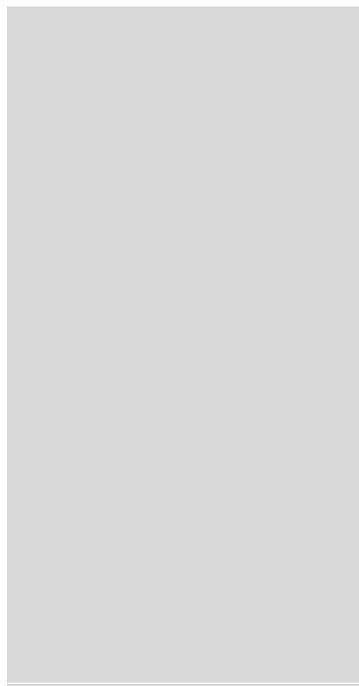


Thema 53 – Die heißen Wüsten und Steppen erkunden

Eine Reise durch die Wüstengebiete der Erde mithilfe von Google Earth

Erstellt von	Nicole Seidl, nicole.seidl@stud.sbg.ac.at , Schmitzbergerstraße 4, 5270 Mauerkirchen
Fachbezug	Geographie und Wirtschaftskunde
Schulstufe	5. Klasse (9. Schulstufe) <u>Lehrplanbezug:</u> Gliederungsprinzipien der Erde nach unterschiedlichen Sichtweisen -Gliederungsmöglichkeiten der Erde nach naturräumlichen, kulturellen, politischen und ökonomischen Merkmalen aufzeigen Landschaftsökologische Zonen der Erde -Wechselwirkung von Relief, Klima, Boden, Wasser und Vegetation verstehen -Klimadaten in Diagramme umsetzen und daraus eine Klimagliederung der Erde ableiten Nutzungskonflikte an regionalen Beispielen -regionale Konflikte über die Verfügbarkeit von knappen Ressourcen (Boden, Wasser, Bodenschätze usw.) und dahinter stehende politische Interessen erklären können
Wissensdimensionen	<ul style="list-style-type: none"> o Konzeptwissen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Die Wüsten mit ihren typischen Charakteristika als eine der landschaftsökologischen Zonen der Erde erarbeiten.</i> • <i>Das Phänomen der Wüsten als Lebensraum für Mensch, Tier und Pflanze beschreiben.</i> • <i>Probleme der Wüsten, wie beispielsweise den Umgang mit knappen Ressourcen, erläutern.</i> • <i>Klimadiagramme den landschaftsökologischen Zonen der Erde zuordnen.</i> o Methodenwissen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Die S/S können mit Google Earth effizient und selbständig arbeiten.</i> • <i>Die S/S können verschiedenste Inhalte aus einer Karte herauslesen und diese bearbeiten.</i> • <i>Die S/S können ein Klimadiagramm auswerten.</i> o Metakognitives Wissen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bewusstsein über Probleme und Herausforderungen, die das Leben in Wüstengebieten mit sich bringt.</i>
Handlungsdimension (Anforderungsbereiche)	<ul style="list-style-type: none"> o AFB I: Wissen und Verstehen (Reproduktion) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Die S/S benennen die Wüstengebiete auf einer Karte.</i> • <i>Die S/S verorten die Wüstengebiete auf einer Karte.</i> • <i>Die S/S markieren das Gebiet der Sahara in Google Earth.</i> • <i>Die S/S kennzeichnen den Verlauf des Nils in Google Earth.</i> • <i>Die S/S beschreiben die Lebensbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze in der Namib.</i> • <i>Die S/S zeigen Ressourcen auf, die in den Wüstengebieten nur in begrenztem Ausmaß verfügbar sind.</i>



Relevante(r) Deskriptor(en) / Operator(en) des Kompetenzmodells digitaler Kompetenzen der 4. Klasse (8. Schulstufe)

- o AFB II: Anwenden und Gestalten (Transferleistung)
 - Die S/S stellen die Lebensbedingungen der Namib jenen der gemäßigten Zone gegenüber.
 - Die S/S erläutern Herausforderungen, die das Leben in der Namib mit sich bringt.
 - Die S/S erläutern Probleme, die aufgrund knapper Ressourcen entstehen.
 - Die S/S stellen Interessen einer ressourcenschonenden Haltung jener des Tourismus gegenüber.
 - Die S/S gestalten eine Mindmap zu den Lebensbedingungen in der Wüste.
 - Die S/S werten Klimadiagramme aus.

- o AFB III: Reflektieren und Bewerten (Reflexion)
 - Die S/S leiten aus den bearbeiteten Beispielen (Sahara, Namib, Dubai) Probleme und Herausforderungen für andere Wüstengebiete ab (Transfer!!).
 - Die S/S nehmen Stellung zum Umgang mit knappen Ressourcen in Wüstengebieten.

2 Informatiksysteme

2.2 Gestaltung und Nutzung persönlicher Informatiksysteme

- Ich kann Informationstechnologien zum (vernetzten) Lernen einsetzen.
- Ich kann ein Computersystem starten und beenden.
- Ich kann mich an einem Computersystem ordnungsgemäß an- und abmelden.
- Ich kann Dateien gezielt speichern und auffinden, nach diesen suchen und diese öffnen (lokal, im lokalen Netzwerk, im Web).
- Ich kann Programme starten, darin arbeiten, speichern und drucken.
- Ich kann eine Lernplattform in den Grundzügen aktiv nutzen.

3 Anwendungen

3.1 Dokumentation, Publikation und Präsentation

- Ich kann Dokumente und Präsentationen unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten gestalten.
- Ich kann digitale Texte, Bilder, Audio- und Videodaten in aktuellen Formaten mit verschiedenen Geräten und Anwendungen nutzen und gestalten.

3.3 Suche, Auswahl und Organisation von Information

- Ich kann wichtige Informationsquellen im Internet anführen, die für meine schulischen und privaten Informationsbedürfnisse nützlich und notwendig sind und diese sinnvoll und gezielt nutzen.
- Ich kann Informationen und Medien im Internet unter Verwendung unterschiedlicher Dienste und Angebote durch die Wahl geeigneter Suchbegriffe gezielt recherchieren.

Zeitbedarf

2 UE (Unterrichtseinheiten – ideal Doppelstunde)

Material- und Medienbedarf

Computer mit Internet
Word, Google Earth
Plattform (bspw. Moodle)

Thema 53 – Die heißen Wüsten und Steppen erkunden
Eine Reise durch die Wüstengebiete der Erde mithilfe von Google Earth

AUFGABENSTELLUNG

1. Wo befinden sich die Wüsten?

Betrachte das Bild „Wüsten der Erde“ (<http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/27332x-0301.pdf>).

- Ordne die Namen den Nummern auf dem Bild mithilfe von Google Earth zu!
Sahara, Wüste Gobi und Taklimakan, Atacama, Namib, Mojave-Wüste, Gibson-Wüste, Simpson-Wüste, Arabische Wüste, Kysylkum und Karakum-Wüste, Wüste Tharr

Kopiere das Bild in ein Word Dokument und halte deine Ergebnisse in diesem fest!

2. Eine Reise durch die Wüstengebiete der Erde

- Öffne die kmz.-Datei! Google Earth wird dabei automatisch geöffnet.
Gib im Feld Search „Sahara“ ein und klicke auf die Funktion suchen!
- Bewege den Mauszeiger auf die Pinnnadel Sahara und klicke diese an! Lies dir folgenden Informationen zur Sahara durch.
(<http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=miniinfotek&miniinfotek=geographie%20infotek&node=Sahara&article=Infoblatt+Sahara>)

- Welche Staaten werden von der Sahara bedeckt?

- Verwende das Lineal und miss die Länge und Breite der Sahara!



Länge: _____

Breite: _____

- Setze anschließend ein Polygon über das Gebiet, das von der Sahara bedeckt wird!



- Der Nil versorgt etwa 90 Prozent der Landbevölkerung an seinen Ufern mit Wasser und fruchtbarem Schlamm. Der einzige afrikanische Fluss, der die Sahara durchläuft, verwandelt das öde Wüstenland in eine etwa 1000 Kilometer lange blühende Oase (http://ftp.wdr.de/natur_technik/fluesse_und_seen/nil/index.jsp).

Benutz nochmal das Lineal (Funktion Pfad) und miss die Länge des Flusses (km) von Kairo bis Khartum. Länge: _____

Die Wüsten als Lebensraum

- Wüsten dienen vielen Menschen, Tieren und Pflanzen als Lebensraum. Leben in Wüstengebieten unterscheidet sich jedoch in vielen Punkten von einem Leben in Europa. Gib im Feld Search „Namib“ ein und klicke dann auf die Funktion suchen.
- Klick mit dem Mauszeiger auf die Pinnnadel Namib und verfolge den Link!
- Schau dir das folgende Video (Minute 0-7.30 + 13-19) an und gestalte eine Mindmap zum Film (<http://www.youtube.com/watch?v=OnHDu7Uspzl>).
- Die Mindmap soll folgende Zweige enthalten: Wohnen, Arbeiten/Versorgung, Pflanzen, Tiere!

**Nutze zur Gestaltung der Mindmap ein geeignetes Programm und speichere diese ab!
Wenn du magst, kannst du deine Mindmap auch mit Bildern unterstützen.**

Ressourcennutzung in der Wüste

- Eine Ressource, die in den besonders Wüsten knapp ist, ist Wasser. Dennoch geht man in vielen Gegenden damit sehr verschwenderisch um. Gib im Feld Search „Dubai“ ein und klicke dann auf die Funktion suchen.
- Klick mit dem Mauszeiger auf die Pinnnadel Dubai und les die den Text „wenig Regen – viel Wasser“ durch (http://www.planet-wis-sen.de/laender_leute/naher_und_mittlerer_osten/vereinigte_arabische_emirate/index.jsp)
- Verfolge dann den Link und schau dir den folgenden Beitrag an (<http://www.youtube.com/watch?v=EayKzQ6XBSM>).
- Beschreibe die Situation mit deinen eigenen Worten und beziehe Stellung dazu!

Halte deine Stellungnahme in einem Word Dokument fest.

3. Das Klima der Wüstengebiete

- Für das Klima im Bereich der subtropischen Wüsten und Halbwüsten ist ein extremes Temperaturgefälle zwischen Tag und Nacht ... typisch; dabei ist der Winter nur ein wenig kühler als der sehr heiße Sommer. Ausgeprägte atmosphärische Hochdruckgebiete halten heiße, trockene Luftmassen über jene Regionen der Erde, die nördlich und südlich an die Tropen angrenzen. In diesen Landstrichen kommt es nur ganz selten zu Niederschlägen, der dann mit jährlichen Mengen zwischen 50 - 250 mm fällt.
http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=infothek_artikel&extra=TERRA-Online%20/%20Realschule&artikel_id=103739&inhalt=klett71prod_1.c.136983.de
- Betrachte die folgenden Klimadiagramme und wähle jenes aus, das die Bedingungen eines Wüstengebiets widerspiegelt
 - a. <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/107/klimadiagramm-metrisch-deutsch-tikanlik-china.png>
 - b. <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/186739>
 - c. <http://www.m-forkel.de/klima/uebergang.html>

Kopiere das Klimadiagramm der Wüste in ein Worddokument.

Zusatz:

Zu welchen Zonen könnten die beiden anderen Klimadiagramme gehören?

Speichere alle deine Ergebnisse ab und lade sie auf die Plattform hoch!

Um auch den Lernpfad in Google Earth abzuspeichern klicke auf Meine Orte – Datei – speichern – Ort speichern unter! Gib der kmz.-Datei einen Namen und lade auch sie auf die Plattform hoch!

Vergiss nicht auch alle anderen Dokument (Word,...) hochzuladen!

BEISPIELLÖSUNG

1. Wo befinden sich die Wüsten?

Betrachte das Bild „Wüsten der Erde“ (<http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/27332x-0301.pdf>).

- Ordne die Namen den Nummern auf dem Bild mithilfe von Google Earth zu!
Sahara, Wüste Gobi und Taklimakan, Atacama, Namib, Mojave-Wüste, Große Sandwüste, Große Viktoriawüste, Arabische Wüste, Karakum-Wüste, Wüste Thar.

1. Mojave-Wüste

2. Atacama

3. Sahara

4. Namib

5. Arabische Wüste

6. Wüste Thar

7. Karakum-Wüste

8. Wüste Gobi

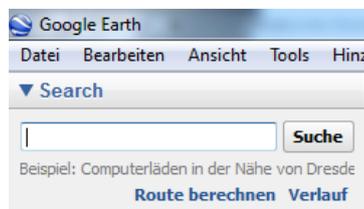
9. Große Sandwüste

10. Große Viktoriawüste

Kopiere das Bild in ein Word Dokument und halte deine Ergebnisse in diesem fest!

2. Eine Reise durch die Wüstengebiete der Erde

- Öffne die kmz.-Datei. Google Earth wird dabei automatisch geöffnet.
- Gib im Feld Search „Sahara“ ein und klicke auf die Funktion suchen!



- Bewege den Mauszeiger auf die Pinnnadel Sahara und klicke diese an! Lies dir folgenden Informationen zur Sahara durch.

(<http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=miniinfotek&miniinfotek=geographie%20infotek&node=Sahara&article=Infoblatt+Sahara>)



- Welche Staaten werden durch von der Sahara bedeckt?
Marokko (+Westsahara), Algerien Tunesien, Libyen, Mauretanien, Mali, Niger, Tschad, Sudan, Ägypten
- Verwende das Lineal und miss die Länge und Breite der Sahara!



Länge: ca. 5500

Breite: ca. 2000



- Setze anschließend ein Polygon über das Gebiet, das von der Sahara bedeckt wird!



- Der Nil versorgt etwa 90 Prozent der Landbevölkerung an seinen Ufern mit Wasser und fruchtbarem Schlamm. Der einzige afrikanische Fluss, der die Sahara durchläuft, verwandelt das öde Wüstenland in eine etwa 1000 Kilometer lange blühende Oase (http://ftp.wdr.de/natur_technik/fluesse_und_seen/nil/index.jsp).

Benutz nochmal das Lineal (Funktion Pfad) und miss die Länge des Flusses (km) von Kairo bis Khartum.



Die Wüsten als Lebensraum

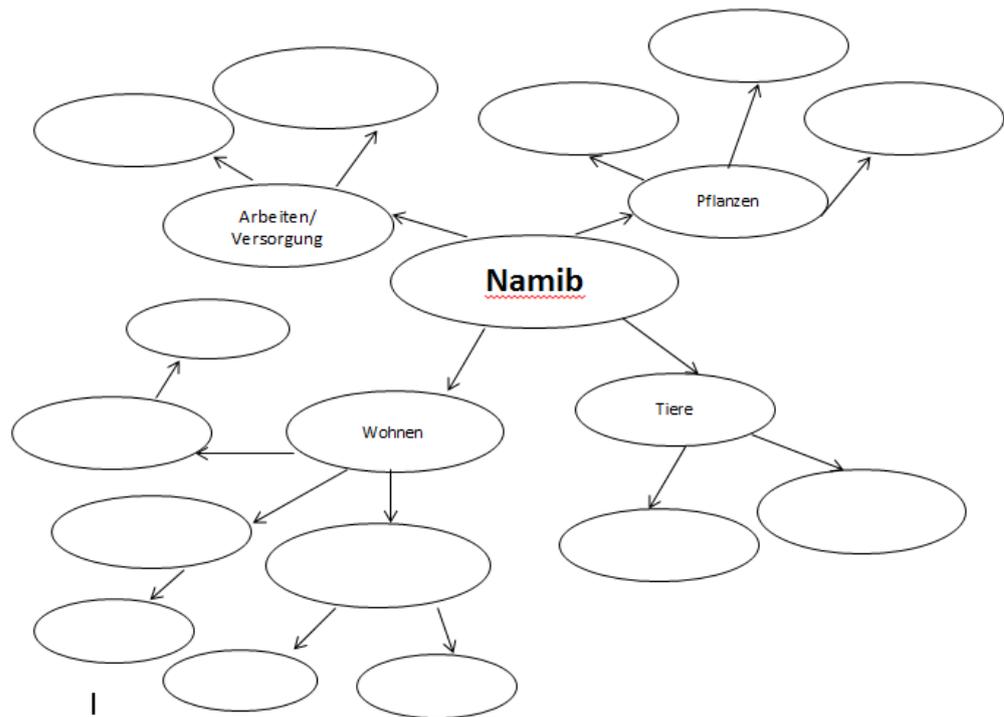
- Wüsten dienen vielen Menschen, Tieren und Pflanzen als Lebensraum. Leben in Wüstengebieten unterscheidet sich jedoch in vielen Punkten von einem Leben in Europa. Gib im Feld Search „Namib“ ein und klicke dann auf die Funktion suchen.



- Klick mit dem Mauszeiger auf die Pinnnadel Namib und verfolge den Link!



- Schau dir das folgende Video (Minute 0-7.30 + 13-19) an und gestalte eine Mindmap zum Film (<http://www.youtube.com/watch?v=OnHDu7Uspzl>).
- Die Mindmap soll folgende Zweige enthalten: Wohnen, Arbeiten/Versorgung, Pflanzen, Tiere.



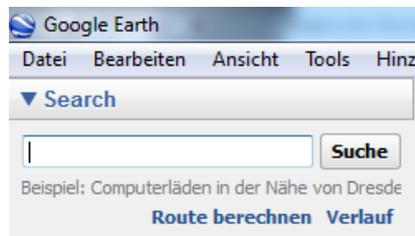
Inhalte, die die Mindmap enthalten sollte:

- *Wohnen: Buschvölker, kleine Dörfer, Natur herrscht über Menschen, Schmuck → Tradition...*
- *Arbeiten/Versorgung: kein Strom, Laden, Schule, Arzt, bescheidene Verhältnisse, Viehzucht (z. B. Rinder, Ziegen), ...*
- *Tiere: Käfer (Feuchtigkeit herausfiltern), Wüstenelefanten (kleinere Stoßzähne, größere Füße), Mensch und Tier teilen sich das Land, Roben an der Küste...*
- *Pflanzen: grüne am Rand der Wüste → durch Regen, sehr gefährlich...*

Wenn du magst, kannst du deine Mindmap auch mit Bildern unterstützen.

Ressourcennutzung in der Wüste

- Eine Ressource die in den besonders Wüsten knapp ist, ist Wasser. Dennoch geht man in vielen Gegenden damit sehr verschwenderisch um.
Gib im Feld Search „Dubai“ ein und klicke dann auf die Funktion suchen.



- Klick mit dem Mauszeiger auf die Pinnnadel Dubai und les die den Text „wenig Regen – viel Wasser“ durch (http://www.planet-wis-sen.de/laender_leute/naher_und_mittlerer_osten/vereinigte_arabische_emirate/index.jsp)



- Verfolge dann den Link und schau dir den folgenden Beitrag an (<http://www.youtube.com/watch?v=EayKzQ6XBSM>).



- Beschreibe die Situation mit deinen eigenen Worten und beziehe Stellung dazu!

Aspekte, die die S/S nennen sollen:

- Dubai liegt in einem Wüstengebiet, Wasser ist somit nur begrenzt verfügbar
- nur geringe NS-Mengen, hohe Temperaturen
- Zur Deckung des Wasserbedarfs muss auch Grundwasser verwendet werden → wird immer weniger
- Wasser wird vor allem benötigt für Grünanlagen, Golfplätze, Hotelanlagen, Tourismus, ...
- Man will durch diesen Luxus viele Urlauber anziehen → zunehmend Probleme für Bewohner und Umwelt

Halte deine Stellungnahme in einem Word Dokument fest.

3. Das Klima der Wüstengebiete

- Für das Klima im Bereich der subtropischen Wüsten und Halbwüsten ist ein extremes Temperaturgefälle zwischen Tag und Nacht ... typisch; dabei ist der Winter nur ein wenig kühler als der sehr heiße Sommer. Ausgeprägte atmosphärische Hochdruckgebiete halten heiße, trockene Luftmassen über jene Regionen der Erde, die nördlich und südlich an die Tropen angrenzen. In diesen Landstrichen kommt es nur ganz selten zu Niederschlägen, der dann mit jährlichen Mengen zwischen 50 - 250 mm fällt.
http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=infothek_artikel&extra=TERRA-Online%20/%20Realschule&artikel_id=103739&inhalt=klett71prod_1.c.136983.de
- Betrachte die folgenden Klimadiagramme und wähle jenes aus, das die Bedingungen eines Wüstengebiets widerspiegelt
 - a. <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/107/klimadiagramm-metrisch-deutsch-tikanlik-china.png>
 - b. <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/186739>
 - c. <http://www.m-forkel.de/klima/uebergang.html>

a: Wüste

Kopiere das Klimadiagramm der Wüste in ein Worddokument.

Zusatz:

Zu welchen Zonen könnten die beiden anderen Klimadiagramme gehören?

b: Tropen

c: Gemäßigte Klimazone

LITERATUR:

2. Eine Reise durch die Wüstengebiete der Erde

LÜDECKE, C. (2013): Vereinigte Arabische Emirate. Wenig Regen – hoher Wasserbedarf.

http://www.planet-wissen.de/laender_leute/naher_und_mittlerer_osten/vereinigte_arabische_emirate/index.jsp (Zugriff: 2013-12-13).

MÜLLER, P. (2012): Infoblatt Sahara. Sahara im Überblick.

http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=miniinfothek&miniinfothek=geographie%20infothek&no_de=Sahara&article=Infoblatt+Sahara (Zugriff: 2013-12-13).

NICKELS, L. (2011): Der Nil. http://ftp.wdr.de/natur_technik/fluesse_und_seen/nil/index.jsp (Zugriff: 2013-12-13).

3. Das Klima der Wüstengebiete

HEISE, S. (2003): Vegetationszonen: Die Zone der Wüsten und Halbwüsten. Klima.

http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=infothek_artikel&extra=TERRA-Online%20/%20Realschule&artikel_id=103739&inhalt=klett71prod_1.c.136983.de (Zugriff: 2013-12-13).