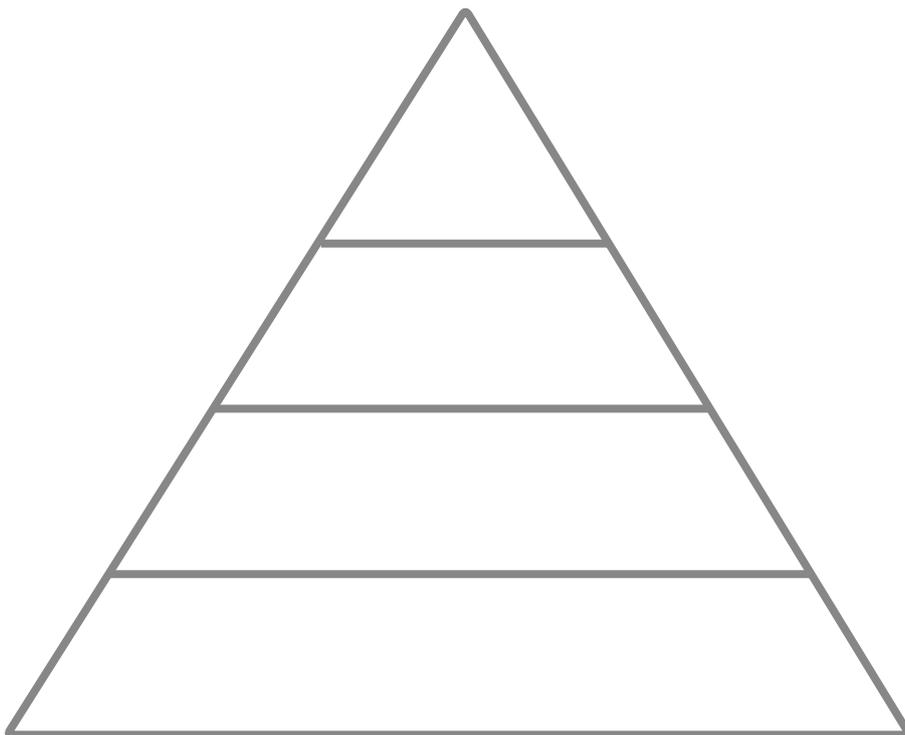


Trage in die Textfelder folgende Begriffe ein:

Handwerker, Herrscher, Bedienstete, Bauern,
um die jeweiligen Siedlungsorte zu kennzeichnen!



Die soziale Hierarchie bei den Germanen:



Arbeitsblatt 3

zur Sendung „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

DVD-Signatur Medienzentren: 4686538

online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Von der Sturheit der Germanen



Der Film endet mit der Frage, ob die Germanen nur stur gewesen seien, weil sie vieles der römischen Lebensweise nicht übernommen haben. Was meinst du dazu? Und wie begründest du das?

Die Fotos können dir helfen, dich an einige Aspekte des germanischen Lebens zu erinnern.



SCHWERPUNKT HÖHLEN

Geheimnisvolle Welten, unentdeckte Lebensräume: Was früher nur Forscher zu Gesicht bekamen, kann heute jeder multimedial erleben. Planet Schule strahlt am 6. Juni, dem Internationalen Höhlentag, Sendungen aus, die sich mit der Faszination Höhlen befassen. Ein besonderes Erlebnis bietet die Erkundung der Blautopfhöhle mittels VR-Brillen in der Virtual Reality Anwendung „Blautopf VR“ des SWR.

Europas erste Höhlenkünstler

Samstag, 06.06.2020, 5:30 Uhr
DVD-Signatur
Medienzentren: 46800404
1 Sendung à 15 Minuten
Produktion: WDR

Fach: Erdkunde
Klassenstufe: ab Klasse 9,
alle Schularten

Vor etwa 40.000 bis 45.000 Jahren kamen die modernen Menschen aus Afrika in Europa an. Nach gängiger Meinung waren sie die erste Menschenart, die sich künstlerisch ausdrücken konnte. Doch ein Leipziger Wissenschaftler hat diese Theorie widerlegt.

Unter Höhlenforschern

Samstag, 06.06.2020, 5:45 Uhr
DVD-Signatur
Medienzentren: 46800403
1 Sendung à 15 Minuten
Produktion: WDR



Fach: Erdkunde
Klassenstufe: ab Klasse 5,
alle Schularten
Sendung online: planet-schule.de/x/hoehlenforscher

Reporterin Mai Thi Ngyuen-Kim lässt sich auf ein besonderes Abenteuer ein: Sie begleitet den bekannten Höhlenforscher Stefan Voigt in eine kaum begangene, „wilde“ Höhle, die Heilenbecker Höhle in Ennepetal im Sauerland. Hier lernt Mai Thi Grundsätzliches über Tropfsteinhöhlen und sie erlebt, was die Faszination Höhlenforschung ausmacht: wie Höhlenforscher vorgehen, welche Techniken sie anwenden, was sie antreibt. Mai Thi lernt sich abzuseilen, muss kleinere Kletterpartien bewältigen, sich durch enge Gänge zwängen. Dabei erfährt Mai Thi: Höhlenforschung ist nicht nur faszinierend, sie ist mitunter auch richtig anstrengend – und kann den Adrenalinpegel ordentlich nach oben treiben.

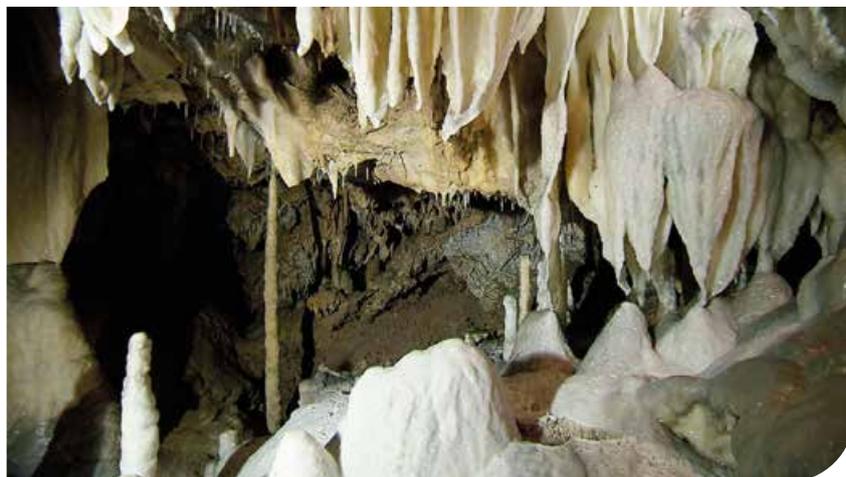
Geo-Tour Kalkstein und Verkarstung

Samstag, 06.06.2020, 6:00 Uhr
DVD-Signatur
Medienzentren: 4686552
1 Sendung à 30 Minuten
Produktion: SWR



Fächer: Erdkunde, Geschichte
Klassenstufe: ab Klasse 5,
alle Schularten
Sendung und Begleitmaterial online:
planet-schule.de/x/geo-tour

Die markanten Kalkfelsen der Schwäbischen Alb sind ein Produkt des Meeres. Über Jahrmillionen wurde das Kalkgestein von Wasser, Wind und Wetter geformt, abgetragen und andernorts, zum Beispiel als Tropfstein oder Kalktuff, wieder abgelagert. Das Phänomen der Verkarstung ist auch dafür verantwortlich, dass ein Teil der Donau bei Immendingen versickert und das Wasser unterirdisch Richtung Rhein „umgeleitet“ wird. Manche Höhlen boten unseren Vorfahren schon während der Steinzeit Unterschlupf. Die Menschen hinterließen dort vor 40.000 Jahren Werkzeuge, Figuren und sogar Musikinstrumente. Faszinierende unterirdische Sinterformationen kann man in Schauhöhlen im Sauerland bewundern. Hier sind die Kalkablagerungen noch älter – etwa 400 Millionen Jahre. Sie stammen aus dem Devon.



Schau in meine Welt Laura und das Land unter der Erde

Samstag, 06.06.2020, 6:30 Uhr
DVD-Signatur

Medienzentren: 46800442 neu!
1 Sendung à 25 Minuten
Produktion: SWR

Fach: Sachunterricht

Klassenstufe: ab Klasse 3

Sendung online beim SWR Kindernetz:
kindernetz.de, Suchbegriff: Laura

┌ Laura ist fasziniert von Höhlen und träumt davon, eine Höhle zu entdecken, die noch nie ein Mensch betreten hat!

Sie hat gelernt, durch enge Gänge zu kriechen, steile Felswände hochzuklettern und sich in tiefe Klüfte abzuseilen. Denn Laura ist Höhlenforscherin. Sie war schon in vielen Höhlen unterwegs, auch in solchen, die nur wenige Menschen kennen. Als sie bei einer Winterwanderung mit ihren Freunden plötzlich vor

einem völlig unbekanntem Schacht steht, der tief in die Erde hinunter führt, ist sie begeistert. Lange schien ihr Traum, eine ganz neue Höhle zu entdecken, unendlich weit entfernt.

BLAUTOPF^{VR}

Der Eingang zum Blautopf, der bekanntesten der mehr als 2000 Höhlen der Schwäbischen Alb, befindet sich 23 Meter tief unter der Wasseroberfläche. Dort eröffnet sich eine Welt, in die sonst nur Höhlenforscher einen Blick werfen können. Mit „Blautopf VR“ des SWR kann das Höhlensystem nun auch virtuell erkundet werden. VR-Brillen oder VR-taugliche Smartphones ermöglichen das „Abtauchen“ in die Tiefe in eine virtuelle Welt, die täuschend echt aussieht.



Blautopf VR online:
swr.de/blautopf-vr



Abenteuer Höhlenwelt

Virtuelle Entdecker-Tour

Technische Voraussetzung: VR-Brille Oculus GO, neueres iPhone oder Android-Smartphone + VR-Halterung

www.oculus.com/experiences/go/2145949445462715/

┌ Um den Blautopf ranken sich Mythen und Legenden. Nur wenige wagemutige Forscher begeben sich auf die gefährliche Mission, das weitverzweigte Höhlensystem unter der Schwäbischen Alb zu erkunden. „Abenteuer Höhlenwelt“ bietet eine mitreißende Entdeckungsreise: die faszinierende und verborgene Höhlenwelt in virtueller Realität. Zu entdecken gibt es die Vetterhöhle, die atemberaubende Schönheit von Wolkenschloss, Walhalla und Drachenfels in einer Rundum-Ansicht dank photogrammetrischer Aufnahmen. Kurze Videos und Audios bieten zusätzliche Informationen über die Höhlenwelt und die Forscher.

Geheimnis der Lau

Abenteuerspiel

Technische Voraussetzung: VR-Headset HTC Vive oder Valve Index.

https://store.steampowered.com/app/1089860/Blautopf_VR_Geheimnis_der_Lau/

┌ Das SWR Adventure Game „Blautopf VR – Geheimnis der Lau“ schickt Nutzerinnen und Nutzer auf eine wagemutige Mission in das Höhlensystem unter der Schwäbischen Alb. Bei diesem Virtual-Reality-Erlebnis schlüpfen sie in die Rolle einer Forscherin, die vor mysteriösen Rätseln steht, als ihr Partner während der Expedition plötzlich verschwindet. Dokumentarisch abgebildete Höhlenwelten dank Photogrammetrie und interaktives Gameplay für HTC Vive machen ein faszinierendes Naturphänomen digital erlebbar.

Mythos und Forschergeist

Karsthöhlen auf der Alb

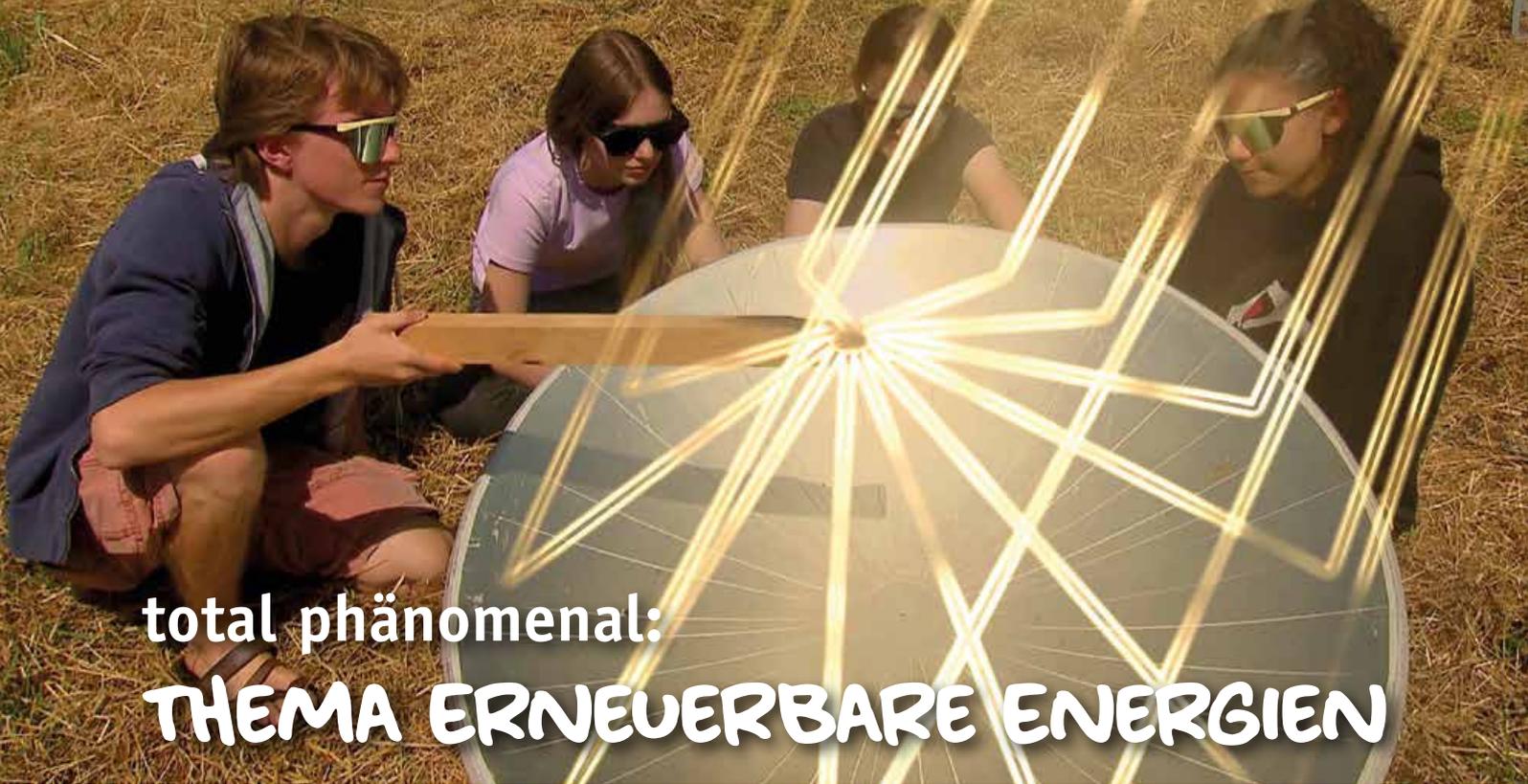
Die Multimedia-Reportage

Technische Voraussetzung: Webbrowser; geeignet für alle Endgeräte

┌ Unerforschte Gebiete auf der Schwäbischen Alb? Die gibt es – und zwar tief unter der Erde. Was treibt die Forscher an und welche Geheimnisse verbergen sich in der Tiefe? Eine multimediale Entdeckungstour.



App für Android: <https://play.google.com> **Suchbegriff:** blautopf vr
App für iPhones: apple.com/de **Suchbegriff:** blautopf
Blautopf VR des Südwestrundfunks kann kostenlos gespielt werden.



total phänomenal: THEMA ERNEUERBARE ENERGIEN

4 Sendungen à 15 Minuten
Produktion: SWR

Fach: Physik, Biologie, NwT
Klassenstufe: ab Klasse 8,
alle Schularten

Reihe online:
planet-schule.de/x/tp-sendungen
(Sendungen nach Erstaussstrahlung
verfügbar)

Wissenspool Energie:
planet-schule.de/x/wipo-energie

Themen:

- Solarstrom
- Solarthermie
- Strom
- Wärmebereitung
- Warmwasser
- Kraftstoff
- Batteriespeicher
- Laufwasserkraftwerk
- Pumpspeicherkraftwerk
- Regenerative Energie
- Nachhaltigkeit

ZUR REIHE

▣ Bis 2050 soll Strom in Deutschland zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Die Sendereihe zeigt, welches Potenzial in Wind, Wasser, Sonne und nachwachsenden Rohstoffen steckt und erklärt, wie damit Strom, Wärme oder Kraftstoff erzeugt werden kann. Dabei wird deutlich, wie wichtig effiziente Energiespeicher sind und was die Energiewende für die Stromnetze bedeutet. Denn elektrische Energie muss stets zur Verfügung stehen: wann und wo immer sie gebraucht wird.

von	bis	Inhalt: Sonnenenergie	Dauer
00:00	01:14	Die Energie der Sonne	1'14
01:14	05:06	Wie kann man Sonnenenergie in Wärme umwandeln?	3'52
05:06	06:55	Wie funktioniert eine Solarzelle?	1'49
06:55	10:06	Wie erreicht man bei Solaranlagen und Fotovoltaikanlagen den besten Wirkungsgrad?	3'11
10:06	12:58	Solarthermie-Kraftwerke und Solarrinnenkraftwerke	2'52
12:58	14:55	Ein intelligentes Stromnetz zum Ausgleich von Überschuss und Mangel an elektrischer Energie	1'57

Sonnenenergie

Donnerstag, 07.05.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 **NEU!**

▣ Unser Bedarf an Wärme und Strom ließe sich weitgehend durch die Energie der Sonne decken. Die Sendung zeigt, wie Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung funktionieren und wie Solarzellen Licht in elektrische Energie umwandeln. Das Potenzial der Sonne zur Stromerzeugung ist riesig, besonders in den sonnenreichen Regionen der Erde. Dort könnte in großen Solarthermie-Kraftwerken so viel elektrische Energie produziert werden, dass damit auch sonnenärmere Gegenden versorgt werden könnten, wenn es genügend Netze und Speicher gäbe.

Windenergie und Wasserkraft

Donnerstag, 07.05.2020, 5:45 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800406 **NEU!**

▣ Alle reden von der Energiewende. Aber kann unser Strombedarf durch erneuerbare Energien gedeckt werden? Mit Windkraft wird in Deutschland weit mehr Strom erzeugt als mit Wasserkraft, mit der allerdings Energie auch gespeichert werden kann. Der Film erklärt wie Windkraftanlagen, Laufwasserkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke funktionieren. Er weist darauf hin, welche Rolle der Klimawandel für Wind- und Wasserkraft spielt, und dass manche Großprojekte zur Energieerzeugung einschneidende Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft haben.

von	bis	Inhalt: Windenergie und Wasserkraft	Dauer
00:00	00:55	Der Anteil der erneuerbaren Energien am Energiebedarf	0'55
00:55	02:36	Wie funktioniert eine Windkraftanlage?	1'41
02:36	04:01	Wie funktioniert ein Laufwasserkraftwerk?	1'25
04:01	07:19	Wie funktioniert ein Pumpspeicherkraftwerk?	3'18
07:19	08:38	Die Bedeutung des Klimawandels für Wind- und Wasserkraft	1'19
08:38	09:29	Das Potential der Offshore-Windparks	0'51
09:29	11:49	Der Belo Monte Staudamm in Brasilien: Folgen für Umwelt und Gesellschaft	2'20
11:49	14:55	Der Bau von Windkraftanlagen vor der Küste	3'06

von	bis	Inhalt: Energie aus Biomasse	Dauer
00:00	01:06	Energie in der Natur	1'06
01:06	01:46	Die Photosynthese	0'40
01:46	05:49	Wie funktioniert eine Biogasanlage?	4'03
05:49	07:18	Der Anbau von Pflanzen zur Energiegewinnung	1'29
07:18	08:14	Energie aus Biomüll und Altholz	0'56
08:14	09:38	Wie funktioniert ein Biomasseheizkraftwerk?	1'24
09:38	10:49	Die CO ₂ -Bilanz von Pflanzen und fossilen Energieträgern	1'11
10:49	12:23	Der Anbau von Energiepflanzen zur Kraftstoffgewinnung	1'34
12:23	14:54	Kraftstoff aus Stroh und Biogas	2'32

Energie aus Biomasse

Donnerstag, 14.05.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800407 **NEU!**

▮ Pflanzen, Gülle oder Biomüll lassen sich zur Gewinnung von Wärme, elektrischer Energie oder Kraftstoff nutzen. Zwar entsteht auch bei der Verbrennung nachwachsender Rohstoffe CO₂, doch nur so viel, wie beim Wachsen durch Photosynthese in den Pflanzen gebunden wurde. Solange dieser Kreislauf innerhalb kurzer Zeit abläuft, ist die CO₂-Bilanz – anders als bei fossilen Energieträgern – neutral. So können in Biogasanlagen oder Biomasse(heiz)kraftwerken „grüner“ Strom und Wärme produziert werden; wie, das zeigt die Sendung.

Energiespeicher und Stromnetze

Donnerstag, 14.05.2020, 5:45 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800408 **NEU!**

▮ Was muss geschehen, wenn es mit der Energiewende ernst werden soll? Windkraft- und Solaranlagen produzieren zwar immer mehr elektrische Energie, doch sind sie von Wetter und Tageszeit abhängig und stehen nicht immer da, wo der Strom benötigt wird. So müssen zusätzliche Stromtrassen gebaut werden, um Energie über lange Strecken zu transportieren. Und es braucht Energiespeicher, damit einmal erzeugte Energie nicht verloren geht. Neben Pumpspeicherkraftwerken stellt der Film auch aktuelle Systeme wie Batteriespeicher oder Power-to-Heat-Anlagen vor.

von	bis	Inhalt: Energiespeicher und Stromnetze	Dauer
00:00	03:22	Wie wäre eine Umstellung auf „grünen“ Strom möglich?	3'22
03:22	06:09	Stromtrassen	2'47
06:09	07:28	Pumpspeicherkraftwerke als Zwischenspeicher	1'19
07:28	09:40	Batteriespeicher	2'12
09:40	10:24	Elektro-Autos als Energiespeicher	0'44
10:24	11:11	Power-to-Gas Technologie	0'47
11:11	12:10	Power-to-Heat Technologie	0'59
12:10	12:35	Solkraftwerke mit Speicher	0'25
12:35	13:22	Umbau von Kraftwerken in Power-to-Heat-Speicher	0'47
13:22	14:55	Weitere Veränderungen in der Zukunft	1'33

BEZUG ZU DEN BILDUNGSPLÄNEN total phänomenal: Energie

▮ Nicht erst seit dem beschlossenen Atomausstieg Deutschlands im Jahre 2011 erfreuten sich erneuerbare Energieformen zunehmender Beliebtheit. Denn vielerorts wurden bereits davor schon Solarzellen auf Dächern verwendet oder Windkraftanlagen in Gemeinden aufgestellt. Dies alles mit dem Ziel, sich aktiv an der Energiegewinnung durch nachhaltige Ressourcen zu beteiligen und fossile Quellen für die Energiegewinnung zu minimieren.

Erneuerbare Energieformen bestehen durch ihre aktuelle sowie auch zukünftige Bedeutung in unserem Land und gelten als Hoffnungsträger der geplanten Energiewende. Schließlich soll zum Jahr 2050 elektrischer Strom in Deutschland

zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Deshalb liegt es nahe, sich auch im schulischen Kontext mit den Chancen und Herausforderungen dieser Technologie zu beschäftigen. Eine Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten erneuerbarer Energieformen ist dabei genauso wichtig wie die Betrachtung der Funktions- und Wirkungsweise sowie die Frage nach dem Speichern von Energie. Somit kann ein Gesamtüberblick entstehen, der Überlegungen bezüglich einer Kombination verschiedener Technologien erlaubt und durchaus auch kritische Gesichtspunkte beleuchtet, die zu einem fundierten Meinungsbild von Lernenden führen.

Bildung für nachhaltige Entwicklung wurde jüngst im Bildungsplan als Leitperspektive ausgewiesen, wodurch die Bedeutung im Unterricht eine Stärkung erfuhr. Ziel ist es, Lernende zu befähigen, informierte Entscheidungen zu treffen und mit Verantwortungsbewusstsein auf den Schutz unserer Umwelt zu achten, wenn man im Unterricht beispielsweise von der natürlichen Belastungsgrenze des Erdsystems spricht. Gleichmaßen soll ein vorausschauendes Denken hinsichtlich der Notwendigkeit einer Energieversorgung mit erneuerbaren Energieformen angebahnt werden. Nur so kann eine geplante Energiewende tatsächlich Realität werden.



Eine schwimmende Windkraftanlage wird aufs Meer geschleppt

Die Filme „Windenergie und Wasserkraft“, „Sonnenenergie“, „Energiespeicher und Stromnetze“ und „Energie aus Biomasse“ aus der Reihe „total phänomenal“ zeigen diese Technologien im Detail, indem technische und physikalische Wirkungsweisen erläutert werden. Gleichmaßen werden Nutzungsmöglichkeiten, Reichweiten und auch Grenzen verdeutlicht, was zum kritischen Diskurs anregen soll.

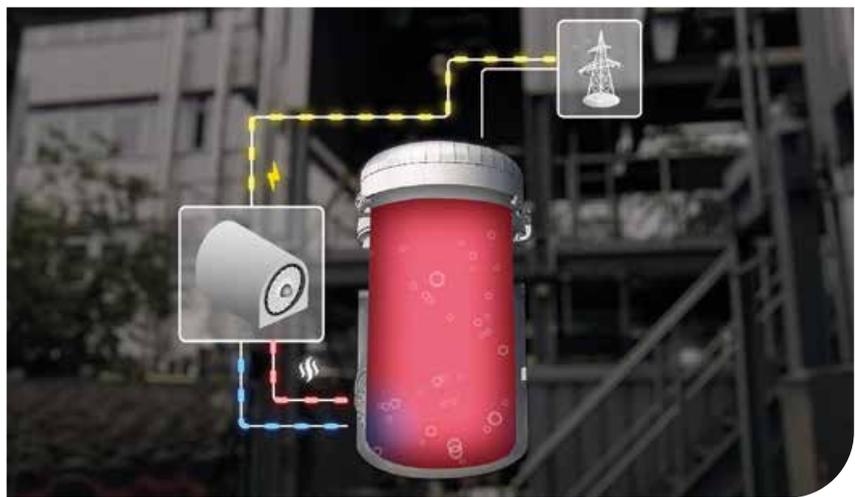
EINSATZ IM UNTERRICHT

total phänomenal: Energie

Das Thema „Erneuerbare Energie“ ist überwiegend im Fach Physik angesiedelt. Hierbei können die Filme ab Klasse 8 zu folgenden Themen/Aspekten zum Einsatz kommen:

➤ **Energie** Beschreibung physikalischer Vorgänge durch Energie, Verständnis von Energieversorgungssystemen, Unterscheidung endlicher und unbegrenzter Energieträger

➤ **Energieversorgungssysteme** Erkennen der Notwendigkeit und Herausforderungen einer nachhaltigen Energieversorgung, Beschreibung der verschiedenen Möglichkeiten der Nutzbarmachung von Energie, Möglichkeiten der Energieversorgung hinsichtlich ökologischer und wirtschaftlicher Kriterien vergleichen und bewerten



Power-to-Heat: Wärme wird in über 500 Grad heißem, flüssigem Salz gespeichert

Es bietet sich an, alle vier Filme aus der Sendereihe nacheinander einzusetzen, wobei es keiner festgelegten Reihenfolge bedarf. Im Folgenden finden sich zu jedem einzelnen Film speziell konzipiertes Material sowie vor- und nachbereitende und zusammenfassende Arbeitsblätter.

Die einzelnen Filme sind in Sequenzen unterteilt (siehe Timecodes), weshalb es

sich anbietet, die Schüler*innen selbstständig mit Tablets, Laptop oder Computer arbeiten zu lassen.

Unterrichtsverlauf

Zur besseren Übersicht folgt nun ein möglicher Ablauf zum Einsatz der Unterrichtsmaterialien, welcher Aufschluss über Inhalt, Umfang und erworbene Kompetenzen gibt.

VORBEREITENDE STUNDE: ERNEUERBARE ENERGIEN

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg: Erneuerbare Energien	Lehrkraft schreibt den Begriff „Energiewende“ an die Tafel. Schüler*innen äußern sich dazu.	Plenum	
Erarbeitung	Klasse bearbeitet das Arbeitsblatt in Einzel- oder Partnerarbeit.	Einzel- oder Partnerarbeit	Arbeitsblatt Einstieg Internet
Sicherung	Gemeinsame Besprechung des Arbeitsblattes.	Plenum	

UNTERRICHTSSTUNDE: TOTAL PHÄNOMENAL – SONNENENERGIE

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg	Vorwissen sammeln mit Arbeitsblatt 1, Nr. 1 Lösungen abgleichen und ergänzen	Einzelarbeit	Arbeitsblatt 1, Nr. 1
Erarbeitung 1 und Sicherung 1: Die Sonne – eine Energiequelle	Film (Timecode: 00:00–02:13) Wissen sichern mit Arbeitsblatt 1, Nr. 2 Lösung vergleichen	Einzelarbeit	Arbeitsblatt 1, Nr. 2
Erarbeitung 2 und Sicherung 2: Wärme aus Sonnenstrahlen	Film (drei Sequenzen/Timecode: 02:14–05:05) • Schüler*innen bearbeiten in der Gruppe nacheinander rotierend die 3 Abschnitte im AB 2 mit jeweiligem Timecode • Gruppe vergleicht Lösungen untereinander	Gruppenarbeit (Dreiergruppe)	Arbeitsblatt 2
Erarbeitung 3: Elektrische Energie durch Solarzellen und aus Solarthermie- und Solarrinnenkraftwerken	Film (zwei Sequenzen/Timecode: 05:05–14:56) Viererguppe unterteilt sich in zwei Partnerarbeitsgruppen • eine Partnerarbeitsgruppe bearbeitet Arbeitsblatt 3.1+3.2, die andere Arbeitsblatt 4.1+4.2	Gruppenarbeit (Viererguppe), Partnerarbeit	Arbeitsblatt 3.1+3.2 Arbeitsblatt 4.1+4.2
Sicherung	• Innerhalb der Gruppe werden die Ergebnisse präsentiert und gemeinsam abgeglichen • Im Plenum werden offene Fragen/Unklarheiten geklärt • Klasse erstellt gemeinsam ein Cluster zum Thema Sonnenenergie	Gruppenarbeit Plenum	

Kompetenzen:

- Wissen über Wirkung der Sonne auf ausgewählte Oberflächen
- Funktionsweise von Solarzellen und Wirkungsgrad
- Unterschied Solarthermie-Kraftwerk und Solarrinnenkraftwerk
- Vorteile von Solarzellen und Solarthermie-/Solarrinnenkraftwerk

UNTERRICHTSSTUNDE: TOTAL PHÄNOMENAL – WINDENERGIE UND WASSERKRAFT

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg: Wind- und Wasserkraftwerke und die Energiewende	<ul style="list-style-type: none"> • Bild einer Windkraftanlage und eines Wasserkraftwerks (TC 01:05 und 03:11) • Vorwissen im Plenum sammeln • Schüler*innen bearbeiten in Partnerarbeit Arbeitsblatt 1 (1. Antwort) 	Plenum Partnerarbeit	Arbeitsblatt 1
Erarbeitung 1 und Sicherung 1: Windkraftanlagen – Funktionsweise	<ul style="list-style-type: none"> • Film (Timecode: 00:00–02:38) • Alle bearbeiten Arbeitsblatt 2 • Besprechung im Plenum 	Einzelarbeit Plenum	Arbeitsblatt 2
Erarbeitung 2 und Sicherung 2: Wasserkraftwerke – Funktionsweise	<ul style="list-style-type: none"> • Film (Timecode: 02:38–05:56) • Alle bearbeiten Arbeitsblatt 3 • Besprechung im Plenum 	Einzelarbeit Plenum	Arbeitsblatt 3
Erarbeitung 3: Wasserkraftwerke – Vor- und Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Im Plenum wird Arbeitsblatt 4, Nr. 1 gelöst • Lehrkraft zeigt Bild einer Überschwemmung, Klasse stimmt sich auf Thema „Schattenseiten von Wasserkraftwerken“ ein. • Schüler*innen bearbeiten Arbeitsblatt 4, Nr. 2 und 3 	Partnerarbeit	Arbeitsblatt 4
Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Schüler*innen gehen zurück zu Arbeitsblatt 1 und beantworten die Fragen erneut (2. Antwort) • Sie besprechen im Plenum, inwiefern sich ihre Antwort geändert hat. 	Plenum	Arbeitsblatt 1

Kompetenzen:

- Funktionsweise von Windkraftwerken
- Funktionsweise Wasserkraftwerk (verschiedene Typen)
- Funktion der Kombination regenerativer Energien
- Kritische Auseinandersetzung mit den Schattenseiten von Wasserkraftwerken
- Überarbeitung des eigenen Wissens durch neue Informationen



UNTERRICHTSSTUNDE: TOTAL PHÄNOMENAL – ENERGIE AUS BIOMASSE

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg	Bildimpuls oder Zitat → Vorwissen der Klasse sammeln	Plenum	Einstieg: Materialblatt 1
Erarbeitung 1 und Sicherung 1: Pflanzen zur Energiegewinnung und Biogasanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Film gemeinsam anschauen; Schüler*innen bearbeiten alle Arbeitsblatt 1 zum Film • Gemeinsame Besprechung von Arbeitsblatt 1 • Zur Vertiefung im Unterricht oder als Hausaufgabe wird Arbeitsblatt 2 zum Film bearbeitet 	Plenum oder Einzelarbeit Plenum Einzel- oder Partnerarbeit	Arbeitsblatt 1 Arbeitsblatt 2
Erarbeitung 2 und Sicherung 2: Energie aus Biomasse – Vor- und Nachteile	Alle bearbeiten das Arbeitsblatt 3, tauschen sich danach mit ihren jeweiligen Partner*innen aus und ergänzen ihr Arbeitsblatt	Partnerarbeit	Arbeitsblatt 3
Erarbeitung 3 und Sicherung 3	<ul style="list-style-type: none"> • Stellungnahme zu einer Aussage oder zu einem Foto • Vortrag der Stellungnahme 	Einzel- oder Gruppenarbeit Plenum	Arbeitsblatt 4

Kompetenzen:

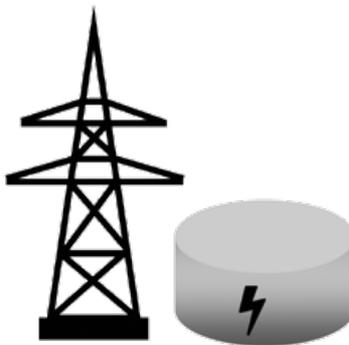
- Funktionsweise und Nutzen einer Biogasanlage erklären
- Energiegewinnung aus Reststoffen beschreiben
- Kohlenstoffkreislauf beschreiben
- Vor- und Nachteile der Biomasse als erneuerbare Energiequelle nennen
- Kritische Auseinandersetzung mit dem Thema

UNTERRICHTSSTUNDE: TOTAL PHÄNOMENAL – ENERGIESPEICHER UND STROMNETZE

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwissen sammeln mit Arbeitsblatt 1 • Lösungen vergleichen und ergänzen 	Partnerarbeit Plenum	Arbeitsblatt 1: Einstieg Internet
Erarbeitung 1 und Sicherung 1: Klimawandel, Energiege- winnung und Energiewende	<ul style="list-style-type: none"> • Alle erhalten Arbeitsblatt 2 zum Film und lesen sich die Aufgaben durch. • Film anschauen (Timecode: 0:00–06:10) und Arbeitsblatt 2 bearbeiten • Lösungsvergleich 	Plenum	Arbeitsblatt 2 zum Film
Erarbeitung 2 und Sicherung 2: Energiespeicher- verfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenpuzzle zum Thema „Energiespeicher“ • Einteilung der Stammgruppen (Fünfergruppen) + Zuteilung der Energiespeicher-Experten (1–5) • Film anschauen (Timecode 06:10–15:04) • Austausch und Lösungsvergleich innerhalb der Expertengruppen • Vorstellung der einzelnen Energiespeicher innerhalb der Stammgruppe 	Gruppenarbeit Plenum Gruppenarbeit	Arbeitsblatt 3a/b: Gruppenpuzzle
Erarbeitung 3 und Sicherung 3: Energiespeicher und Stromnetze	<ul style="list-style-type: none"> • Schüler*innen bearbeiten das Arbeitsblatt • Austausch im Plenum 	Einzelarbeit Plenum	Arbeitsblatt 4: Transfer

Kompetenzen:

- Wissen über die Folgen des Klimawandels
- Derzeitige Energiegewinnung in Deutschland am Beispiel der Stadt Karlsruhe beschreiben
- Funktionsweise verschiedener Energiespeicher erklären
- Vor- und Nachteile verschiedener Energiespeicher nennen
- Zukünftige Energiegewinnung in Deutschland beschreiben
- Kritische Auseinandersetzung mit dem Thema



NACHBEREITENDE STUNDE

Phase	Lehr-Lern-Interaktion	Sozialform	Medien
Einstieg	„Eine Versorgung mit 100 Prozent erneuerbaren Energien ist möglich, bezahlbar und notwendig, weil sie im Überfluss vorhanden ist.“ (Wolf von Fabeck) Die Schüler*innen äußern sich zu dem Zitat.	Plenum	
Erarbeitung: Fossile Brenn- stoffe vs. Erneuerbare Energien	Schüler*innen bearbeiten das Arbeitsblatt	Einzel- oder Partnerarbeit	Arbeitsblatt Abschluss
Sicherung	Plenumsdiskussion „Sind erneuerbare Energieträger wirklich besser als fossile und atomare Energieträger?“	Plenum	

Daniela Bach

unterrichtet an der Gregor-Mendel-Realschule in Heidelberg die Fächer Mathematik, Biologie, BNT und Physik (Material zu den Sendungen: Energie aus Biomasse, Energiespeicher u. Stromnetze)

Lucia Hefti M.A.

unterrichtet Deutsch, Physik, Biologie und Ethik an der Gregor-Mendel-Realschule in Heidelberg (Material zu den Sendungen: Windenergie und Wasserkraft, Sonnenenergie)

Lösungen zu den Arbeitsblättern:

planet-schule.de im Wissenspool zur Sendung

Arbeitsblatt Einstieg

um Schwerpunkt „total phänomenal: Thema Erneuerbare Energien“

im SWR Fernsehen

online: planet-schule.de/x/tp-sendungen

Thema Erneuerbare Energien – Einstieg



1. Was weißt du über erneuerbare Energien? Welche Energiequellen gibt es? Warum brauchen wir sie? usw. Erstelle eine Mindmap mit deinem Vorwissen.



2. Erkläre beziehungsweise definiere den Begriff „Erneuerbare Energien“. Recherchiere dazu im Internet.

3. Notiere Geräte aus dem Alltag, die elektrische Energie (Strom) benötigen.

4. Finde heraus, wie euer Wohnort und eure Schule mit Energie versorgt werden.

Arbeitsblatt 1

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

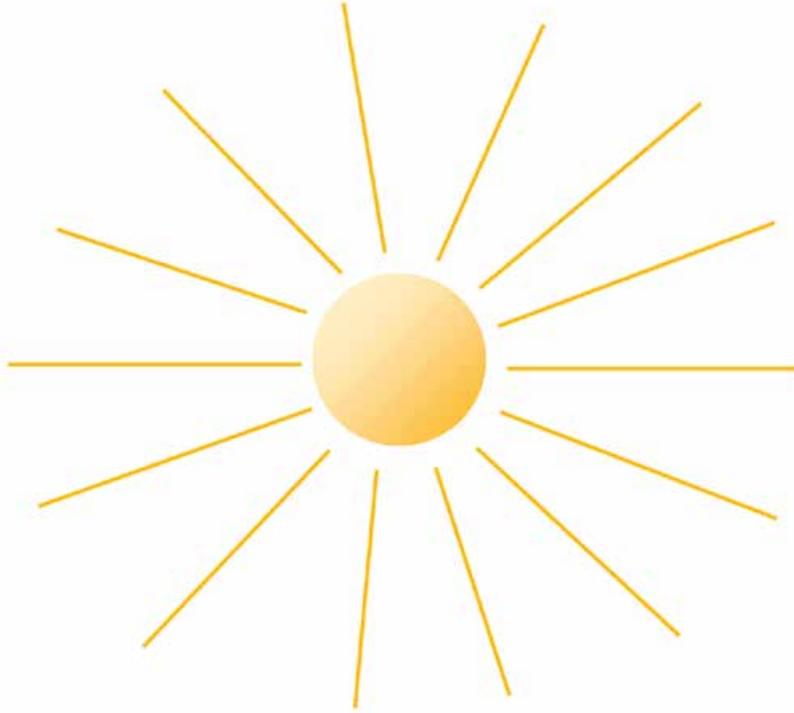
DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Die Sonne – eine Energiequelle



1. Was weißt du über die Sonne? Schreibe dein Wissen auf die Sonnenstrahlen.



2. Kreuze mithilfe der Informationen aus dem Film „Sonnenenergie“ die richtigen Antworten an.
(Timecode: 00:00–02:13)

a. Die Sonne ist eine Quelle großer Mengen an Energie. An ihrer Oberfläche ist sie ...

- 10.000 Grad Celsius heiß.
- 5500 Grad Celsius heiß.
- 500 Grad Celsius heiß.

b. Obwohl die Sonne Millionen von Kilometern entfernt ist, erreicht uns ihre Energie in Form von

- elektromagnetischer Strahlung.
- radioaktiver Strahlung.

c. Die Sonne liefert mehr Energie auf die Erde, ...

- als die ganze Weltbevölkerung in einem Jahr benötigt.
- als ganz Deutschland in einem Jahr benötigt.
- als ganz Europa in einem Jahr benötigt.

Frage: Wie kommt man an die _____ Energie der Sonne?

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen

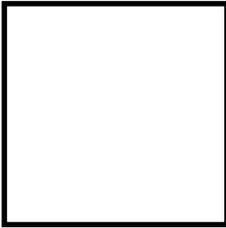


Wärme aus Sonnenstrahlen



1. Dunkle und helle Oberflächen im Vergleich (Timecode: 02:14–02:50)

Fülle die Lücken aus und zeichne den Weg der Sonnenstrahlen auf den Oberflächen ein.



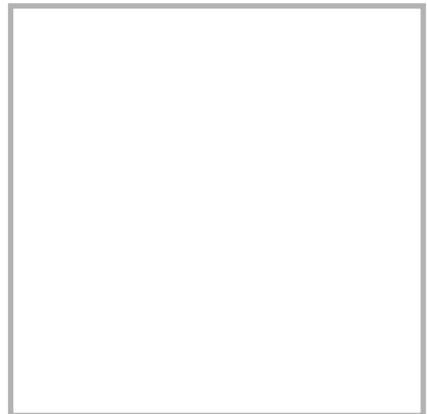
Die helle Oberfläche _____
die Sonnenstrahlen diffus in
_____ Richtungen.
Die Teilchen an der hellen Oberfläche geraten
in _____.

Die dunkle Oberfläche _____
die Lichtstrahlen und wandelt sie in
_____ um.
An der dunklen Oberfläche schwingen die
Teilchen deutlich _____.



2. Sonnenkollektoren (Timecode: 02:51–04:25)

Fülle die Lücken aus und erstelle eine Skizze des Sonnenkollektors.
Mit einem Sonnenkollektor lässt sich die Sonnenenergie in Form von _____ leicht einfangen. Ein _____ wird auf einer dunklen Oberfläche entlanggeführt. In der Sonne erwärmt sich das _____ und steigt nach _____ in den Topf. Dort _____ es das kalte Wasser nach _____. Nach 20 Minuten ist das Wasser schon über _____ Grad Celsius heiß. Solche „Sonnenfänger“ können in Haushalten für Folgendes genutzt werden: _____



3. Der Solarkocher (Timecode: 04:26–05:05)

Fülle die Lücken aus und erstelle eine Skizze des Solarkochers.
Die _____ des Solarkochers sind so angeordnet, dass sie die Sonnenstrahlen zu einem enorm heißen Punkt _____. Die Sonnenstrahlen werden also _____.
Dafür lässt sich auch eine _____ nutzen. Damit lässt sich nach wenigen Minuten sogar _____.



Arbeitsblatt 3.1

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



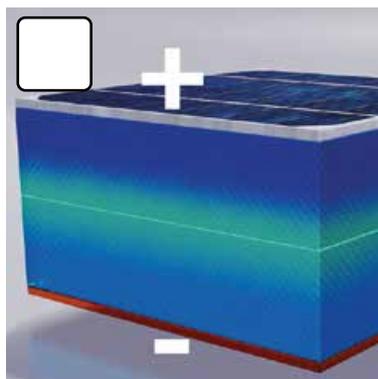
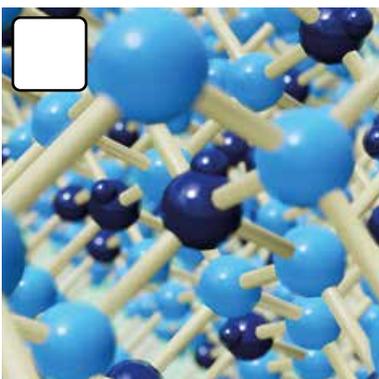
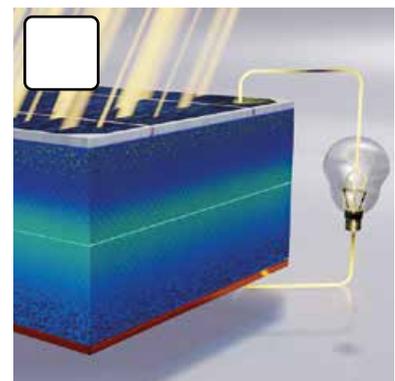
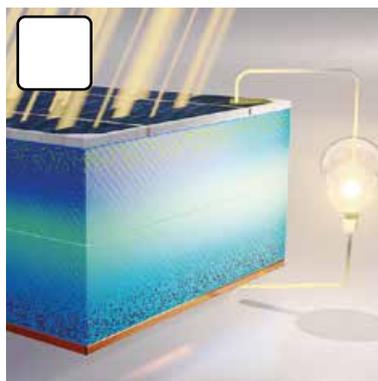
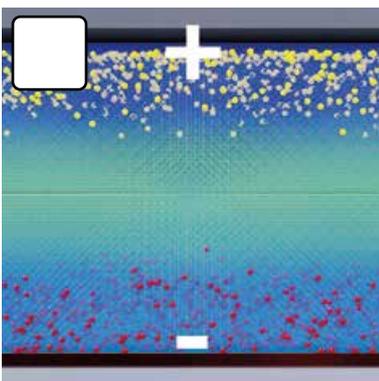
Elektrische Energie durch Solarzellen

Aufbau von Solarzellen

Schaue dir die folgende Sequenz aus dem Film „Sonnenenergie“ (Timecode: 05:05–06:57) an und streiche die falschen Aussagen aus den folgenden Sätzen.

- Solarzellen bestehen im Inneren aus einem Kristallgitter von **Silicium-Atomen/Titanium-Atomen**. Ihre Eigenschaften erhält die Solarzelle durch zusätzliche Atome, die man gezielt **ausgelassen/eingemischt** hat.
- Sie **erzeugen/vernichten** in der Solarzelle eine positive und eine negative Ladungsschicht sowie eine neutrale Grenzschicht.
- Durch **Wärme/Licht** kommt es dabei zu einem entscheidenden Effekt: Elektronen werden aus den Fremd-Atomen herausgelöst und zurück bleiben **keine Löcher/Löcher**. Aber **Elektronen/Neutronen** aus der Nachbarschaft füllen sie wieder auf.
- Die freien Ladungen werden zu den **Grenzschichten/Polen** der Solarzellen gezogen. Die Elektronen werden nach **oben/unten** zur positiven Seite gezogen und die Löcher verbleiben an der **Oberseite/Unterseite**. Dadurch entsteht ein starkes Ungleichgewicht an Elektronen an Ober- und **Unterseite/Grenzschicht** der Solarzelle.
- Mit Metall-Leitungen kann man die Elektronen **zurückführen/ableiten**, wodurch ein Elektronenstrom entsteht.

Zur Verdeutlichung des Vorgangs bringe die Bilder in die richtige Reihenfolge, indem du sie den oberen Abschnitten a bis e zuordnest.



Arbeitsblatt 3.2

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Elektrische Energie durch Solarzellen

Wirkungsgrad von Solarzellen und optimale Ausrichtung zur Sonne

Definition:

Der Wirkungsgrad einer Solarzelle gibt an, wie viel der zur Verfügung stehenden Energie von der Solarzelle in Solarstrom umgewandelt wird.



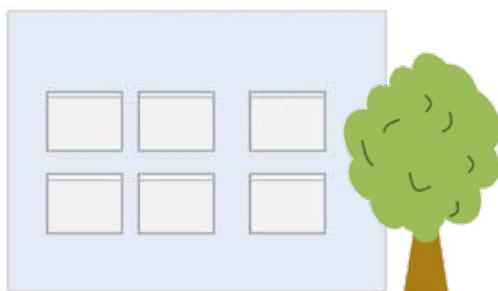
1. Lies dir die folgende Definition durch und formuliere einen Merksatz in deinen eigenen Worten.
Mein Merksatz:

2. Erfahre mithilfe des Filmes „Sonnenenergie“ (Timecode: 06:57–07:27) mehr über den Wirkungsgrad von Solarzellen. Verbinde mithilfe der Informationen aus dem Film folgende Satzteile miteinander.

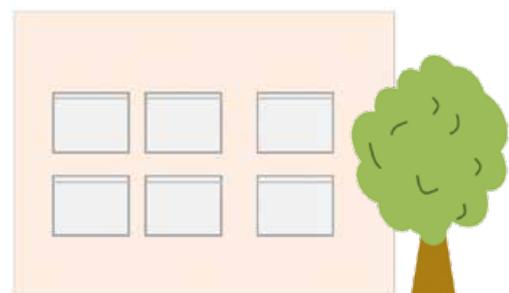
- a. Solarzellen schaffen es nicht, wie man die Solarzellen zur Sonne ausrichtet.
b. Der Wirkungsgrad von Solarzellen werden nur 200 Watt in elektrische Leistung umgewandelt.
c. Von 1000 Watt pro m² Einstrahlung die gesamte eingestrahlte Sonnenenergie zu nutzen.
d. Wichtig ist, liegt bei ca. 20 Prozent.



3. Solarzellen auf Hausdächern: Nutze die Informationen aus dem Film „Sonnenenergie“ (Timecode: 07:27–10:08), um den folgenden Häusern optimale Dächer mit Solarzellen zu zeichnen.



← Nordseite Südseite →



← Westseite Ostseite →

4. Welche weiteren Tipps gibt es für Hausbesitzer? _____

Arbeitsblatt 4.1

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Elektrische Energie aus Solarthermie- und Solarrinnenkraftwerken



Schaue dir die folgende Sequenz aus dem Film „Sonnenenergie“ (Timecode: 10:08–11:44) an und streiche die falschen Aussagen aus den folgenden Sätzen.

1. Gewinnung von elektrischer Energie mit Solarthermie-Kraftwerken

- Um elektrische Energie ohne Solarzellen zu gewinnen, nutzt man die **starke/schwache** Hitze, die durch das Konzentrieren **der Lichtstrahlen/des Schattens** auf einen Punkt entsteht.
- In großen Solarthermie-Kraftwerken werden also die Lichtstrahlen der Sonne mit riesigen Spiegeln zu einem Turm **in der Mitte/an der Seite** gelenkt.
- Die Spiegel werden exakt der Sonne nachgeführt, so dass sie immer im **spitzen/rechten** Winkel zu ihr stehen.
- Im Brennpunkt am Turm entsteht dabei eine große Hitze von über **500/1000** Grad Celsius, mit der sich **Wasser/Öl** verdampfen lässt, um eine Dampfturbine und einen Generator anzutreiben.
- So entsteht aus Sonnenenergie elektrische Energie über den Umweg der **Wärme/Solarzelle**.

2. Gewinnung von elektrischer Energie mit Solarrinnenkraftwerken

- Das Solarrinnenkraftwerk fängt die Sonnenenergie mit **verspiegelten/schwarzen** Rinnen ein.
- Dabei werden die Lichtstrahlen auf ein Rohr **in der Mitte/auf die Seite** gelenkt und erhitzen das **Wasser/Öl** in den Röhren bis auf 500/1000 Grad Celsius.
- Aus dem riesigen Solarfeld gelangt das erhitze Öl zum **Ende/Zentrum** der Anlage, wo die heißen Rohre **Wasser/Öl** erhitzen.
- Durch die Erhitzung entsteht **Dampf/kalte Luft**, wodurch eine Turbine angetrieben wird und über einen Generator elektrische **Energie/Radioaktivität** produziert.

3. Ordne die folgenden Bilder entweder dem Solarthermiekraftwerk oder dem Solarrinnenkraftwerk zu.



Arbeitsblatt 4.2

zur Sendung „total phänomenal: Sonnenenergie“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800405 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Elektrische Energie aus Solarthermie- und Solarrinnenkraftwerken



1. Welchen Vor- und welchen Nachteil haben die oben genannten Kraftwerke im Vergleich zur Solarzelle? Notiere diese mithilfe des Films „Sonnenenergie“ (Timecode: 11:44–12:05).

Vorteil: _____

Nachteil: _____

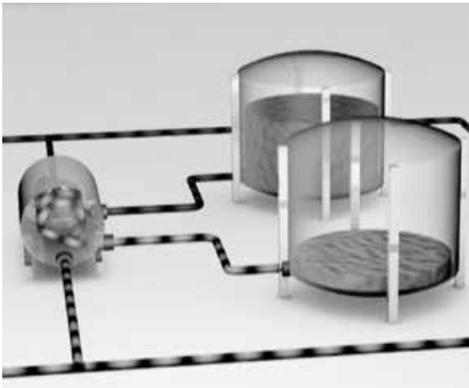
Erfahre mithilfe des Filmes „Sonnenenergie“ (Timecode:12:07–12:57) mehr über die Vorteile von Solarthermie- und Solarrinnenkraftwerken. Verbinde mithilfe der Informationen aus dem Film folgenden Satzteile miteinander.

a. Wärmeenergie lässt sich ...	... mit einem Teil des heißen Öls flüssiges Salz aus dem ersten Tank erhitzen und im zweiten Speichertank lagern.
b. Tagsüber kann man ...	... mit dieser gespeicherten Wärme die Dampfproduktion und damit die Stromgewinnung fortsetzen.
c. Nach Sonnenuntergang lässt sich ...	... der Wärmespeicher aufgeladen, indem das abgekühlte Salz erhitzt und im Wärmespeicher für die Nacht gespeichert wird.
d. Am nächsten Tag wird wieder ...	... in Salztanks zwischenspeichern, um sie später in elektrische Energie umzuwandeln.

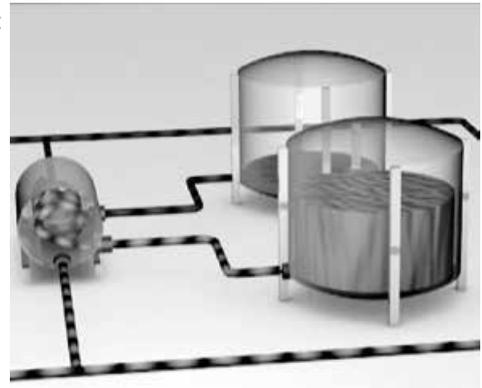


2. Male wie im Film das erhitzte Salz rot und das abgekühlte Salz blau an.

Bei Tag:



Bei Nacht:



3. Was sollte man beachten, um Solarthermie- und Solarrinnenkraftwerke optimal zu nutzen? Und welche Ideen für die Zukunft gibt es dazu? Notiere die Antworten mithilfe des Films „Sonnenenergie“ (Timecode: 12:59–14:56).

Arbeitsblatt 1

zur Sendung „total phänomenal: Windenergie und Wasserkraft“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800406 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Wind- und Wasserkraftwerke und die Energiewende



1. Lies dir die folgenden Fragen durch und beantworte sie (1. Antwort).

Am Ende des Unterrichts zu diesem Thema, wenn du einiges über Wind- und Wasserkraft gelernt hast, beantworte die Fragen erneut mithilfe deines neuen Wissens (2. Antwort).

Fragen	1. Antwort	2. Antwort
Droht uns in wenigen Jahren ein „Blackout“ in Hinblick auf die Energieversorgung in Deutschland?		
Kann Strom aus Wind- und Wasserkraft die Energiewende voranbringen? Welches Potenzial steckt in Wind- und Wasserkraft?		
Wie ökologisch sind Wind- und Wasserkraft?		
Welche Rolle spielt der Klimawandel, wenn es um Wind- und Wasserkraft geht?		

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „total phänomenal: Windenergie und Wasserkraft“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800406 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Windkraftanlagen – Funktionsweise



1. Streiche mithilfe der Informationen aus dem Film „Windenergie und Wasserkraft“ die falschen Aussagen durch. (Timecode: 00:00–1:12)

a. Erneuerbare Energien decken unseren Bedarfs an elektrischer Energie...

... bereits knapp zur Hälfte.

... bereits zu 100 Prozent.

b. An erster Stelle liegt dabei...

... die Wasserkraft.

... die Windkraft.

c. Besonders rasant entwickeln sich...

... die Onshore-Parks.

... die Offshore-Parks.

2. Fülle mithilfe der Informationen aus dem Film „Windenergie und Wasserkraft“ die Lücken aus.

(Timecode: 01:12–02:38)

Wie funktioniert eine Offshore-Windkraftanlage (Beispiel für eine von mehreren Varianten)?

2a. In der Gondel treibt der Rotor die _____ an.

2b. Außen herum steht ein Ring von festen _____.

2c. Im Inneren befinden sich viele kleine _____, die auf der sich drehenden _____ sitzen.

2d. Das äußere _____ übt Kräfte auf die Elektronen in den _____ aus. Die Elektronen werden verschoben, so dass zwischen den Spulenenden eine _____ Spannung entsteht, die abgegriffen werden kann.

3. Ordne die Bilder in der richtigen Reihenfolge, indem du sie den Abschnitten 2a–2d zuordnest.



Abschnitt: ____

Abschnitt: ____

Abschnitt: ____

Abschnitt: ____

4. Warum eignet sich die Nordsee besonders für Windparks?

Arbeitsblatt 3

zur Sendung „total phänomenal: Windenergie und Wasserkraft“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800406 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Wasserkraftwerke – Funktionsweise



1. Kreuze mithilfe der Informationen aus dem Film die richtigen Aussagen an. (TC: 02:38–03:08)

1a. Im Gegensatz zu Windenergie ist Wasserkraft...

- konstanter.
 weniger konstant.

1b. Laufwasserkraftwerke...

- decken den ständig anfallenden Grundbedarf – die sogenannte Grundlast.
 können zur Energiegewinnung leider nicht verwendet werden.

1c. Schon seit den 1990er Jahren liefern Wasserkraftwerke...

- etwa 0,5 Prozent des elektrischen Energiebedarfs in Deutschland.
 etwa 3-4 Prozent des elektrischen Energiebedarfs in Deutschland.



2. Streiche mithilfe der Informationen aus dem Film die falschen Aussagen durch.

Wie funktioniert ein Laufwasserkraftwerk (Rheinkraftwerk Iffezheim)? (Timecode: 03:09–04:04)

Das Besondere der Anlage sind die Kaplan-turbinen. Sie gleichen **Flugzeugpropellern Schiffpropellern**. Das Wasser kommt aus maximal **25 Metern Höhe 50 Metern Höhe** und treibt das **Windrad Laufrad** an. Über einen Generator wird **Strom Wärme** erzeugt. Damit es keine **Spannungsschwankungen Stimmungsschwankungen** gibt, wenn der Wasserpegel sich ändert, muss die Turbine immer eine **unterschiedliche konstante** Drehzahl haben. Deswegen sind die Schaufeln des Leitrads **nicht verstellbar verstellbar** und regulieren so den **Wasserstrom Windstrom**, der auf die Flügel des Laufrades auftrifft. Auch diese können verstellt werden. Computer berechnen ständig die optimale **Drehung Stellung** für eine konstante Drehzahl.

3. Fülle mithilfe der Informationen aus dem Film die Lücken aus.

Wie funktioniert ein Pumpspeicherkraftwerk (Kraftwerk Wehr)? (Timecode: 04:04–05:56)

Das Pumpspeicherkraftwerk dient gewissermaßen als riesige _____. Vom Hornbergbecken fällt das Wasser über _____ fast senkrecht hinab ins _____. Das Kraftwerk liegt komplett _____ im Berg. Wegen der hohen Fallhöhe schießt das Wasser extrem schnell durch den _____. Bei so hohen _____ sind Francis-Turbinen ideal. Das Wasser treibt die _____ an und damit die _____. Diese wandeln die Bewegungsenergie des Wassers in _____ um. In der Leitwarte kontrolliert man immer die _____ des Pumpspeicherkraftwerks. Pumpspeicherkraftwerke sind seit Jahrzehnten großtechnisch einsetzbar und liefern sehr _____ sehr große _____. Es kann zwischen zwei _____ hin und her schalten. Wenn Wind und Sonne keine Energie liefern, dann lässt man Wasser _____ fließen. Das Kraftwerk erzeugt elektrische Energie, die ins Netz eingespeist wird. Liefern Wind oder Sonne _____ Energie, als gebraucht wird, zieht das Werk Energie aus dem Netz und pumpt damit das Wasser wieder _____.

Arbeitsblatt 4

zur Sendung „total phänomenal: Windenergie und Wasserkraft“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800406 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Wasserkraftwerke – Vor- und Nachteile



1. Wie ergänzen sich Regenerative Energien? Das Interview mit Peter Steinbeck, Pressesprecher Schluchseewerk AG, Südschwarzwald, gibt Aufschluss darüber. Notiere die Zitate. (Timecode: 05:55–06:33)

Empty light blue rectangular area for taking notes.



2. Raimunda Gonzalez aus Brasilien erzählt von den Schattenseiten des Wasserkraftwerks Belo Monte. Schreibe in Stichpunkten auf, welche Veränderungen das Wasserkraftwerk in ihrer Region brachte. (Timecode: 09:30 – 11:50)

Empty light blue rectangular area for taking notes.

3. Versetze dich nun in Raimunda Gonzalez' Situation und verfasse mithilfe der Stichpunkte auf der Rückseite des Blattes einen Tagebucheintrag, den sie geschrieben haben könnte.

Materialblatt 1

zur Sendung „total phänomenal: Energie aus Biomasse“

im SWR Fernsehen

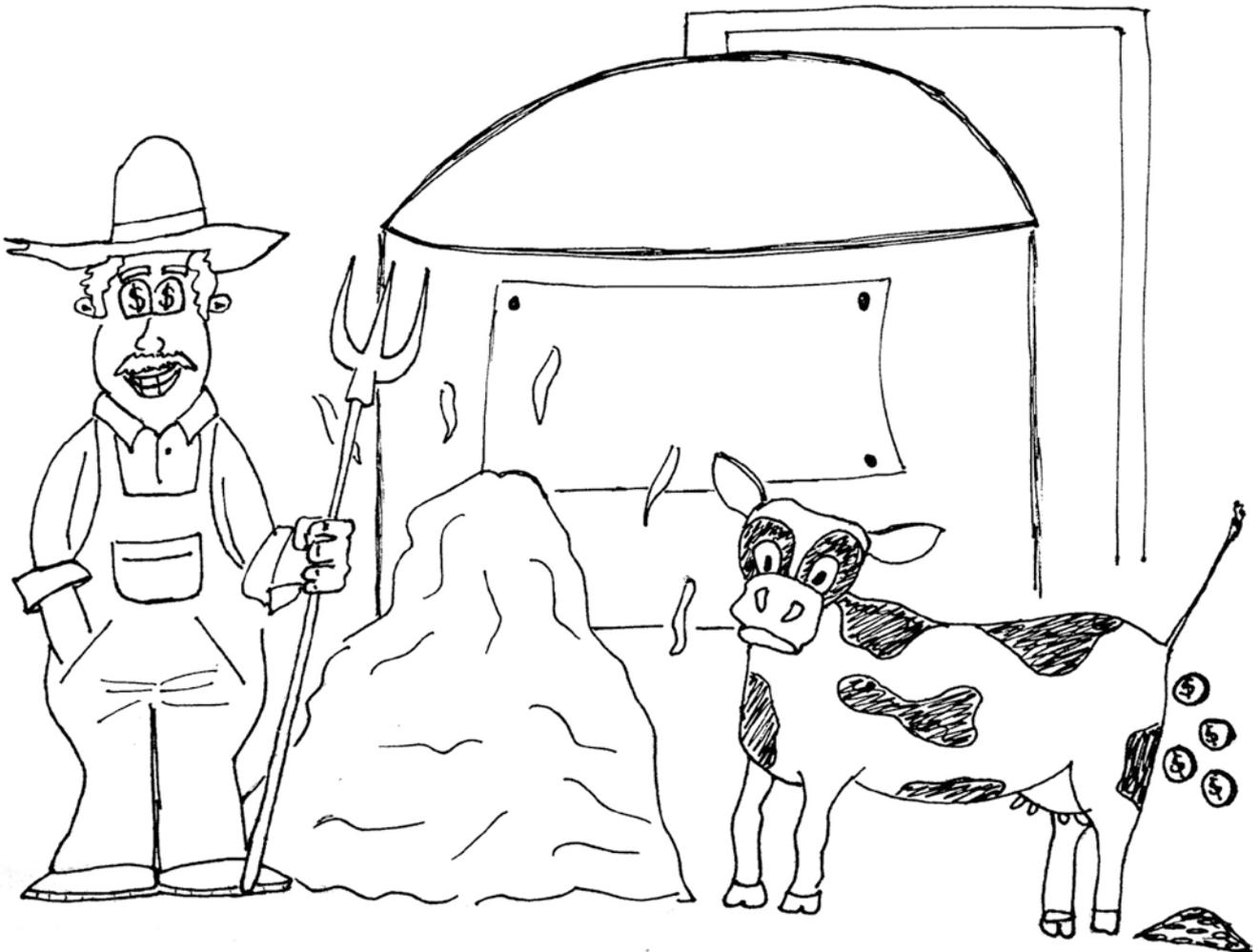
DVD-Signatur Medienzentren: 46800407 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Energie aus Biomasse – Einstieg

„Mit Gülle Geld verdienen“

„Gülle zu Geld machen“



Arbeitsblatt 1

zur Sendung „total phänomenal: Energie aus Biomasse“

im SWR Fernsehen

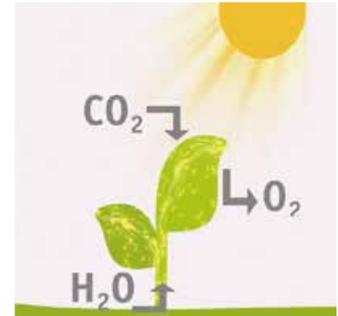
DVD-Signatur Medienzentren: 46800407 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Pflanzen zur Energiegewinnung und Biogasanlagen



1. „Pflanzen leben von der Energie der Sonne.“ Erkläre diesen Satz.
Tipp: Denke an die Fotosynthese.



2. Warum sind Pflanzen ideale Rohstoffe für die Energiegewinnung?

3. Was ist beziehungsweise macht ein Energiewirt?

4. Welche Pflanzen beziehungsweise Stoffe werden in Biogasanlagen verwendet?

5. Wie funktioniert eine Biogasanlage? Vervollständige den Lückentext.

_____ zersetzen im Fermenter die Biomasse zu dem Biogas _____. Das Substrat wird regelmäßig vermischt und umgerührt. Damit die Bakterien gut arbeiten können, herrscht im Gärbehälter eine konstante Temperatur von _____. Das durch die Bakterien erzeugte Methan treibt in einem angegliederten Blockheizkraftwerk einen _____ an. Dieser setzt einen _____ in Gang, der _____ erzeugt. Bei dem Verbrennungsvorgang wird _____ frei. Die Gärreste, die im Fermenter übrigbleiben, werden als _____ auf den Feldern verwendet.

6. Wozu kann man die in der Biogasanlage erzeugte Wärme nutzen?

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „total phänomenal: Energie aus Biomasse“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800407 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Energiepflanzen, Reststoffe und CO₂-Kreislauf



1. Im Film wurde von sogenannten „Energiepflanzen“ gesprochen. Erkläre den Begriff „Energiepflanze“ und nenne drei Beispiele. Recherchiere dazu im Internet.

2. Warum ist der Anbau von Energiepflanzen umstritten? Welche Meinung vertritt der Energiewirt im Film?

3. „In Zukunft sollen vor allem Reststoffe Energie liefern.“ Von welchen Reststoffen ist im Film die Rede? Recherchiere, ob es in der Nähe deines Wohnortes auch eine Biogasanlage gibt, die mit Reststoffen betrieben wird.

4. Warum ist die Verbrennung von Erdgas, Kohle und Öl so viel schädlicher für unser Klima als das Verbrennen nachwachsender Rohstoffe wie zum Beispiel Holz?



Arbeitsblatt 3

zur Sendung „total phänomenal: Energie aus Biomasse“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800407 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Energie aus Biomasse – Vor- und Nachteile / Partnerarbeit



1a. Energie aus Biomasse hat Vor- und Nachteile für die Menschen, die Natur, das Klima und die Wirtschaft. Notiere alle **Vorteile**, die im Film genannt wurden, und recherchiere im Internet nach weiteren Argumenten, die **für** die Nutzung von Biomasse sprechen.

1b. Energie aus Biomasse hat Vor- und Nachteile für die Menschen, die Natur, das Klima und die Wirtschaft. Notiere alle **Nachteile**, die im Film genannt wurden, und recherchiere im Internet nach weiteren Argumenten, die **gegen** die Nutzung von Biomasse sprechen.

Vorteile Biomasse	Nachteile Biomasse

2. Tausche dich mit deiner Partnerin/deinem Partner aus und ergänze die Tabelle.

3. Informiere dich über den aktuellen Strommix in Deutschland und notiere ein Diagramm dazu.

Arbeitsblatt 2

zur Sendung „total phänomenal: Energiespeicher und Stromnetze“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800408 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Klimawandel, Energiegewinnung und Energiewende

Timecode im Film: 00:00–06:10



1. Welche Folgen des Klimawandels sind weltweit schon zu spüren?

2. Die Form der Energiegewinnung in Deutschland wird als eine Ursache des Klimawandels genannt. Welche Formen der Energiegewinnung sind schlecht für das Klima, welche Formen der Energiegewinnung sind gut für das Klima?

3. Woher kommt in Deutschland die ganze „saubere beziehungsweise grüne“ Energie?

4. Welche strukturellen Veränderungen müsste es in Deutschland geben, damit man noch mehr elektrische Energie von Windrädern gewinnen kann? Welche Probleme gibt es dabei? Was wäre die Lösung?

Arbeitsblatt 3a

zur Sendung „total phänomenal: Energiespeicher und Stromnetze“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800408 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Energiespeicherverfahren

Timecode im Film: 06:10–15:04



Gruppenpuzzle: Im Film werden fünf verschiedene Verfahren vorgestellt, um Energie zu speichern. Ihr bildet eine Stammgruppe bestehend aus fünf Personen. Jede Person (Nr. 1 bis 5) wird Experte für ein Verfahren und beschreibt dieses kurz und notiert die im Film genannten Vor- und Nachteile. Danach vergleichen die Experten jeweils untereinander ihre Aufschriebe, bevor sie zurück in ihre Stammgruppen gehen und den anderen ihre Energiespeicher vorstellen.

Notiert euch innerhalb eurer Stammgruppe während der Präsentationen jeweils die wichtigsten Informationen zu jedem Energiespeicher.

Experte 1: Pumpspeicherkraftwerk

Vorteile	Nachteile

Experte 2: Batteriegroßspeicher

Vorteile	Nachteile

Arbeitsblatt 3b

zur Sendung „total phänomenal: Energiespeicher und Stromnetze“

im SWR Fernsehen

DVD-Signatur Medienzentren: 46800408 | online: planet-schule.de/x/tp-sendungen



Energiespeicherverfahren

Experte 3: Elektroauto

Vorteile	Nachteile

Experte 4: Energiepark Mainz „Power-to-gas“

Vorteile	Nachteile

Experte 5: „Power-to-heat“

Vorteile	Nachteile

Arbeitsblatt Abschluss

zum Schwerpunkt „total phänomenal: Thema Erneuerbare Energien“

im SWR Fernsehen

online: planet-schule.de/x/tp-sendungen

Thema Erneuerbare Energien – Abschluss

1. Fossile Brennstoffe vs. Erneuerbare Energien: Sammelt jeweils Vor- und Nachteile.

Fossile Brennstoffe
(Erdgas, Erdöl, Kohle,...)

Erneuerbare Energien
(Sonne, Wind, Wasser, Biomasse,...)

-  2. Wie sieht eurer Meinung nach das Haus der Zukunft oder das Auto der Zukunft aus? Skizziert und beschreibt es.

3. Überlegt euch einen Werbeslogan für eine der Formen Erneuerbarer Energiearten, die ihr kennengelernt habt. Erstellt dazu auch ein Plakat.

Planet Schule online:

Animationen und Simulationen zu Erneuerbaren Energien

SONNENENERGIE

Solarthermie interaktiv FLASH

Funktionsweise und Effektivität einer Solarthermie erproben.

planet-schule.de/x/solarthermie-interaktiv

Photovoltaik interaktiv FLASH

Mit der virtuellen Solaranlage lässt sich eine Photovoltaik-Anlage auf einem Hausdach installieren.

planet-schule.de/x/photovoltaik-interaktiv

Wie funktioniert eine Solarzelle? FLASH

Animation: Funktionsweise einer Solarzelle.

planet-schule.de/x/solarzelle-animation

Wie funktioniert ein Solarkocher? FLASH

Interaktive Animation: So funktioniert ein Solarkocher.

planet-schule.de/x/solarkocher-animation



WINDENERGIE UND WASSERKRAFT

Ein eigenes Wasserkraftwerk steuern FLASH

Virtuelles Wasserkraftwerk mit unterschiedlichen Konstellationen zum Experimentieren.

planet-schule.de/x/wasserkraftwerk-virtuell

Wie funktioniert ein Wasserkraftwerk? FLASH

Interaktive Animation: So funktioniert die Stromerzeugung mit Wasserkraft aus Gebirgsmassiven.

planet-schule.de/x/wasserkraftwerk-funktion

Turbinentypen für Wasserkraftwerke FLASH

Interaktivität: Durchström-, Francis-, Kaplan- und Pelton-Turbine selbst erkunden.

planet-schule.de/x/turbinentypen

Windkraftanlage FLASH

Wind ab: An der virtuellen Windkraftanlage können verschiedene Faktoren eingestellt und der Erfolg überprüft werden.

planet-schule.de/x/windkraftanlage

ENERGIEVERBRAUCH

Energieverbrauch weltweit FLASH

Interaktive Weltkarte: weltweiter Energieverbrauch im Laufe der letzten fünf Jahrtausende.

planet-schule.de/x/energieverbrauch-weltweit

Energieverteilung in Europa FLASH

Interaktive Karte zur Energieverteilung

planet-schule.de/x/energieverteilung-europa

Energiesparspiel – Einfach mal abschalten

Spiel: Energiesparen im Alltag

planet-schule.de/x/energiesparspiel

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

BIOMASSE

So funktioniert eine Biogasanlage

Animation: So wird aus Abfall Strom und Wärme.

planet-schule.de/x/animation-biogasanlage

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

Kohlendioxid-Ausstoß weltweit

Interaktive Weltkarte: Vergleich des Zuwachses beim Kohlendioxid-Ausstoß über die letzten Jahrtausende.

planet-schule.de/x/co2-ausstoss-weltweit

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

ENERGIESPEICHER

Wie funktioniert ein Bleiakкумуляtor?

Animation: Wie speichert ein Akku Energie? Was passiert, wenn man ihn auf- beziehungsweise entlädt?

planet-schule.de/x/animation-bleiakku

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

Wie funktioniert die Elektrolyse?

Bei der Elektrolyse wird Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufgeteilt. Wie das funktioniert und welche Bauelemente dafür benötigt werden, erfährt man in der Animation.

planet-schule.de/x/animation-elektrolyse

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

Energieformen umwandeln

Interaktives Labor: Wie viel der Lageenergie wird in chemische Energie umgewandelt und umgekehrt? Was hat es mit der freigewordenen Wärme auf sich?

planet-schule.de/x/energieformen-umwandeln

FÜR MOBILGERÄTE GEEIGNET

FLASH Diese Interaktivitäten erfordern ein Flash-Plugin.

Informationen zur Aktivierung von Flash: planet-schule.de/x/flash.

Weitere neue Sendungen

Schau in meine Welt: Thomas und Korduni – Bienen retten Elefanten

Fach: Sachunterricht
Klassenstufe: ab Klasse 3
1 Sendung à 25 Minuten
Produktion: RBB/SWR

Samstag, 06.06.2020, 6:55 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800443 **NEU!**

Thomas und Korduni leben am Rande eines riesigen Schutzgebietes im afrikanischen Tansania. Dort können sie wilde Tiere beobachten – am liebsten Elefanten. Aber die Elefanten sind auch eine Gefahr für ihr Dorf: Sie zerstören



die Felder. Thomas und Korduni suchen einen Weg, wie sie die Elefanten und

die Felder der Dorfbewohner schützen können.

1648: Der lange Weg zum Frieden

Zur Reihe

Dreißig Jahre lang verwüsteten ab 1618 Armeen und marodierende Söldnertruppen halb Europa. Dieser Krieg – bei dem um Konfessionen und Macht gekämpft wird – entscheidet sich nicht auf dem Schlachtfeld, sondern erstmals am Verhandlungstisch. Das Doku-Drama konzentriert sich auf die Friedensverhandlungen in Münster und Osnabrück und seine wichtigsten Akteure. Damit rückt es die Friedensmacher in den Mittelpunkt einer filmischen Beschäftigung mit dem Dreißigjährigen Krieg.

Fach: Geschichte
Klassenstufe: ab Klasse 8, alle Schularten
2 Sendungen à 30 Minuten
Produktion: WDR

Sendungen online:
planet-schule.de/x/1648



**1648: Der lange Weg zum Frieden –
Wie der Dreißigjährige Krieg
beendet wurde (Teil 1)**

Samstag, 23.05.2020, 5:35 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800270 **NEU!**

Im Dreißigjährigen Krieg geht es einerseits um Religion: Ein Jahrhundert nach Luthers Reformation bekämpfen sich Katholiken und Protestanten. Andererseits stehen Machtansprüche der Schweden, der Habsburger, der Franzosen und anderer auf dem Spiel. Entsprechend kompliziert ist der Versuch, alle Kriegsparteien an einen Tisch zu bringen und endlich Frieden zu stiften, nachdem allein in den deutschen Gebieten etwa vier Millionen Menschen gestorben sind. Die Diplomaten aller Seiten müssen all ihre List und Überzeugungsarbeit aufbringen.



**1648: Der lange Weg zum Frieden –
Wie der Dreißigjährige Krieg
beendet wurde (Teil 2)**

Samstag, 23.05.2020, 6:00 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800271 **NEU!**

Je länger der Krieg andauert, desto grausamer und hemmungsloser gebärden sich die Soldaten. Statt ihre Truppen zu bezahlen oder zu verpflegen, lassen die Herrscher sie plündern und morden. Als es endlich zu Friedensverhandlungen kommt, einigen sich die Kriegsparteien hierfür auf zwei Orte im Herzen Europas: Münster und Osnabrück. Dennoch dauert es noch fünf Jahre, bis 1648 endlich der Frieden verkündet wird.

RESPEKT Kompakt

Fächer: Deutsch, Politik, Gemeinschaftskunde, Sozialkunde, Wirtschaft
Klassenstufe: ab Klasse 9, alle Schularten
1 Sendung à 15 Minuten
Produktion: BR

zur Reihe:
www.br.de/extra/respekt/index.html



Miteinander reden – die Macht der Worte

Samstag, 23.05.2020, 6:30 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800444 **NEU!**

Der Kern der Demokratie ist das Miteinander, die Suche nach Kompromissen und die Konfliktlösung mit Worten, statt mit Gewalt. Die Reportage zeigt, warum das „Miteinander Reden“ für das friedliche Zusammenleben unerlässlich ist.

Recht auf Bildung Bildung – wie kann sie gerechter werden?

Samstag, 11.07.2020, 7:45 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800445 **NEU!**

Deutschland hat mit einer umfangreichen Schul- und Berufsausbildung ein international anerkanntes Bildungssystem. Und doch können sich nicht alle Menschen in Deutschland so bilden, wie

sie es gerne tun würden oder wie es ihrer weiteren Entwicklung gut tun würde. Gerade Menschen mit Lernbehinderungen oder Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Milieus fallen schnell aus dem regulären Bildungssystem. RESPEKT-Moderator Rainer Maria Jilg geht der Frage nach, wie man das Bildungssystem gerechter machen kann. Er trifft Menschen, die vom Bildungssystem fast aufgegeben wurden und es trotzdem geschafft haben.

Exil Berlin – Geflohen aus der Türkei

Fächer: Gemeinschaftskunde, Politik
Klassenstufe: ab Klasse 9, alle Schularten
1 Sendung à 30 Minuten
Produktion: RBB

Dienstag, 07.07.2020, 5:30 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800448 **NEU!**

Die Türkei unter Erdogan: Mit der Ausrufung des Notstandes im Juli 2016 sind Demokratie und Rechtsstaat außer Kraft gesetzt. Die Opposition wird systematisch



verfolgt. Immer mehr Menschen verlassen das Land aus Angst vor Repression und Gewalt. Die demokratische Opposition sieht sich einer systematischen Ver-

folgung ausgesetzt, darunter zahlreiche Journalisten, Wissenschaftler und Menschenrechtler.

Ein wichtiger Zufluchtsort ist Berlin für diejenigen geworden, die Arbeit, Freiheit und Hoffnung verloren haben. Berlin als neuer Lebensmittelpunkt ist dabei nicht zufällig gewählt: Die Metropole gilt als weltoffen und es gibt eine große türkische Community, die Präsident Erdogan kritisch gegenübersteht.

Die Reportage begleitet eine Soziologin, einen Journalisten und einen Musiker im Berliner Exil. Hier haben sie damit begonnen, ein neues Leben für sich und ihre Familien aufzubauen.

Was passiert in der Welt? Die Arbeit der ARD-Auslandskorrespondenten

Fächer: Medienerziehung, Gemeinschaftskunde, Politik, Sozialkunde
Klassenstufe: ab Klasse 9, alle Schularten
1 Sendung à 30 Minuten
Produktion: SWR

Mittwoch, 03.06.2020, 5:30 Uhr
Samstag, 11.07.2020, 6:35 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800447 **NEU!**

Täglich sind sie im Einsatz und erstatten Bericht nach Deutschland: die ARD-Auslandskorrespondenten. Der Film begleitet den Fernsehkorrespondenten Matthias

Ebert zu den dramatischen Waldbränden im Amazonasgebiet von Brasilien und die Hörfunkkorrespondentin Astrid Corall zum Europäischen Parlament in Brüssel, wo sie Abgeordnete befragt. Wir erleben, wie die beiden Korrespondenten arbeiten, woher sie ihre Informationen bekommen, wie sie sie überprüfen und was mit den Informationen anschließend passiert.

Die Nachrichtemacher von „Tagesschau“ und anderen ARD-Nachrichtensendungen stehen mit den Korrespondenten im engen Austausch – die Themenwahl treffen sie gemeinsam täglich neu.



So geht Medien

Zur Reihe

Ziel des Schulprojekts „So geht Medien“ ist es, die Lehrkräfte beim Thema Medien zu unterstützen. In Zeiten von Facebook, YouTube & Co. ist es wichtig, die Wahrheit von Lügen im Internet unterscheiden zu können. Dies kommt Schülerinnen und Schülern zugute, der Schule insgesamt und damit auch der Gesellschaft.

„So geht Medien“ ist ein Gemeinschaftsprojekt von ARD, ZDF und Deutschlandradio.

Fächer: Medienerziehung, Deutsch, Gemeinschaftskunde, Sozialkunde, Ethik
Klassenstufe: ab Klasse 8, alle Schularten
5 Sendungen à 15 Minuten
Produktion: BR

zur Reihe beim BR:
www.so-geht-medien.de

Radikal getarnt: Extremismus im Netz erkennen

Freitag, 10.07.2020, 5:45 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800372 **NEU!**

Sie tragen Springerstiefel, vermummen ihre Gesichter oder tragen lange Bärte – alles Erkennungsmerkmale von politischen Extremisten? Möglicherweise. Aber nicht online. Hier treten Extremisten gerne stylisch, jung und modern auf – und sprechen dabei genau die an, die sie für sich gewinnen wollen: Jugendliche!

In den sozialen Medien haben die Aktivitäten extremistischer Gruppen stark zugenommen. Rekrutierungsversuche zielen insbesondere auf Jugendliche ab. Problematisch dabei ist, dass sehr viele die Posts und Videos mit extremistischen Inhalten in den meisten Fällen nicht erkennen beziehungsweise auch die Absender nicht als extremistische Akteure einstufen. Die Sendung gibt Tipps, wie man solche Posts und Videos erkennen kann – und was man tun kann.

Präsentieren vor der Kamera, Teil 1

Samstag, 11.07.2020, 5:50 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800370 **NEU!**

Wohin nur mit den Armen bei Präsentationen? Wie gute Texte in Sprech-Sprache schreiben? Und wie bewege ich mich am besten vor einer Kamera, dass es natürlich wirkt? Im „so geht MEDIEN“-Tutorial



„Präsentieren vor der Kamera“ zeigt Moderatorin Christina Wolf anhand vieler praktischer Tipps und Tricks, worauf es ihrer Erfahrung nach ankommt und wie man sich verbessern kann. Teil 1 behandelt folgende Themen: Moderations-Basics, Sprechen, Texten, Körpersprache.

Präsentieren vor der Kamera, Teil 2

Samstag, 11.07.2020, 6:05 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800371 **NEU!**

Moderatorin Christina Wolf zeigt zusammen mit ihrem ZDF-Kollegen Daniel Bröckerhoff anhand vieler praktischer Tipps und Tricks, worauf es ihrer Erfahrung nach ankommt und wie man sich verbessern kann. Teil 2 behandelt folgende Themen: Nachrichten, Interviews, bewegte Moderation und Tipps für praktische Übungen.

Was Musikvideos über Männer und Frauen erzählen

Samstag, 11.07.2020, 6:22 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800327 **NEU!**

Den meisten Jugendlichen fällt nicht auf, wie schlecht Frauen in vielen ihrer Lieblings-Musikvideos wegkommen. Auch nicht den Mädchen. Und dass man in vielen Einstellungen nicht einmal mehr das Gesicht der Frauen zu sehen bekommt – sondern nur noch deren Körper. Und diese breitbeinigen Männer in aggressiver Beschützerpose? Fallen auch keinem Jungen bewusst auf. Und dennoch verinnerlichen die jungen Fans genau diese längst überholten Klischees. Was macht Weiblichkeit und Männlichkeit aus? Macht auf der einen Seite und Attraktivität auf der anderen. Sogar in den Texten spiegelt sich das immer wieder. Ganz normal. Oder etwa nicht?

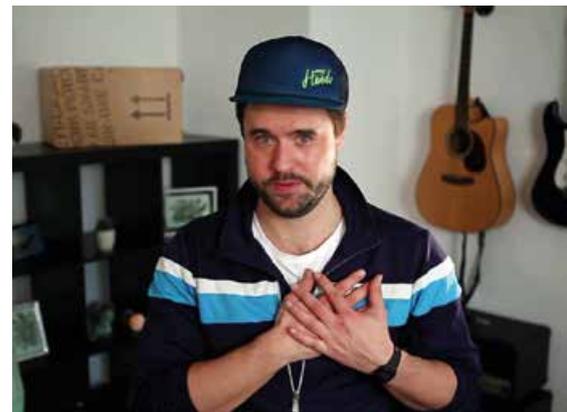
Es lohnt sich, genau hinzusehen. Und auch hinter die Fassaden zu blicken. Texte genau anzuhören, zu übersetzen und die Videoclips auch mal aus einer anderen Warte anzusehen. Damit sich das Rollenbild von vor 100 Jahren nicht wieder in die Gesellschaft zurückschleichen kann – durch die musikalische Hintertür ...

Darum sind Influencer so beliebt

Samstag, 11.07.2020, 6:30 Uhr
DVD-Signatur Medienzentren: 46800326 **NEU!**

Ihr Leben ist scheinbar immer bunt und spannend, sie sind cool, ein bisschen verrückt, sie haben Style, sind Vorbilder – und: sie sind unsere Freunde. Nicht? Erfolgreiche Influencer sind unbestritten sehr gute Unterhalter, sie sprechen die gleiche Sprache wie ihre Follower und haben dieselben Themen, sie lassen alle in ihre Wohnungen schauen – in ihr wahres Leben aber nicht. Die Nähe, die Influencer vermitteln, gehört mit zu ihrem Beruf.

Und natürlich verdienen sie damit auch ihr Geld. Je mehr Follower und Klicks die Influencer haben, desto mehr Geld bekommen sie für ihre Werbeverträge. Logisch. Und Jugendliche sind nicht nur ihre Fans, sondern auch ihre „Währung“.



#WIR – Freundschaft: grenzenlos

Fach: Musik

Klassenstufe: ab Klasse 4, Grundschule
ab Klasse 5, alle Schularten
1 Sendung à 15 Minuten
Produktion: SWR

Samstag, 11.07.2020, 7.05 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800449 **NEU!**

Rap:

#Freundschafts-Beat auf Arabisch

Hamza und Rayan (beide 12 Jahre) sind beste Freunde. Die beiden sind vor drei Jahren aus Syrien geflohen. Hamza kam ganz alleine nach Deutschland und hat hier seinen Vater wiedergetroffen. Die beiden Jungen verbindet ihre Geschichte, aber auch ihre gemeinsamen Hobbys: Ringen und Rappen. In „#WIR – Freundschaft grenzenlos“ erzählen sie von ihrer Flucht, dem „Ankommen“ in der neuen Heimat und verraten, was ihre Freundschaft so besonders macht. Mark Forster stellt ihnen eine Challenge:



Sie sollen einen eigenen Freundschafts-Song schreiben. Kein Problem für die beiden, oder?!

Singen:

Starke Stimme für die Freundschaft

Nelli (12 Jahre) und Sedra (15 Jahre) sind zwei Freundinnen, die unterschiedlicher nicht sein könnten. Nelli hat deutsche Wurzeln und lebt in einem kleinen Ort in Baden-Württemberg. Sedra stammt aus Damaskus und ist mit einem Teil ihrer Familie nach Deutschland

geflohen. Sedra hat nicht nur miterlebt, wie der Krieg ihre Heimat zerstört, sondern auch ihre Familie. Ihr Bruder wurde in Damaskus getötet. In „#WIR – Freundschaft grenzenlos“ erzählen Nelli und Sedra über ihr gemeinsames Hobby Singen, aber auch über Integration und Rassismus. Kennengelernt haben sich die beiden in einem deutsch-arabischen Chor. Die Challenge, die ihnen Sänger Nico Santos stellt, hat es in sich: Sie müssen einen deutsch-arabischen Song schreiben.

Frage trifft Antwort

Zur Reihe

Kann man mit Eis Feuer machen, in Sandalen ein Weltreich erobern? Wie funktioniert Radar und wieso hört Opa eigentlich keine hohen Töne?

Frage trifft Antwort hat die Antworten – kompakt, bunt und voller Überraschungen! Jede Menge Informationen in kurzen Videos. Alle Kurzfilme der Reihe „Frage trifft Antwort“ und dazu generierte Quizfragen sind auch für die Tablet-Nutzung konzipiert.

Fächer: Sachunterricht, Biologie, NwT, Physik, Erdkunde, Religion, Musik, Geschichte

Klassenstufe: ab Klasse 4, Grundschule
ab Klasse 5, alle Schularten
12 Sendungen à 2-3 Minuten
Produktion: SWR

zur Reihe online:

<http://frage-trifft-antwort.de>

Tipps zum Einsatz von „Frage trifft Antwort“ im Unterricht:

Zeitschrift Planet Schule, Ausgabe 2-2018/2019, ab Seite 52
online:
planet-schule.de/x/zs2-2018-2019



Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?

Samstag, 23.05.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800430 **NEU!**

Was hat ein Geier mit einer Flöte zu tun?

Samstag, 13.06.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800431 **NEU!**

Was ist der Steinheimer Schneckensand?

Samstag, 13.06.2020, 5:32 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800432 **NEU!**

Wie sehen Katzen?

Samstag, 20.06.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800433 **NEU!**

Wie sieht eine Stubenfliege?

Samstag, 20.06.2020, 5:32 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800428 **NEU!**

Wie ist die evangelische Kirche entstanden?

Samstag, 27.06.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800434 **NEU!**

Was ist ein Orgelregister?

Samstag, 27.06.2020, 5:32 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800435 **NEU!**

Wie werden Kartoffelchips hergestellt?

Samstag, 04.07.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800436 **NEU!**

Wie werden Kirschen zu Kaffee?

Samstag, 04.07.2020, 5:32 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800437 **NEU!**

Wie entsteht ein tropischer Wirbelsturm?

Samstag, 11.07.2020, 5:30 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800438 **NEU!**

Wie sieht eine barocke Festungsanlage aus?

Samstag, 11.07.2020, 5:32 Uhr

DVD-Signatur Medienzentren: 46800439 **NEU!**

tele

akademie»

MITDENKEN – WEITERDENKEN – MEHR ERFAHREN!

Die Tele-Akademie ist ein Angebot für alle interessierten Menschen, sich mit den aktuellen Fragen unserer Zeit auseinanderzusetzen. Sie vermittelt Denkanstöße und Wissen mit Tiefgang, anspruchsvoll, aber verständlich. Namhafte Redner aus allen Gebieten der Wissenschaft, Gesellschaft und Kultur nehmen jede Woche Stellung zu Themen, die über den Tag hinaus von Bedeutung sind.

**Die Spätmoderne und ihre
Drei-Klassen-Gesellschaft**
Prof. Dr. Andreas Reckwitz
So. 03.05.2020, 7.30 Uhr

In den Gesellschaften des globalen Nordens erlebt die Sozialstruktur eine tiefgreifende Veränderung. Andreas Reckwitz beschreibt, dass es sich dabei nicht nur um eine Verstärkung sozioökonomischer Ungleichheiten handelt, sondern auch um die Spaltung der ehemaligen Mittelstandsgesellschaft der industriellen Moderne. Der Vortrag fragt nach den Ursachen, den Strukturmerkmalen und den künftigen Folgen dieser Entwicklung.
Professor Dr. Andreas Reckwitz lehrt Soziologie an der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt an der Oder.

**Generationenvertrag, Alterung
und Digitalisierung**
Passt das noch zusammen?
Prof. Dr. Axel Börsch-Supan
So. 10.05.2020, 7.30 Uhr

„Die Rente ist sicher“ beruhigte der ehemalige Arbeitsminister Norbert Blüm im Wahlkampf 1986 und als 1997 nach

hitziger Debatte die umstrittene Rentenreform beschlossen wurde. Schon damals war klar, dass die Rente nur so lange sicher ist, wie sie an die veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen angepasst werden kann. Heute müssen wir neben Renteneintrittsalter, Lebensarbeitszeit und steigender Lebenserwartung noch den dramatischen Verlust von Arbeitsplätzen durch neue Technologie und Digitalisierung in den Blick nehmen. Ist die verbreitete Angst vor neuer Altersarmut begründet? Wie sieht die Zukunft unserer sozialen Sicherungssysteme aus?

Professor Dr. Axel Börsch-Supan ist Direktor des „Munic Center for the Economics of Aging“. Er lehrt außerdem an der TU München und ist Mitglied der Rentenkommission der Bundesregierung.

**Staat im Ausverkauf
Privatisierung in Deutschland**
Prof. Dr. Tim Engartner
So. 17.05.2020, 7.30 Uhr

Mit dem Argument, dass Privatisierungen Dienstleistungen besser, billiger und bürgernäher machen, schüttelt der Staat immer mehr öffentliche Aufgaben ab. Unternehmen wie die Deutsche Bundespost, die Deutsche Bundesbahn, die Deutsche Lufthansa, die Gesellschaft für Nebenbetriebe der Bundesautobahn – sie alle wurden privatisiert. Dabei kann von der in Aussicht gestellten Entlastung der öffentlichen Haushalte keine Rede sein, jedenfalls dann nicht, wenn man die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung betrachtet. Anhand besonders eindrücklicher Beispiele analy-

siert Tim Engartner die Privatisierungen in Deutschland und macht deutlich: Diese Politik, die von allen regierenden Parteien betrieben wurde und immer noch wird, ist nicht alternativlos!

Professor Dr. Tim Engartner lehrt Didaktik der Sozialwissenschaften an der Universität Frankfurt.

**Schaden in der Oberleitung
Über das Desaster der Deutschen Bahn**
Arno Luik
So. 24.05.2020, 7.30 Uhr

Verspätungen, Zugausfälle, marode Schienen, veraltetes Material, Personalmangel... Wie konnte ein einstmals gut funktionierendes Unternehmen dermaßen aus dem Ruder laufen? Über 170 Jahre lang war die Deutsche Bahn eine Institution, deren Geschäft das Bahnfahren in Deutschland war – und sonst nichts. Seit der Bahnreform 1994, nach der die Bahn an die Börse gebracht werden sollte, wurde die „Bahn AG“ zu einem Konzern mit fast 1000 Firmen umstrukturiert. Und während sie als Global Player der Logistik- und Mobilitätsbranche in über 140 Ländern rund um den Globus aktiv wurde und dafür enorme Milliardenbeträge benötigte, wurde das heimische Streckennetz abgebaut, unterblieben notwendige Reparaturarbeiten und Investitionen. Dafür fließt viel Steuergeld in teure und fragwürdige Großprojekte...

Arno Luik war Reporter und Autor für Tempo, Geo und den Tagesspiegel, Chefredakteur der Taz und langjähriger Mitarbeiter der Zeitschrift Stern. Er war Sachverständiger zum Bahnprojekt Stuttgart 21.

**Gewogen, geschlagen, gebunden
Zum Wandel der Eltern-Kind-Beziehung
im 20. Jahrhundert**

Prof. Dr. Miriam Gebhardt
So. 07.06.2020, 7.30 Uhr

Beim Thema deutsche Kindheit im 20. Jahrhundert wetteifern in der öffentlichen Diskussion ganz verschiedene Bilder miteinander: Zweite Weltkriegs-Kinder, vaterlose Kinder, Euthanasie, Heimerziehung, Missbrauch, aber auch Kinderladenbewegung und anti-autoritäre Erziehung. Diese Begriffe beziehen sich auf allgemeine Umstände des Aufwachsens, im Krieg, in Institutionen, unter besonderen politischen Konstellationen. Der wichtigste Ort der Kindheit, nämlich die Familie, bleibt dabei erstaunlich unbeleuchtet. Hier setzt der Vortrag von Miriam Gebhardt an: Wie frei waren Eltern in ihrem Handeln? Mit welchen Vorstellungen vom Wesen des Kindes und mit welchen Zielen wurden Kinder großgezogen? Und welches sind heute die Erbschaften der historischen Erziehungstraditionen in den Familien?

Die Historikerin und Journalistin Professor Dr. Miriam Gebhardt lehrt an der Universität Konstanz.

**„Normale“ Entwicklungskrisen
bei Kindern**

Prof. Dr. Remo Largo
So. 08.03.2020, 7.30 Uhr

Wenn wir von einer Krise sprechen, verbinden wir damit die Annahme, dass es sich um etwas handelt, das sich unter günstigen Umständen vermeiden lässt. Diese Annahme ist in Bezug auf die kindliche Entwicklung falsch: Der Weg eines Kindes ist gepflastert mit Krisen. Krisen gehören zur normalen Entwicklung. Selbst die kompetentesten Eltern und Erzieher können sie nie ganz vermeiden.

Professor Dr. Remo Largo war Leiter der Abteilung „Wachstum und Entwicklung“ der Universitäts-Kinderklinik Zürich und bis 1993 Direktor der dortigen allgemeinen Poliklinik.

**Die Grenze
Was uns verbindet, indem es trennt**

Prof. Dr. Marianne Gronemeyer
So. 21.06.2020, 7.30 Uhr

Grenzen – seit Menschengedenken arbeiten wir uns an ihnen ab. Kinder testen ihre Grenzen aus, Ländergrenzen werden

umkämpft und gesichert, und die letzte aller Grenzen, der Tod, wird durch moderne Medizin immer weiter hinausgezögert. Und während einerseits auf unheilvolle Weise immer mehr Grenzen verschwinden, vermehren sie sich auf der anderen Seite beliebig. In Form von Obergrenzen, Grenzwerten, Begrenzungen und Grenzüberschreitungen verschiedenster Art. Entgrenzung und neue Grenzsetzungen überlagern sich in einem paradoxen Durcheinander, das klare Aussagen unmöglich macht. Das Äußerste, was sich sagen ließe ist, dass sie Hüterinnen der Verschiedenheit sind. Und darum wichtig und unverzichtbar, denn sie verbinden, indem sie trennen.

Professor Dr. Marianne Gronemeyer lehrte bis 2006 Erziehungs- und Sozialwissenschaften an der Fachhochschule Wiesbaden.

**Biologie der Liebe
Über die Kraft, die das Leben
im Innersten zusammenhält**

Prof. Dr. Gerald Hüther
So. 28.06.2020, 7.30 Uhr

Seit Charles Darwin machen die Naturforscher für die Herausbildung der Formenvielfalt des Lebendigen vor allem ein Grundprinzip verantwortlich: das Prinzip der Konkurrenz. Natürliche Auslese, das Überleben der Besten im „Kampf ums Dasein“.

Gerald Hüther meint, dass bei dieser Theorie ein anderes entscheidendes Prinzip vernachlässigt wird, das Paare, Gruppen und nicht zuletzt auch die menschliche Gemeinschaft im Innersten zusammenhält, nämlich die Liebe.

Professor Dr. Gerald Hüther war bis 2006 Leiter des Neurobiologischen Labors an der Psychiatrischen Klinik der Universität Göttingen.

**Gespaltenes Bewusstsein
Empathie versus Kognition**

Prof. Dr. Arno Gruen
So. 05.07.2020, 7.30 Uhr

Wir leben in einer zunehmend durchkonstruierten Welt, die von Kampf, Wettbewerb, Profit und Isolation bestimmt ist. Die Errungenschaften von Wissenschaft, Technik und Informatik beeinflussen und dominieren uns. Wir glauben, unser Denken sei realistisch, wenn es von Emotionen befreit ist. Aber Denken ohne Gefühl, so der Psychoanalytiker und Gesellschaftskritiker Arno Gruen, führt in eine

Scheinwelt aus Abstraktionen. Es macht uns unfähig, unsere Wirklichkeit unmittelbar und mitfühlend wahrzunehmen. Indem das abstrakte Denken, also das Kognitive, zunehmend das Empathische in uns verdrängt, entfernen wir uns immer weiter von dem Gefühl der Verbundenheit mit dem Leben.

Professor Dr. Arno Gruen emigrierte mit 10 Jahren in die USA, wo er später die psychologische Abteilung der ersten therapeutischen Kinderklinik in Harlem leitete. 2015 verstarb er im Alter von 92 Jahren.

Vergängliche Gefühle

Prof. Dr. Ute Frevert
So. 12.07.2020, 7.30 Uhr

Gefühle sind flüchtig und instabil, sie haben eine zeitliche Struktur und dauern gemeinhin nicht ewig. Gefühle sind aber nicht nur per se vergänglich, sie sind es auch in der historischen Zeit. Es gibt Gefühle – zum Beispiel Ehre –, die uns fremd geworden sind, die aber unseren Groß- und Urgroßeltern noch vertraut waren. Umgekehrt finden heute Empfindungen großen Anklang – wie Empathie und Mitleid –, um die sich vormoderne Gesellschaften kaum scherten. Ute Frevert geht der Frage nach, wie sich solche emotionalen Konjunkturen erklären lassen, und zeigt damit, wie sich Emotionen in der und durch die Geschichte wandeln.

Professor Dr. Ute Frevert ist seit 2008 Direktorin am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin.

**Informationen zum Programm und
alle Sendungen zum Anschauen und
Herunterladen:**

www.tele-akademie.de

Ausgewählte Beiträge:
ARD-YouTube

Kontakt
Südwestrundfunk
HA Kultur, Wissen, SWR2
TELE-AKADEMIE
Redaktion Monika Presting
76522 Baden-Baden
tele-akademie@swr.de

Die Sendetermine:

Sonntags, 7:30 Uhr im SWR Fernsehen
Wiederholung eine Woche später:
Sonntags, 6:45 Uhr bei 3sat

Sendungen

Mai 2020 – September 2020

Montag – Freitag: 5:30 – 6:00 Uhr im SWR Fernsehen

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
MAI 2020				
Mo. 04.05.2020	05:30 Mumbro & Zinell – Deutsch für Kinder	Mumbro & Zinell unterwegs	4683248	✓
	05:45 Mumbro & Zinell – Deutsch für Kinder	Mumbro & Zinell im Museum	4683249	✓
Di. 05.05.2020	05:30 Germanen im Südwesten	Woher kamen sie?	4686537	✓
	05:45 Germanen im Südwesten	Wie siedelten sie?	4686538	✓
Mi. 06.05.2020	05:30 China	Eine bewegte Geschichte	4685342	✓
Do. 07.05.2020	05:30 total phänomenal	Sonnenenergie	46800405	NEU!
	05:45 total phänomenal	Windenergie und Wasserkraft	46800406	NEU!
Fr. 08.05.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Schriftlich kommunizieren	4684589	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Überarbeiten und Gestalten von Texten	4684590	✓
Mo. 11.05.2020	05:30 Urban life in the Late Middle Ages	Hellfire and Salvation	4682995	✓
	05:45 Urban life in the Late Middle Ages	Walls, Wells and Wickedness	4682996	✓
Di. 12.05.2020	05:30 Germanen im Südwesten	Wie kämpften und wie jagten sie?	4686539	✓
	05:45 Germanen im Südwesten	Wie stylten sie sich?	4686540	✓
Mi. 13.05.2020	05:30 China	Volk und Staat	4685343	✓
Do. 14.05.2020	05:30 total phänomenal	Energie aus Biomasse	46800407	NEU!
	05:45 total phänomenal	Energiespeicher und Stromnetze	46800408	NEU!
Fr. 15.05.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Bewerbung schreiben	4684591	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Sprachliche Mittel & Fachsprachen	4684592	✓
Mo. 18.05.2020	05:30 Urban life in the Late Middle Ages	Commerce, Craftsmanship and the Marketplace	4682997	✓
	05:45 Urban life in the Late Middle Ages	Streets, Ghettos and Construction Work	4682998	✓
Di. 19.05.2020	05:30 Germanen im Südwesten	Wie ernährten sie sich?	4686541	✓
	05:45 Germanen im Südwesten	Woran glaubten sie?	4686542	✓
Mi. 20.05.2020	05:30 China	Arm und Reich	4685344	✓
Christi Himmelfahrt				
Fr. 22.05.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Was ist Literatur?	4684596	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Wie entsteht Literatur?	4684595	✓
Mo. 25.05.2020	05:30 Urban life in the Late Middle Ages	Women, Progress and Prejudice	4682999	✓
	05:45 La ville au bas Moyen Age	Peur de l'enfer et salut de l'âme	4682979	✓
Di. 26.05.2020	05:30 Alle Zeit der Welt	Die Himmelsuhr	4680776	
Mi. 27.05.2020	05:30 China	Starke Frauen	4685345	✓
Do. 28.05.2020	05:30 total phänomenal	Klebekünstler	4682391	✓
	05:45 total phänomenal	Das Gehirn	4684149	✓
Fr. 29.05.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Texte besser lesen und verstehen	4684597	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Grafiken, Diagramme, Schaubilder	4684598	✓
Pfingsten				
JUNI 2020				
Di. 02.06.2020	05:30 Alle Zeit der Welt	Die Uhr in uns	4680777	
Mi. 03.06.2020	05:30 Was passiert in der Welt?	Die Arbeit der ARD-Auslandskorrespondenten	46800447	NEU!
Do. 04.06.2020	05:30 Kleine Helden	Alphonsine aus der Elfenbeinküste	46800391	NEU! ✓
	05:37 Kleine Helden	Rania aus Jordanien	46800392	NEU! ✓
	05:43 Kleine Helden	Luniko aus Südafrika	46800393	NEU! ✓
	05:50 Kleine Helden	Samson aus Kenia	46800394	NEU! ✓
Fr. 05.06.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Sachtexte: Funktionen und Arten	4684599	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Medienarten	4684600	✓
Mo. 08.06.2020	05:30 La ville au bas Moyen Age	Murailles, puits et crimes	4682980	✓
	05:45 La ville au bas Moyen Age	Commerce, artisanat, marchés	4682981	✓
Di. 09.06.2020	05:30 Alle Zeit der Welt	Ötzi und der Urknall	4680778	
Mi. 10.06.2020	05:30 Kleine Helden	Rebekka aus der Schweiz	46800395	NEU! ✓
	05:37 Kleine Helden	Lucila aus Argentinien	46800396	NEU! ✓
	05:44 Kleine Helden	To aus Laos	46800397	NEU! ✓
	05:51 Kleine Helden	Jafer aus dem Irak	46800398	NEU! ✓
Fronleichnam				
Fr. 12.06.2020	05:30 GRIPS Deutsch	Medien: Realität & Fiktion	4684601	✓
	05:45 GRIPS Deutsch	Medien nutzen	4684602	✓
Mo. 15.06.2020	05:30 La ville au bas Moyen Age	Ruelles, ghettos, chantiers	4682982	✓
	05:45 La ville au bas Moyen Age	Les femmes, le progrès, les préjugés	4682983	✓

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
Di. 16.06.2020	05:30 Alle Zeit der Welt Das Diktat der Uhr	4680779		
Mi. 17.06.2020	05:30 China Eine neue Generation	4685346		✓
Do. 18.06.2020	05:30 total phänomenal Laser erobern die Welt	4684150		✓
	05:45 total phänomenal Superaugen	46800193		✓
Fr. 19.06.2020	05:30 Die große Literatour Mark Twains Deutschland	4687100		✓
	05:45 Die große Literatour John Steinbecks USA	4687099		✓
Mo. 22.06.2020	05:30 Geç Orta Çağ'da Sehir Cehennem korkusu ve manevi kurtulus	4683001		✓
	05:45 Geç Orta Çağ'da Sehir Surlar, Çesmeler, Daragaçlari	4683002		✓
Di. 23.06.2020	05:30 Alle Zeit der Welt Die High-Speed-Gesellschaft	4680780		
Mi. 24.06.2020	05:30 China Literatur und Film	4685347		✓
Do. 25.06.2020	05:30 Meilensteine Heinrich Hertz und die elektromagnetischen Wellen	4682683		
	05:45 Meilensteine Gregor Mendel und die klassische Genetik	4680872		
Fr. 26.06.2020	05:30 Die große Literatour Joseph Roths Russland	4687098		✓
	05:45 Die große Literatour Heinrich Bölls Irland	4687097		✓
Mo. 29.06.2020	05:30 Geç Orta Çağ'da Sehir Ticaret, Zanaat, Pazarlar	4683003		✓
	05:45 Geç Orta Çağ'da Sehir Sokaklar, Gettolar, Insaatlar	4683004		✓
Di. 30.06.2020	05:30 Alle Zeit der Welt Alles relativ	4680781		
JULI 2020				
Mi. 01.07.2020	05:30 China Ökologie und Wirtschaft	4685348		✓
Do. 02.07.2020	05:30 Meilensteine Frederick Banting, Charles Best und das Insulin	4682772		
	05:45 Meilensteine Henri Becquerel, Marie Curie und die Radioaktivität	4680859		
Fr. 03.07.2020	05:30 Deutsch mit Socke Folgen 01–07	4686341		✓
	05:45 Deutsch mit Socke Folgen 08–14	4686342		✓
Mo. 06.07.2020	05:30 Geç Orta Çağ'da Sehir Kadınlar, Ilerleme, Önyargılar	4683005		✓
	05:45 Türkische müzik für Anfänger (dt. Fassung)	4685679		✓
Di. 07.07.2020	05:30 Exil Berlin – Geflohen aus der Türkei	46800448	NEU!	
Mi. 08.07.2020	05:30 China Die Supermacht	4685423		✓
Do. 09.07.2020	05:30 Meilensteine Niels Bohr und sein Atommodell	4680870		
	05:45 Meilensteine Rudolf Diesel und der Dieselmotor	4682008		
Fr. 10.07.2020	05:30 So geht MEDIEN Medien-Basics	4688182		✓
	05:45 So geht MEDIEN Radikal getarnt: Extremismus im Netz erkennen	46800372		✓
SOMMERPROGRAMM 2020				
Mo. 13.07.2020	05:30 Der kleine Gnom ... und der Fischer	4680811		✓
	05:45 Der kleine Gnom ... und der Koch	4680494		✓
Di. 14.07.2020	05:30 Der kleine Gnom ... und das Mädchen	4680493		✓
	05:45 Der kleine Gnom ... und der Gendarm	4680495		✓
Mi. 15.07.2020	05:30 Der kleine Gnom ... und der Modeschöpfer	4680463		✓
	05:45 Der kleine Gnom ... und Frau Doktor	4680468		✓
Do. 16.07.2020	05:30 Bäuerliches Leben im Mittelalter	4681848		✓
	05:45 Die Burg im Mittelalter	4681847		✓
Fr. 17.07.2020	05:30 Musik im Mittelalter	4681850		
Mo. 20.07.2020	05:30 Die Juden im Mittelalter Leben im rheinischen Paradies	4683515		
Di. 21.07.2020	05:30 Die Juden im Mittelalter Verfolgung und Vertreibung	4683516		
Mi. 22.07.2020	05:30 Zurück in die Steinzeit Harter Alltag	4682278		✓
	05:45 Zurück in die Steinzeit Kinderalltag	4682279		✓
Do. 23.07.2020	05:30 Zurück in die Steinzeit Hauptsache satt	4682280		✓
	05:45 Zurück in die Steinzeit Über die Alpen	4682281		✓
Fr. 24.07.2020	05:30 Spiele der Welt Varpa in Schweden	4681971		
Mo. 27.07.2020	05:30 Spiele der Welt Wrestling in Gambia	4680286		
Di. 28.07.2020	05:30 Spiele der Welt Wellenreiten auf Hawaii	4682198		
Mi. 29.07.2020	05:30 Spiele der Welt Waka Ama in Neuseeland	4680481		
Do. 30.07.2020	05:30 Spiele der Welt Vovinam in Vietnam	4681977		
Fr. 31.07.2020	05:30 Spiele der Welt Varzeshe Pahlavani im Iran	4680484		
AUGUST 2020				
Mo. 03.08.2020	05:30 Olympische Spiele Geheiligtter Wettkampf – Die Spiele der Antike	4686558		
Di. 04.08.2020	05:30 Olympische Spiele Frieden und Völkerverständigung – Die Spiele der Neuzeit	4686559		
Mi. 05.08.2020	05:30 Olympische Spiele Völkerverständigung oder Boykott? – Olympia und Politik	4686560		
Do. 06.08.2020	05:30 Olympische Spiele Planspiel Atomkrieg – Adenauers Kampf um die Bombe	4683252		

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
Fr. 07.08.2020	05:30 Olympische Spiele Mit Coca Cola zum Gold – Olympia und Kommerz	4686561		
Mo. 10.08.2020	05:30 Das Industriezeitalter Revolution der Technik	46800061		✓
	05:45 Das Industriezeitalter Eine Industriestadt entsteht	46800062		✓
Di. 11.08.2020	05:30 Das Industriezeitalter Mobilität	46800063		✓
	05:45 Das Industriezeitalter Beschleunigte Gesellschaft	46800064		✓
Mi. 12.08.2020	05:30 Das Industriezeitalter Soziale Frage	46800065		✓
	05:45 Das Industriezeitalter Karl Marx	46800066		✓
Do. 13.08.2020	05:30 Achtung Experiment Am Ball bleiben	4684465		✓
	05:40 Achtung Experiment Schallparade	4684472		✓
	05:50 Achtung Experiment Das Geheimnis der Parabolantenne	4684473		✓
Fr. 14.08.2020	05:30 Achtung Experiment In der Sonne brutzeln	4684474		✓
	05:40 Achtung Experiment Der krönende Tropfen	4685317		✓
	05:50 Achtung Experiment Antrieb durch Körperwärme	4685318		✓
Mo. 17.08.2020	05:30 Achtung Experiment Der Kohlebatterie-Express	4685319		✓
	05:40 Achtung Experiment Parabolspiegel in Kontakt	4685320		✓
	05:50 Achtung Experiment Schwere Luft im Klassenzimmer	4685321		✓
Di. 18.08.2020	05:30 Achtung Experiment Wenn Türme wachsen	4685322		✓
	05:40 Achtung Experiment Der begehbare Regenbogen	4685323		✓
	05:50 Achtung Experiment Nichts als Luft im Tank	4685324		✓
Mi. 19.08.2020	05:30 Achtung Experiment Im freien Fall	4685325		✓
	05:40 Achtung Experiment Töne in Bewegung	4685326		✓
	05:50 Achtung Experiment Die heiße Stahlwippe	4685327		✓
Do. 20.08.2020	05:30 Nie wieder keine Ahnung! Der Betrachter	4683596		✓
Fr. 21.08.2020	05:30 Nie wieder keine Ahnung! Die Künstler	4683595		✓
Mo. 24.08.2020	05:30 Nie wieder keine Ahnung! Das Bild	4683594		✓
Di. 25.08.2020	05:30 Nie wieder keine Ahnung! Die Zeit	4683593		✓
Mi. 26.08.2020	05:30 Die Brüder Grimm – Märchensammler	4684170		
Do. 27.08.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Leben im Mittelalter	4686546		✓
Fr. 28.08.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Glaube und Kirche	4686547		✓
Mo. 31.08.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Zeit der Aufklärung	4686548		✓
SEPTEMBER 2020				
Di. 01.09.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Kampf für die Freiheit	4686549		✓
Mi. 02.09.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Fabrikanten und Arbeiter	4686550		✓
Do. 03.09.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Nationalsozialismus und Krieg	4687006		✓
Fr. 04.09.2020	05:30 Die Geschichte des Südwestens Nachkriegszeit und Neuordnung	4687007		✓

Blockausstrahlung

samstags 05:25 – 08:00 Uhr
im SWR Fernsehen

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
MAI 2020				
Sa. 02.05.2020				
	05:30 Faces Shu, Japan	46800400	NEU!	✓
	05:32 Faces Bianca, Japan	46800401	NEU!	✓
	05:35 Schau in meine Welt Akram und die Mauer im Meer	4685720		✓
	06:00 Elfchen – Elf Wörter sind ein Gedicht	4684169		✓
SCHWERPUNKT GESCHICHTE	06:05 Tagebücher des Ersten Weltkriegs Der Ausbruch des Krieges	4685705		✓
	06:30 Tagebücher des Ersten Weltkriegs Das Sterben an der Front	4685706		✓
	07:00 Tagebücher des Ersten Weltkriegs Der Krieg in der Heimat	4685707		✓
	07:30 Tagebücher des Ersten Weltkriegs Das Ende des Krieges	4685708		✓
Sa. 09.05.2020				
SCHWERPUNKT GESCHICHTE	05:30 Kunst entdecken Albrecht Dürers Selbstbildnis im Pelzrock	4685453		✓
	05:35 Vater, Mutter, Hitler Begeisterung und Zweifel	4688163		✓
	06:05 Vater, Mutter, Hitler Krieg und Verderben	4688164		✓
	06:35 Meine Geschichte Leben im Krieg: Ursula Müller	4681074		✓
	06:50 Meine Geschichte Leben im Krieg: Emma Zeeb	4681073		✓
	07:00 Akte D Mythos Trümmerfrau	4687032		✓
	07:30 Akte D Das Comeback der Rüstungsindustrie	4687033		✓

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
Sa. 16.05.2020				
	05:30 Kunst entdecken Alles andere als Gekrakel – Gerhard Richters Nr. 750/2...	4686721		✓
	05:35 total phänomenal Kernkraft	4687005		✓
	05:50 total phänomenal Kraftmaschine Mensch	4681647		✓
	06:05 total phänomenal Klonierung	4681959		✓
	06:20 total phänomenal Blick ins Weltall	4682172		✓
	06:35 total phänomenal Netzwerk Nerven	4682177		✓
	06:50 total phänomenal Vulkane	4682178		
	07:00 total phänomenal Sonnenenergie	46800405		
SCHWERPUNKT ENERGIE	07:15 total phänomenal Windenergie und Wasserkraft	46800406		
	07:30 total phänomenal Energie aus Biomasse	46800407		
	07:45 total phänomenal Energiespeicher und Stromnetze	46800408		
Sa. 23.05.2020				
	05:30 Frage trifft Antwort Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?	46800430		
SCHWERPUNKT GESCHICHTE	05:35 1648: Der lange Weg zum Frieden – Wie der Dreißigjährige Krieg beendet wurde (Teil 1)	46800270	NEU!	✓
	06:00 1648: Der lange Weg zum Frieden – Wie der Dreißigjährige Krieg beendet wurde (Teil 2)	46800271	NEU!	✓
	06:30 RESPEKT kompakt Miteinander reden – die Macht der Worte	46800444	NEU!	✓
	06:45 Internationale Krisen Kuba	4686531		✓
	07:00 Internationale Krisen Nahost	4686532		✓
	07:15 Internationale Krisen Nordirland	4686533		✓
	07:30 Internationale Krisen Jugoslawien	4686534		✓
	07:45 Internationale Krisen Irak	4686535		✓
JUNI 2020				
Sa. 06.06.2020				
SCHWERPUNKT HÖHLEN	05:30 Europas erste Höhlenkünstler	46800404		
	05:45 Unter Höhlenforschern	46800403		✓
	06:00 Geo-Tour Kalkstein und Verkarstung	4686552		✓
	06:30 Schau in meine Welt Laura und das Land unter der Erde	46800442	NEU!	
	06:55 Schau in meine Welt Thomas und Korduni – Bienen retten Elefanten	46800443	NEU!	
	07:20 Seeking Refuge	4685298		✓
	07:40 Zuflucht gesucht	4685303		✓
	07:58 Faces Mina, Japan	46800402		✓
Sa. 13.06.2020				
SCHWERPUNKT SPIELE DER WELT	05:30 Frage trifft Antwort Was hat ein Geier mit einer Flöte zu tun?	46800431	NEU!	
	05:32 Frage trifft Antwort Was ist der Steinheimer Schneckensand?	46800432	NEU!	
	05:35 Spiele der Welt Fußball in England	4681274		
	06:00 Spiele der Welt Ba'Game in Schottland	4681273		
	06:30 Spiele der Welt Boccia in Italien	4682891		
	07:00 Spiele der Welt Drachenbootrennen in China	4680483		
	07:30 Spiele der Welt Capoeira in Brasilien	4681722		
Sa. 20.06.2020				
SCHWERPUNKT SPIELE DER WELT	05:30 Frage trifft Antwort Wie sehen Katzen?	46800433	NEU!	
	05:32 Frage trifft Antwort Wie sieht eine Stubenfliege?	46800428	NEU!	
	05:35 Spiele der Welt Eissegeln in Schweden	4680521		
	06:00 Spiele der Welt El Pato in Argentinien	4682460		
	06:30 Spiele der Welt Frauenrodeo in den USA	4681277		
	07:00 Spiele der Welt Hornussen in der Schweiz	4682461		
	07:30 Spiele der Welt Jogo da Pau in Portugal	4682467		
Sa. 27.06.2020				
SCHWERPUNKT SPIELE DER WELT	05:30 Frage trifft Antwort Wie ist die evangelische Kirche entstanden?	46800434	NEU!	
	05:32 Frage trifft Antwort Was ist ein Orgelregister?	46800435	NEU!	
	05:35 Spiele der Welt Klootschießen und Boßeln in Deutschland	4681976		
	06:00 Spiele der Welt Klotzläufe in Brasilien	4680522		
	06:30 Spiele der Welt Kyudo in Japan	4680482		
	07:00 Spiele der Welt Lacrosse in Kanada	4681272		
	07:30 Spiele der Welt Menschenpyramiden in Spanien	4681914		

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
JULI 2020				
Sa. 04.07.2020				
SCHWERPUNKT SPIELE DER WELT	05:30 Frage trifft Antwort Wie werden Kartoffelchips hergestellt?	46800436	NEU!	
	05:32 Frage trifft Antwort Wie werden Kirschen zu Kaffee?	46800437	NEU!	
	05:35 Spiele der Welt Naadam in der Mongolei	4681913		
	06:00 Spiele der Welt Naginata in Japan	4680520		
	06:30 Spiele der Welt Rentier-Rennen in Finnland	4680417		
	07:00 Spiele der Welt Stierkampf in Frankreich	4682196		
	07:30 Spiele der Welt Stockkampf in Südafrika	4680287		
Sa. 11.07.2020				
SCHWERPUNKT MEDIEN	05:30 Frage trifft Antwort Wie entsteht ein tropischer Wirbelsturm?	46800438	NEU!	
	05:32 Frage trifft Antwort Wie sieht eine barocke Festungsanlage aus?	46800439	NEU!	
	05:35 Medienmacher Regisseur, Cutterin, Tontechniker, Aufnahmeleiterin	4685919		✓
	05:50 So geht MEDIEN Präsentieren vor der Kamera, Teil 1	46800370	NEU!	✓
	06:05 So geht MEDIEN Präsentieren vor der Kamera, Teil 2	46800371	NEU!	✓
	06:22 So geht MEDIEN Was Musikvideos über Männer und Frauen erzählen	46800327	NEU!	✓
	06:30 So geht MEDIEN Darum sind Influencer so beliebt	46800326	NEU!	✓
	06:35 Was passiert in der Welt? Auslandskorrespondenten	46800447		
	07:05 #WIR – Freundschaft grenzenlos Rap: Freundschafts-Beat auf Arabisch/Singen: Starke Stimme für die Freundschaft	46800449	NEU!	
	07:20 Schau in meine Welt! Lara kämpft für Kinderrechte	46800014		
	07:45 RESPEKT Kompakt Recht auf Bildung	46800445	NEU!	✓
SOMMERPROGRAMM 2020				
Sa. 18.07.2020				
SCHWERPUNKT MEDIEN	05:30 Faces Reimi, Japan	46800496	NEU!	✓
	05:32 Faces Takahiro, Japan	46800497	NEU!	✓
	05:34 Hessenreporter Die Generation Smartphone und der Suchtberater	46800506	NEU!	
SCHWERPUNKT PHILOSOPHIE	06:04 Ich und die Anderen Spiel oder Leben	4688276		✓
	06:34 So geht Medien Darum sind Influencer so beliebt	46800326		
	06:43 Streetphilosophy Camus – Bestimme dein Schicksal	46800507	NEU!	
	07:10 Streetphilosophy Erkenne das Böse!	46800508	NEU!	
	07:37 Streetphilosophy Verteidige die Freiheit!	46800509	NEU!	
Sa. 25.07.2020				
SCHWERPUNKT SPIELE DER WELT	05:30 Faces Shoichi, Japan	46800498	NEU!	✓
	05:32 Faces Mariko, Japan	46800499	NEU!	✓
	05:34 Spiele der Welt Tamburello in Italien	4682197		
	06:04 Spiele der Welt Glima in Island	4682715		
	06:32 Spiele der Welt Hurling in Irland	4681278		
	07:00 Spiele der Welt Segelfliegen in Deutschland	4682462		
	07:30 Spiele der Welt Sepak Takraw in Malaysia	4681911		
AUGUST 2020				
Sa. 01.08.2020				
	05:30 Faces Nagi, Japan	46800500	NEU!	✓
	05:32 Faces Tomoko, Japan	46800501	NEU!	✓
	05:34 Spiele der Welt Stelzenlauf in Frankreich	4682911		
	06:04 Im Moeckernkiez. Wo Utopie und Realität aufeinandertreffen	46800474	NEU!	
	06:33 Kinder im Schatten – wenn Eltern psychisch krank sind	46800518	NEU!	
	07:02 Unterwegs mit Lebensmittelrettern – Teller oder Tonne	46800519	NEU!	
	07:31 Streetphilosophy Besitz: alles meins!	46800510	NEU!	
	07:56 Frage trifft Antwort Wie kann man sich Dinge besser merken?	4686219		✓
	07:57 Frage trifft Antwort Sind wirklich mehr Männer als Frauen hochbegabt?	46800511	NEU!	
Sa. 08.08.2020				
	05:30 Faces Mari, Japan	46800502	NEU!	✓
	05:32 Faces Gomess, Japan	46800503	NEU!	✓
	05:34 Planspiel Atomkrieg – Adenauers Kampf um die Bombe	4683252		
	06:04 Tschernobyl – strahlende Natur	4684171		

Sendedatum	Titel	DVD-Signatur	Medienzentren	online
SCHWERPUNKT GEMEINSCHAFTS- KUNDE	06:34 Eugens Welt Jeder gegen jeden		4682797	✓
	06:50 Eugens Welt Was gehen mich die anderen an		4682798	✓
	07:10 Eugens Welt Gemeinsam sind wir stark		4682799	✓
	07:30 Eugens Welt Wir müssen verhandeln		4682800	✓
	07:50 Wenn ich Angst habe Annabels Geschichte		46800057	✓
	07:55 When I worry about things Annabel's story		46800053	✓
Sa. 15.08.2020				
SCHWERPUNKT BIOLOGIE	05:30 Faces Raina, Japan		46800504	NEU! ✓
	05:32 Faces Daisuke, Japan		46800505	NEU! ✓
	05:34 Wenn ich Angst habe Lukes und Jennys Geschichte		46800059	✓
	05:39 When I worry about things Luke's and Jenny's story		46800055	✓
	05:43 Wenn ich Angst habe Arianas Geschichte		46800056	✓
	05:48 When I worry about things Ariana's story		46800052	✓
	05:52 Wenn ich Angst habe Kirstys Geschichte		46800058	✓
	05:56 When I worry about things Kirsty's story		46800054	✓
	06:00 Gezeichnete Seelen		4684176	✓
	06:30 40 Wochen – von der Keimzelle zum Kind		4685036	✓
	06:45 Vom Ende der guten Hoffnung – Die überwachte Schwangerschaft		4685755	✓
	07:00 Organspende – Zweite Chance fürs Leben		4685756	✓
	07:15 Handwerkskunst! Wie man einen Sessel polstert		46800512	NEU! ✓
Sa. 22.08.2020				
SCHWERPUNKT ARBEITS- UND BERUFSWELT	05:30 Faces Carol		46800167	✓
	05:32 Faces Idan		46800168	✓
	05:34 Handwerkskunst! Wie man ein Waldhorn baut		46800513	NEU! ✓
	06:15 Handwerkskunst! Wie man einen Ring für Männer schmiedet		46800514	NEU! ✓
	07:00 Handwerkskunst! Wie man ein Jagdmesser schmiedet		46800515	NEU! ✓
07:45 RESPEKT Kompakt Arbeit – Broterwerb oder Berufung?		46800298	✓	
Sa. 29.08.2020				
SCHWERPUNKT GEMEINSCHAFTS- KUNDE	05:30 Faces Lena		46800169	✓
	05:32 Faces Torben		46800170	✓
	05:34 Ich und die Anderen Der Feind auf meinem Teller – Magersucht		4687037	✓
	06:02 Ich und die Anderen Spiel oder Leben		4688276	✓
	06:32 Ich und die Anderen Was glaubst du denn?		4688185	✓
	07:00 Ich und die Anderen Plötzlich ist man wer – Neonazi		4688149	✓
07:30 Ich und die Anderen Jung. Politisch. Aktiv.		46800399	✓	
SEPTEMBER 2020				
Sa. 05.09.2020				
SCHWERPUNKT FLUCHT	05:30 Faces Maja		46800212	✓
	05:32 Faces Yvonne		46800213	✓
	05:34 Und jetzt sind wir hier 1. Ankunft		46800109	✓
	05:58 Und jetzt sind wir hier 2. Freundschaft		46800110	✓
	06:20 Und jetzt sind wir hier 3. Neuanfang		46800111	✓
	06:45 Und jetzt sind wir hier 4. Zuhause		46800112	✓
	07:10 Und jetzt sind wir hier 5. Folge		46800516	NEU! ✓
07:35 Und jetzt sind wir hier 6. Folge		46800517	NEU! ✓	



**Bitte beachten! Die Beginnzeiten der Sendungen können sich geringfügig ändern.
Die aktuellen Sendezeiten erfahren Sie immer bei planet-schule.de**

VPS-Zeit = Beginn der Sendung. Werden mehrere Folgen einer Reihe hintereinander gesendet, gilt die erste VPS-Zeit für alle Folgen.

Die Einzelfolgen sind dann nicht mit VPS programmierbar. ○○ Ausstrahlung im Zweikanalton ✓ Sendung online bei www.planet-schule.de



Planet Schule Service

Sendezeiten

Montag – Freitag 05:30 – 06:00 Uhr
 Samstag 05:30 – 08:00 Uhr
 im SWR Fernsehen

Sendezeitänderungen erfahren Sie bei
planet-schule.de

Planet Schule online

- **Filme:**
zum Ansehen und zum Download für den Unterricht
- **Lernsoftware:**
für Englisch, Deutsch, Geschichte, Biologie und weitere Fächer
- **Multimedia-Elemente** für alle Fächer
- **Arbeitsmaterialien** – fertig aufbereitet für den Einsatz im Unterricht
- **Medienkompetenz:**
Materialien für Grundschule bis Oberstufe
- **alle Angebote:**
kostenfrei, keine Anmeldung nötig
planet-schule.de

Sendungs-Mitschnitt Multimedia-Pakete

Erhältlich beim Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, gegen Schutzgebühr und Verpackung.
 Kundenhotline: 0711 2850 713
 Weitere Informationen:
planet-schule.de/sf/multimedia.php

Fortbildungen

Planet Schule bietet Fortbildungen zum Einsatz der Sendungen und Begleitmaterialien im Unterricht an. Zusammen mit Ihnen entwickeln wir neue Ideen für einen innovativen Unterricht – passgenau für Ihre Bedingungen und Bedürfnisse.
Zielgruppen:
 Schulen, Medienzentren und Institutionen der Lehrerbildung
Ort: bei Ihnen vor Ort oder im SWR
planet-schule.de/sf/fortbildung.php

Halbjahresübersicht

Für jedes Schulhalbjahr finden Sie eine Übersicht aller Sendungen mit Angaben von Länge, Fächern und Link zum jeweiligen Film online.
 Die Programmübersicht gibt es auch als pdf für jedes einzelne Schulfach – es steht Ihnen zur Ansicht bereit, Sie können es herunterladen oder ausdrucken.
planet-schule.de/x/halbjahr

Kontakt zur Redaktion:

Ihre Meinung ist uns wichtig!
 Wir freuen uns über Ihr Feedback:
redaktion@planet-schule.de

Im pressum Planet Schule

Herausgeber: Planet Schule beim SÜDWEST-RUNDFUNK im Auftrag der Kultusministerien Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland sowie des Saarländischen Rundfunks und des Südwestrundfunks.

Verantwortlich:

Monika Buscher

Redaktion:

Ursi Zeilinger

Team Planet Schule:

Peter Bernstein
 Tilman Bischoff
 Sabine Frischmuth
 Daniela Hindemith
 Kristof Köhler
 Karin Mack
 Dirk Neumann
 Jutta Oelschläger
 Kirsten Praller
 Marina Rapp
 Ulla Rehbein
 Silke Rönspiess

Planet Schule

SÜDWESTRUNDFUNK

Hans-Bredow-Straße

76530 Baden-Baden

Verlag/Anzeigenverwaltung

und Aboservice:

SWR Media Services GmbH

Quettigstrasse 23

76530 Baden-Baden

Verantwortlich: Claus Schillmann

Redaktionelle Koordination

und Bildredaktion:

Redaktionsbüro Frietsch, Baden-Baden

Layout:

muenster.media, Baden-Baden

Herstellung:

Naber Druck GmbH

Am Hecklehamm 1

76549 Hügelshausen

Zeitschriften-Archiv online

Ab sofort finden Sie ältere Ausgaben der Zeitschrift „Planet Schule“ als pdf online: planet-schule.de. Sie können die Ausgaben bequem herunterladen oder ausdrucken.

Ausgabe 1-2016/2017

Internationale Krisen: Kuba
Rheinland-Pfalz – Geschichte eines Bundeslandes
Das Saarland – Vom Zankapfel zum Bundesland
Städte am Meer | Was glaubt Deutschland?

Ausgabe 2-2016/2017

Hörspielbaukasten: Die Spur der Katzen
Mona Monete für die Grundschule
total phänomenal: Ganz schön windig
Syrien – Ein schwarzes Loch

Ausgabe 3-2016/2017

GeoTour: Tropfsteinhöhlen
Die Burg im Mittelalter
Big Cities: Handys bauen in Hamburg
Schottland / Scotland | Städte am Meer: Melbourne

Ausgabe 4-2016/2017

Geschichte des Südwestens
total phänomenal: Kernkraft (2016)
Rafik Schami – Der Erzähler
Paris – La ville des contrastes

Ausgabe 1-2017/2018

Ich kann heute nicht in die Schule gehen
Der Preis der Turnschuhe
So geht Medien | Auf dem Weg zum Cyborg
I can't go to school today

Ausgabe 2-2017/2018

Neue App: Knietsches Geschichtenwerkstatt
Plötzlich ist man wer: Neonazi
Was glaubst du denn?
Autoren erzählen: Peter Stamm

Ausgabe 3-2017/2018

Ich kenne ein Tier | Der Bodensee
Lebensraum Schwäbische Alb
Plattform Tatort Film
Wizadora – Spiel zum Englischlernen



Ausgabe 4-2017/2018

Vater, Mutter, Hitler
Die Stadt im späten Mittelalter
Die große Geldflut
Autoren erzählen: Günter Grass

Ausgabe 1-2018/2019

Sebastian wird Salafist
Ich und die Anderen: Spiel oder Leben
Das weiße Kaninchen, Luchsmord
SWR-Fakefinder | Kreativ-Tipp: Arbeitsblätter erstellen

Ausgabe 2-2018/2019

Akram und die Mauer im Meer
Unser Wetter: Westwind
Der Nacktmull
Kreativtip: Einsatz von Informationsfilmen

Ausgabe 3-2018/2019

Das Renaissance-Experiment
Mission Ozonloch
Instrumente im Sinfonieorchester
Praxisbericht Kernkraft

Ausgabe 4-2018/2019

Elli Online – das Spiel
Die Honigbiene – interaktive Animation
Faszination Insekten
Der Kampf mit den Buchstaben: Analphabetismus

Ausgabe 1-2019/2020

Das Industriezeitalter – Revolution der Technik
Krieg der Träume – Crash
Der Krieg und ich

Ausgabe 2-2019/2020

Christentum
Die Ausbeutung der Urwälder
Dichter dran!
Mission Mond



Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für die Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Alle Beiträge des Heftes sind jedoch für die fotomechanische Vervielfältigung im Schulgebrauch freigegeben. Dies gilt auch in den Fällen, in denen die Übernahme von anderen Sendern durch ein entsprechendes Copyright-Zeichen gekennzeichnet ist.

Trotz unserer Bemühungen ist es uns nicht in allen Fällen gelungen, die Rechtsinhaber für Abbildungen ausfindig zu machen. Gegen Nachweis der Rechte zahlt der Verlag für die Abdruckerlaubnis die gesetzlich geschuldete Vergütung.

Jahresabonnement für die Zeitschrift „Planet Schule“

Ja, ich bestelle

die Zeitschrift „Planet Schule“ im Jahresabonnement zum Preis von derzeit 20,00 € (Inland) bzw. 24,00 € (Ausland) jährlich. Die Zeitschrift erscheint viermal jährlich in den Monaten September, November, Februar und Mai. Die Zustellung erfolgt bequem nach Hause. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis 4 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes gekündigt wird.

NAME DES RECHNUNGSEMPFÄNGERS:

Name _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____

Telefon für evtl. Rückfragen _____

Geburtsdatum _____

VERTRAUENSGARANTIE:

Ich weiß, dass ich diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen ohne Angabe von Gründen schriftlich widerrufen kann bei: SWR Media Services GmbH, 76522 Baden-Baden. Die Frist, die mit Absendung dieser Bestellung anläuft, ist gewahrt, wenn der Widerruf rechtzeitig abgesandt wird.

Vertrauensgarantie gelesen, Datum/Unterschrift: _____

MEINE ZAHLUNGSWEISE:

Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (nur im Inland möglich). Abbuchung jährlich.

Bankverbindung _____

IBAN _____

BIC _____

Datum/Unterschrift _____

BESTELLADRESSE:

SWR Media Services GmbH
ABO-SERVICE Planet Schule

76522 Baden-Baden

planet-schule@buchundpresse.de

Telefon 07221 502 1311

Telefax 07221 502 4131

In diesem Heft:



www.planet-schule.de



SACHUNTERRICHT: KLEINE HELDEN

Ein Schulweg durch Wüste, Dschungel oder Flüchtlingscamp? Für Kinder aus Deutschland ist das kaum vorstellbar. In „Kleine Helden“ zeigen Kinder aus aller Welt ihren Schulweg und erzählen, wovon sie träumen. „Kleine Helden: To aus Laos, Jafer aus dem Irak“

› **Sendungen:** 4.6.2020 und 10.6.2020
ab 5:30 Uhr im SWR Fernsehen

Filme online: planet-schule.de/x/kleinehelden

Begleitmaterial: ab Seite 3 im Heft



Kleine Helden

GESCHICHTE: SO SIEDELTEN DIE GERMANEN

Sie lebten naturverbunden, als Selbstversorger, in kleinen Dörfern. Warum die Germanen Zivilisation und Errungenschaften der Römer ablehnten, ist bis heute ein Geheimnis. „Germanen im Südwesten: Wie siedelten sie?“

› **Sendung:** 5.5.2020 um 5:45 Uhr im SWR Fernsehen

Film online: planet-schule.de/x/germanen-siedlung

Begleitmaterial: ab Seite 16 im Heft



Wie siedelten sie?

