

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

КАФЕДРА ІНОЗЕМНИХ МОВ

Т. П. Монолатій

DEUTSCH FÜR GEOGRAFIESTUDENTEN

**Навчальний посібник для студентів спеціальностей
«Географія», «Середня освіта (географія)»,
«Науки про Землю (географія)»**

Івано-Франківськ

2017

УДК 811.112.2(076.6)
ББК 81.432.4-94:65
М 77

Рецензенти:

Ткачівський В. В., кандидат філологічних наук, доцент кафедри німецької філології, завідувач кафедри іноземних мов Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;

Бухінська Т. В., кандидат філологічних наук, доцент кафедри іноземних мов для гуманітарних факультетів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

*Рекомендовано до друку на засіданні кафедри іноземних мов
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника*

Монолатій Т. П.

Deutsch für Geografiestudenten: Навчальний посібник для студентів спеціальностей «Географія», «Середня освіта (географія)», «Науки про Землю (географія)». – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2017. – 48 с.

Навчальний посібник складений відповідно до навчальної програми курсу «Іноземна мова за фаховим спрямуванням» та вимог кредитно-модульної системи Болонського процесу і складається з 10 текстів, об'єднаних за тематичним принципом, а також із лексико-граматичних і комунікативних вправ, спрямованих на засвоєння нового і закріплення вивченого матеріалу.

© Т. П. Монолатій, 2017.

INHALT

<i>Vorwort</i>	4
Thema 1. Die Erde ist eine Kugel	5
Thema 2. Um die Erde	9
Thema 3. Weltzeit	13
Thema 4. Natürliche Voraussetzungen menschlichen Lebens auf der Erde	17
Thema 5. Lagerstätte	20
Thema 6. Atmosphäre	26
Thema 7. Sonnenstrahlung	29
Thema 8. Klima	33
Thema 9. Die Winde	37
Thema 10. Das Ökosystem Wald	41
<i>Quellenverzeichnis</i>	45

ПЕРЕДМОВА

Іноземна мова, німецька зокрема, є компонентом вищої освіти. Її вивчення сприяє розвитку комунікативних компетенцій в усіх видах мовленнєвої діяльності – читанні, говорінні, аудіюванні, письмі.

Метою вивчення німецької мови є формування у студентів професійних мовних, мовленнєвих та соціокультурних компетенцій. Студент повинен розуміти основні ідеї тексту як на конкретну, так і на абстрактну теми, досить вільно спілкуватися з носіями мови, точно висловлювати свою думку щодо широкого кола професійних тем, вести дискусію.

Навчання передбачає розвиток загальних навичок критичного мислення, вирішення професійних проблем, презентацій ідей тощо і дозволяє оволодіти основними навичками і вміннями, необхідними для самостійної роботи з німецькомовною літературою, а також професійного усного і письмового спілкування. Досягнення мети забезпечується застосуванням ефективних методичних та організаційних засобів вивчення іноземної мови.

Сутність професійно-орієнтованого навчання іноземної мови полягає в його інтеграції зі спеціальними дисциплінами з метою отримання додаткових професійних знань і формування професійно значимих якостей особистості. Професійно-орієнтоване навчання означає процес викладання іноземної мови у ВНЗ, орієнтований на читання літератури за фахом, вивчення професійної лексики та термінології. Оскільки навчальна дисципліна «Іноземна мова за фаховим спрямуванням» за своєю метою є інтегративною, а за предметним змістом – міждисциплінарною, вона має сприяти розширенню освітнього кругозору студентів, соціалізації особистості майбутніх фахівців, підготовці їх до життя в умовах багатонаціонального та полікультурного світу.

Пропонований посібник призначений для студентів спеціальностей «Географія», «Середня освіта (географія)», «Науки про Землю (географія)» ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», а також для всіх, хто бажає вдосконалити рівень володіння фаховою німецькою мовою.

Метою посібника є формування у студентів здатності і готовності до професійної комунікації, розвиток різноманітних видів компетенцій, як рецептивного, так і репродуктивного характеру іншомовного спілкування. Посібник ґрунтується на текстах для читання німецькою мовою, що забезпечує оригінальність як змісту, так і термінології. Пропоновані матеріали є результатом ретельного упорядкування, що відповідає прагненню автора представити якомога більший спектр текстів відповідної тематики.

Thema 1.

Die Erde ist eine Kugel

Wörter zum Text

Ankünden - повідомити, принести звістку

der Begriff, -(e)s, -e - поняття

winzig - крихітний

überzeugt sein - бути впевненим, переконаним

zerlumpt - обірваний

erschöpft - знесилений, знеможений

der Befehl, -(e)s, -e - наказ

der Eindruck, -(e)s, ..drücke - враження

sich unterscheiden lassen - відрізнятися

die Krümmung, =, -en - вигин, заокруглення

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

DIE ERDE IST EINE KUGEL

Christoph Kolumbus

Am 12. Oktober 1492, morgens 2 Uhr, kündete ein Kanonenschuss der «Pinta» den Männern auf der «Santa Maria» und «Niña» an: «Land in Sicht!» Vor sieben Wochen waren Christoph Kolumbus und seine 120 Begleiter – auf drei für heutige Begriffe winzigen Schiffen – im spanischen Hafen Palos abgefahren. Jetzt waren sie überzeugt, dass sie die Ostküste Asiens erreicht hatten, dass sie mit dieser Fahrt nach Westen den lange gesuchten kürzesten Weg nach China, Japan und Indien gefunden hatten...

Ferdinand Magellan

Am 6. September 1522 kehrte ein Schiff mit 18 zerlumpten und erschöpften Männern in den spanischen Hafen Sevilla zurück. Unter dem Befehl von Ferdinand Magellan war es 1519 zusammen mit vier anderen Schiffen und 260 Mann ausgelaufen. Der Kapitän des Schiffes meldete bei der Ankunft: «Nach Westen sind wir abgefahren, und aus dem Osten sind wir heimgekehrt».

Juri Gagarin

Am 12. April 1961 umkreiste zum ersten Mal ein Mensch die Erde in einer Raumkapsel. Dieser Flug des sowjetischen Kosmonauten Juri Gagarin dauerte nur 108 Minuten. Er beschrieb seinen Eindruck mit den Worten: «Die von der Sonne beschienene Seite der Erde war klar sichtbar. Die Küsten der Kontinente, die Inseln, Ströme, breiten Wasserflächen und Gebirgszüge ließen sich leicht unterscheiden. Ich sah zum ersten Male die Kugelgestalt der Erde. Ihre Krümmung wurde erkennbar, wenn man zum Horizont schaute».

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wann machte Christoph Kolumbus seine Reise?
2. Welchen Hafen haben Christoph Kolumbus und seine 120 Begleiter verlassen?
3. Welche Länder wollten die Spanier erreichen?
4. Was haben sie gefunden und entdeckt?
5. Wann geschah die zweite Reise um die Erde?
6. Wer war an der Spitze der Umweltreise?
7. Wer umkreiste zum ersten Mal die Erde in einer Raumkapsel?
8. Wie lange dauerte der Flug von Juri Gagarin?
9. Was sah Juri Gagarin zum ersten Mal?

3. Was gehört zusammen?

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. der Begriff | a. бути впевненим, переконаним |
| 2. der Befehl | b. наказ |
| 3. der Eindruck | c. повідомити, принести звістку |
| 4. überzeugt sein | d. враження |
| 5. ankünden | e. поняття |

4. Setzen Sie die passenden Wörter ein.

1. Vor sieben Wochen waren Christoph Kolumbus und seine 120 Begleiter im spanischen ... Palos abgefahren.
2. Jetzt waren sie überzeugt, dass sie die ... Asiens erreicht hatten.
3. Jetzt waren sie überzeugt, dass sie mit dieser Fahrt nach ... den kürzesten Weg nach China, Japan und Indien gefunden hatten.
4. Am 6. September 1522 kehrte ein ... mit 18 zerlumpten und erschöpften Männern in den spanischen Hafen Sevilla zurück.
5. Nach ... sind wir abgefahren, und aus dem ... sind wir heimgekehrt.
6. Am 12. April 1961 umkreiste zum ersten Mal ein Mensch die ... in einer Raumkapsel.
7. Die von der ... beschienene Seite der Erde war klar sichtbar.
8. Die Küsten der ... ließen sich leicht unterscheiden.

5. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Христофор Колумб був переконаний, що він знайшов найкоротший шлях до Індії.
2. Корабель Магеллана вирушив на захід, а повернувся додому зі сходу.
3. Юрій Гагарін облетів Землю за 108 хвилин.
4. Освітлений бік Землі було добре видно.
5. Він побачив континенти, острови, ріки і гори з космосу.

6. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

DAS GRADNETZ

Sturmnacht im Nordatlantik! Der Frachter «USEDOM» gerät in Seenot. Das Steuerruder ist beschädigt. Über Funk bittet der Kapitän um Hilfe: «SOS – Motorschiff «USEDOM» in Seenot – 59 Grad 10 Minuten Nord, 22 Grad 30 Minuten West – SOS!» Andere Schiffe nehmen den Funkspruch auf, ändern den Kurs und bringen Rettung.

Wie haben sie die «USEDOM» finden können? Sie orientieren sich nach dem Gradnetz: Der Äquator teilt die Erde in eine Nord- und in eine Südhalbkugel. Parallel zu ihm, also rund um den Globus, verlaufen die Breitenkreise. Vom Äquator aus zählt man nach Norden und nach Süden jeweils 90 Grad. Die Breitenkreise werden zu den Polen hin immer kleiner. 90 Grad nördlicher Breite ist der Nordpol, also nur noch ein Punkt!

Die Längengrade dagegen verlaufen von Pol zu Pol und sind alle gleich lang. Man nennt sie auch Meridiane. Von dem Längengrad aus, der durch die alte Londoner Sternwarte in Greenwich verläuft, zählt man 180 Längengrade nach Osten und 180 Längengrade nach Westen.

7. Erklären Sie folgende geografische Begriffe auf Deutsch.

der Äquator

der Nordpol

die Breitenkreise

die Längengrade

der Meridian

Greenwich

Thema 2.

Um die Erde

Wörter zum Text

gewinnbringend - прибутковий
das Gewürz, -es, -e - прянощі, приправа
begehren - жадати, прагнути
tatsächlich - дійсно, справді
im Gegensatz - на противагу, всупереч
sicher sein - бути впевненим
die Besatzung, =, -en - екіпаж, команда
verhungern - помирати від голоду
verdursten - помирати від спраги
der Einheimische, -en, -en - місцевий мешканець

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

MIT SEEFAHRERN UM DIE ERDE

Vor 500 Jahren beherrschten Araber den gewinnbringenden Handel mit Gewürzen aus Indien. In Europa waren diese Gewürze so begehrt wie Silber. Weil aber die Araber den Landweg nach Indien kontrollierten, suchten europäische Händler und Seefahrer einen Seeweg zu entdecken. Einer von ihnen war Kolumbus. Im Gegensatz zur damals vorherrschenden Meinung war er davon überzeugt, dass die Erde eine Kugel ist. Er segelte deshalb nach Westen, um nach Indien zu gelangen. Das Land, das er 1492 im Dienste Spaniens entdeckte, hielt er für Indien. Die Menschen dort nannte er Indianer – so sicher war er sich den richtigen Weg gefunden zu haben. Tatsächlich hatte er aber einen neuen Erdteil entdeckt, den man später Amerika nannte.

Erst wenige Jahre später – 1498 – wurde der wahre Seeweg nach Indien gefunden. Der Portugiese Vasco da Gama war um Afrika herum nach Osten gesegelt. War die Erde wirklich eine Kugel? Am 20. September 1519 begann eine weitere große Expedition. Eine spanische Flotte mit fünf Schiffen und 260 Mann Besatzung

lief aus. Ihr Kapitän Magellan wollte die ganze Erde umsegeln. Aber wie weit reichte Amerika nach Süden? Gab es eine Verbindung zwischen den Ozeanen? Lange suchte er vergeblich. Erst im Oktober 1520 fand er weit im Süden eine Meeresstraße. Sie trägt heute seinen Namen: Magellan-Straße. Die Durchfahrt war stürmisch. Um so ruhiger war das riesige Meer, das die Spanier erreichten. Sie nannten es «mare pacificum» oder Stiller Ozean.

Drei Monate dauerte die entbehrungsreiche Fahrt über den Pazifik. Viele Seeleute verhungerten oder verdursteten. Andere fanden auf fernen Inseln im Kampf mit Einheimischen den Tod – so auch Magellan im März 1521. Er erlebte den Erfolg seiner Expedition nicht mehr.

Erst am 8. September 1522 ging die Reise zu Ende. An diesem Tag kam ein stark beschädigtes Schiff in Spanien an. 18 zerlumpte Männer – erschöpft und abgemagert – waren an Bord und ließen dem König melden: «Wir haben das ganze Rund der Erde umsegelt. Nach Westen sind wir abgefahren, und aus dem Osten sind wir wiedergekehrt».

2. Schreiben Sie Fragen zu den Sätzen.

1. Weil aber die Araber den Landweg nach Indien kontrollierten, suchten europäische Händler und Seefahrer einen Seeweg zu entdecken.
2. Im Gegensatz zur damals vorherrschenden Meinung war er davon überzeugt, dass die Erde eine Kugel ist.
3. Die Menschen dort nannte er Indianer - so sicher war er sich, den richtigen Weg gefunden zu haben.
4. Magellan erlebte den Erfolg seiner Expedition nicht mehr, viele fanden auf fernen Inseln im Kampf mit Einheimischen den Tod.
5. Am 8. September 1522 kam ein stark beschädigtes Schiff in Spanien an.

3. Setzen Sie die passenden Wörter in richtiger Form ein.

dauern – segeln – gelangen – finden – entdecken – beginnen – suchen

1. Europäische Händler und Seefahrer ... einen Seeweg zu
2. Er ... nach Westen, um nach Indien zu
3. Am 20 September 1519 ... eine weitere große Expedition.
4. Erst im Oktober 1520 ... er weit im Süden eine Meeresstraße.
5. Drei Monate ... die entbehrungsreiche Fahrt über den Pazifik.

4. Was gehört zusammen?

1. Vor 500 Jahren beherrschten Araber...	a. ... den man später Amerika nannte.
2. Im Gegensatz zur damals vorherrschenden Meinung war er davon überzeugt, ...	b. ... lief aus.
3. Tatsächlich hatte er aber einen neuen Erdteil entdeckt, ...	c. ... die ganze Erde umsegeln.
4. Eine spanische Flotte ...	d. ... den gewinnbringenden Handel mit Gewürzen aus Indien.
5. Ihr Kapitän Magellan wollte ...	e. ... dass die Erde eine Kugel ist.

5. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Європейські мореплавці та купці шукали морський шлях до Індії.
2. Колумб був переконаний, що Земля кругла.
3. Він відкрив нову частину світу, яку пізніше назвали Америкою.
4. Подорож Магеллана через Тихий океан тривала три місяці.
5. Багато моряків померли від голоду і спраги або загинули в боротьбі з корінними жителями.

6. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

DIE WELT IM ATLAS

In der griechischen Sage wird vom Kampf zwischen den Göttern um die Vorherrschaft berichtet. Atlas, aus dem Geschlecht der Titanen, musste als Strafe für seine Teilnahme am Kampf gegen den Göttervater Zeus fortan das Himmelsgewölbe tragen. Die Menschen im alten Griechenland stellten sich vor, dass das Himmelsgewölbe im Westen des Mittelmeeres auf der Erde bzw. auf dem Meer aufliege. Dort, so glaubte man, stütze Atlas mit seinen breiten Schultern den Himmel ab. An diese Sage hat sich der berühmte Kartograph Gerhard Mercator aus Duisburg erinnert, als er im Jahre 1595 erstmals den Namen Atlas für eine Sammlung von Karten verwendet hat. Seither benutzt man die Bezeichnung Atlas für eine Kartensammlung.

7. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Warum kämpfen sich griechische Götter in der Sage?
2. Welche Strafe hatte Atlas und wofür?
3. Welche Vorstellungen hatten die Menschen im alten Griechenland?
4. Was stütze Atlas mit seinen breiten Schultern ab?
5. Seit wann benutzt man die Bezeichnung Atlas für eine Kartensammlung und warum?

Thema 3.

Weltzeit

Wörter zum Text

einheitlich - єдиний
gleichnamig - однойменний
der Beschluss, -es, ..schlüsse - рішення
der Ursprung, -(e)s, ..sprünge - походження
der Längengrad, -(e)s, -e - градус довготи
der Erfolg, -(e)s, -e - успіх, результат
willkürlich - довільно
festlegen - встановлювати, визначати
unabhängig - незалежно
die Einteilung, =, -en - розподілення, поділ
hartnäckig - впертий, наполегливий
der Widersacher, -s, = - супротивник, опонент
die Verwirrung, =, -en - плутанина, безлад

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

SEIT 100 JAHREN WELTZEIT

Seit 100 Jahren verläuft der Null-Meridian durch den Londoner Vorort Greenwich. Mit der Greenwich Mean Time, der mittleren Zeit von Greenwich (abgekürzt: GMT), gibt es seither auch eine einheitliche Weltzeit.

Das Jubiläum wurde in Greenwich mit einem Volksfest gefeiert. Vier Sonderbriefmarken der britischen Post wurden am Morgen des Jubiläumstages mit einer Überschallmaschine vom Typ «Concorde» zum gleichnamigen Ort Greenwich in den USA geflogen.

Bei einer internationalen Konferenz in Washington war 1884 der Beschluss gefasst worden, die Linie, die durch Greenwich läuft, als «Ursprungsmeridian für die Längengrade» anzunehmen. Die Briten, damals als seefahrende Nation weltweit führend, hatten einen stolzen Erfolg errungen, der ihnen wohl nie mehr zu nehmen

sein wird. Greenwich ist für Astronomen, Seefahrer und Piloten einer der wichtigsten Punkte in der Welt, ebenso wichtig wie die Pole. Dabei wurde der Null-Meridian völlig willkürlich festgelegt. Er könnte überall über die Erdkugel laufen, solange beide Pole darauf liegen. Bis 1884 gab es praktisch nirgends Zeitzonen. Sogar in England legten Städte und Dörfer unabhängig voneinander nach dem jeweiligen Sonnenhöchststand ihre eigene Zeit fest. Die rasche Entwicklung des Verkehrs und der weltweiten Handelsbeziehungen erforderte jedoch dringend die Einteilung der Erde in Zeitzonen.

Bei einer Konferenz in Washington war Frankreich, das gerne Paris als «Zentrum der Welt» gesehen hätte, einer der hartnäckigsten Widersacher. Schließlich siegte doch die Einsicht: Die meisten der in der Konferenz vertretenen Nationen wollten die Verwirrung beenden, welche die zwölf bis dahin gebräuchlichen Meridian-Systeme mit sich gebracht hatten.

2. Was gehört zusammen?

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. der Beschluss | a. успіх |
| 2. der Erfolg | b. розподіл |
| 3. die Einteilung | c. встановлювати |
| 4. festlegen | d. єдиний |
| 5. einheitlich | e. незалежний |
| 6. unabhängig | f. рішення |

3. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wo verläuft der Null-Meridian?
2. Wie wurde das Jubiläum der einheitlichen Weltzeit gefeiert?
3. Warum ist Greenwich einer der wichtigsten Punkte in der Welt für Astronomen, Seefahrer und Piloten?
4. Wie wurde der Null-Meridian festgelegt?

5. Was erforderte die Einteilung der Erde in Zeitzonen?
6. Was wollten die meisten der in der Konferenz vertretenen Nationen?

4. Richtig oder falsch?

1. GMT ist die mittlere Sonnenzeit am Nullmeridian.
2. Als die Internationale Meridiankonferenz im Jahre 1884 einen Nullmeridian international verbindlich festlegte, fiel die Wahl auf Paris.
3. Dies führte auf der internationalen Meridiankonferenz im Oktober 1884 in London dazu, dass die Erde zunächst in 24 Stundenzonen aufgeteilt wurde.
4. Auf dieser Konferenz einigte man sich auf Greenwich-Meridian als Nullmeridian.
5. Die Franzosen wollten ihren Pariser Meridian durchsetzen.

5. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. У жовтні 1884 р. у Вашингтоні відбулася Міжнародна меридіанна конференція.
2. У 1884 р. *GMT* було прийнято як всесвітній час.
3. В Англії міста і села встановлювали свій час незалежно один від одного.
4. Бурхливий розвиток транспорту і торговельних відносин у всьому світі вимагали термінового поділу землі на часові пояси.
5. Більшість країн, представлених на конференції, хотіли закінчити плутанину з дванадцятьма меридіанними системами.

6. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

UNTERSCHIEDLICHE UHRZEITEN

Die Längen- und Breitenkreise bilden das Gradnetz der Erde. Die Längengrade werden auch Meridiane oder Mittagslinien genannt. Wenn die Sonne mittags im Süden steht, zeigen die Schatten nämlich genau nach Norden in Richtung der Längengrade. Alle Orte, die auf demselben Meridian liegen, haben zur gleichen Zeit Mittag.

Der Abstand eines Längengrades vom Null-Meridian wird in Grad gemessen. Mit Hilfe des Gradnetzes hat man die Erde in 24 Zeitzonen eingeteilt, in denen

jeweils die gleiche Zeit gilt. Jede Zone umfasst einen Streifen, der sich über 15 Längengrade erstreckt. Wegen der Erddrehung um 360° in 24 Stunden beträgt der Zeitunterschied zur nächsten Zeitzone jeweils eine Stunde.

Die Grenzen der Zeitzonen folgen nur über den Meeren weitgehend den Längengraden. Auf dem Festland folgen diese in der Regel den Staatsgrenzen. So lässt es sich vermeiden, dass innerhalb eines Landes verschiedene Zeiten gelten. Nur bei Staaten, die sich über mehrere tausend Kilometer von Westen nach Osten erstrecken, gibt es auch innerhalb eines Landes verschiedene Uhrzeiten.

7. Schreiben Sie 10 Fragen zum Text.

8. Was gehört zusammen?

1. Aufgrund der Erdrotation stehen die geografischen Längen der Erde ...	a. ... wurde mithilfe der Sonnenuhr bestimmt.
2. Wenn in London die Sonne aufgeht, ...	b. ... in Köln zur gleichen Zeit 12:25 Uhr war, während es in Berlin erst 12 Uhr war.
3. Bevor es eine Aufteilung der Erde in Zeitzonen gab, ...	c. ... in unterschiedlichen Winkeln zur Sonne.
4. Die Zeit richtete sich nach der Sonne und ...	d. ... gab es an nahezu jedem Ort eine eigene Ortszeit.
5. So konnte es passieren, dass es ...	e. ... ist es in New York Nacht.

Thema 4.

Natürliche Voraussetzungen menschlichen Lebens auf der Erde

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

Die Erde wird durch die Tätigkeit des Menschen in zunehmendem Maße umgestaltet. Möglichkeiten und Grenzen seiner Aktivitäten werden mehr oder weniger stark durch natürliche Faktoren (Geofaktoren) wie Gestein und Relief, Wetter und Klima, Wasser, Böden und Vegetation bestimmt. Diese Geofaktoren stehen nicht isoliert, sondern zwischen ihnen laufen Prozesse ab, in denen Materie und Energie ausgetauscht werden. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der Vernetzung der Geofaktoren. Die Kenntnis dieser vielfältigen vernetzten Beziehungen ist für den Menschen unbedingt notwendig, damit er abschätzen kann, welche positiven und negativen Veränderungen er durch seine Eingriffe in die natürlichen Kreisläufe verursacht¹. Schutz und nur behutsame² Veränderung dieser Kreisläufe sollten Maßstab seines Handels sein.

¹ verursachen - викликати, бути причиною

² behutsam – обережний; дбайливий

3. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wodurch wird die Erde in zunehmendem Maße umgestaltet?
2. Wodurch werden Möglichkeiten und Aktivitäten des Menschen auf der Erde bestimmt?
3. Nennen Sie die Geofaktoren.
4. Was ist die Vernetzung der Geofaktoren?
5. Wozu braucht der Mensch die Kenntnis der Vernetzung der Geofaktoren?
6. Was soll Maßstab des menschlichen Handels sein?
7. Welche positiven und negativen Veränderungen verursacht der Mensch durch seine Eingriffe in die natürlichen Kreisläufe?

4. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

Wörter zum Text

die Grundlage, =, -en - основа

beruhen – базуватися

die Erdkruste, = - земна кора

die Entstehung, = - виникнення, походження

die Bewertung, =, -en - оцінка

das Erdbeben, -s, = - землетрус

die Platte =, -n - плато

starr – нерухомий

die Lagerstätte =, -n - родовище

DIE PHYSISCH-GEOGRAPHISCHEN GRUNDLAGEN

Prozesse und Strukturen der Erdkruste

Das neue Bild der Erde beruht auf intensiver geologischer Forschungstätigkeit vor allem seit dem zweiten Weltkrieg. Kenntnisse über Aufbau und Bewegung der Erdkruste ermöglichen seither verbesserte Aussagen, z. B. über Entstehung und Verbreitung von Lagerstätten. Wissenschaftliche Untersuchungsergebnisse finden so eine wirkungsvolle praktische Anwendung. Diese Entwicklung verdient gerade in einer Zeit knapper werdender Rohstoffe besondere Aufmerksamkeit. Eine sachgerechte Bewertung der Rohstoffsituation der Erde ist ohne solides geologisches Wissen daher kaum möglich.

Erdbeben und Vulkangebiete der Erde

Die meisten und stärksten Erdbeben sowie die aktiven Vulkane der Erde häufen sich auf eng begrenzten linienförmigen Zonen. Besonders erdbebenreich sind die Gebiete im Randbereich des Pazifiks (zirkumpazifischer Feuerring). Es handelt sich hierbei um Zonen der Erdkruste, die sich von den Gebieten geringerer Vulkan- und Erbeben-tätigkeit deutlich unterscheiden. Derartige Zonen verlaufen entlang ozeanischen Gebirgssystemen (ozeanische Rücken), schmalen Tiefsee-gräben, jungen Faltengebirgen und kontinentalen Grabenzonen. Als solche umspannen sie die Erde

weltweit und untergliedern sie in eine Anzahl stabiler Platten. Diese Plattenkörper sind in sich im Wesentlichen starr; tiefgreifende Veränderungen finden als Folge von Plattenbewegungen v. a. an ihren Rändern statt.

5. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Worum handelt es sich im Text?
2. Welche Bedeutung hat die Untersuchung der Erdkruste?
3. Warum sind diese Untersuchungen gerade heutzutage so wichtig?
4. Wo häufen sich die Erdbeben und Vulkane?
5. Welche Gebiete sind besonders erdbebenreich?
6. Wo befinden sich die erdbebenreichen Zonen?

6. Finden Sie deutsche Äquivalente.

Діяльність людини, природні фактори, втручання в природні процеси, будова і рух земної кори, океанічні хребти, глибоководні западини, Тихоокеанське вогняне коло, складчасті гори, континентальні рифтові зони.

7. Erzählen Sie kurz, worum es in diesem Text geht. Gebrauchen Sie dabei die Wendungen:

- a) In der Publikation handelt es sich um ...
- b) Der Verfasser wendet sich zum Thema ...
- c) Es wird ... behandelt.
- d) Besonders wird ... unterstrichen.

Thema 5.

Lagerstätte

Wörter zum Text

der Pluton, -s, -e - плутон, магматичне тіло
das Silber, -s - срібло
das Quecksilber, -s - ртуть
das Blei, -(e)s, -e - свинець
das Kupfer, -s - мідь
das Arsen, -s - арсен, миш'як
das Zinn, -(e)s - олово
eindringen – проникати
das Stoffgemisch, -es, -e - змішування матерії
sich unterscheiden - розрізнятися, відрізнятися
der Erstarrungspunkt, -(e)s, -e - точка замерзання, затвердіння
die Ausfällung, = - випадіння осаду, коагуляція
das Gestein, -(e)s, -e - гірська порода
der Bestandteil -(e)s, -e - складова частина
das Lebewesen, -s, = - жива істота, живий організм
der Sauerstoff, -(e)s - кисень
der Mangel, -s, Mängel – недолік
die Verwesung, = - розкладання
der Faulschlamm -(e)s, -e - органічний мул
das Sediment -(e)s, -e - осад, відкладення
der Kohlenwasserstoff, -(e)s - вуглеводень
umwandeln - перетворювати
der Ölschiefer, -s, = - горючий сланець
das Muttergestein, -(e)s, -e - материнська порода
speichern - накопичувати, збирати, зберігати
klüftig - у тріщинах

1. Lesen und übersetzen Sie den Text.

ENTSTEHUNG UND VERBREITUNG WICHTIGER LAGERSTÄTTEN

Lagerstätte sind wirtschaftlich verwertbare Krustenbereiche, in denen wichtige Rohstoffe angereichert sind. Im Bereich der jungen Faltengebirge und der alten Schilde sind sie im Wesentlichen an Vulkanite und Plutonite gebunden, man spricht von magmatischen (primären) Lagerstätten. Werden Krustenteile abgetragen, so können bei anschließender Sedimentation wirtschaftlich verwertbare Anreicherungen entstehen. Man bezeichnet sie als sekundäre Lagerstätten.

Magmatische Lagerstätten

Dringt granitisches Magma in die Erdkruste ein, so bleibt es in der Tiefe als Pluton stecken und kühlt sich sehr langsam ab. Jedes Magma besteht aus einem Stoffgemisch. Die verschiedenen Stoffe unterscheiden sich in ihrem Kristallisationsverhalten (unterschiedlicher Erstarrungspunkt). Ihre Ausfällung aus der Gesteinsschmelze erfolgt somit bei unterschiedlich hoher Temperatur. So kommt es im Verlauf der allmählichen Abkühlung eines Plutons zu einer Trennung der einzelnen Mineralbestandteile.

Zuerst fallen bei hohen Temperaturen (1400-1300 °C) Stoffe mit hohem Kristallisationspunkt aus und sinken je nach Dichte des Magmas bis zu einer bestimmten Tiefe nach unten. Während der Hauptkristallisationsphase (1300-700 °C) wird dann der Großteil der Minerale ausgeschieden. So bildet sich ein Mineralgemisch, das aufgrund seiner Zusammensetzung ohne wirtschaftliche Bedeutung ist. In den oberen Teilen des Plutons und in den Gängen werden schließlich die leichter flüchtigen Bestandteile ausgeschieden (Restkristallisation).

Mit zunehmender Abtragung eines Plutons, insbesondere in alten Schilden, werden auch tiefere Lagerstättenbereiche freigelegt und dem Abbau zugänglich. Typische Beispiele sind die Golderzgänge der nordamerikanischen Kordilleren und die Erze des Bushveld-Beckens in Südafrika.

Salzlagerstätten

Die großen Salzlagerstätten bilden sich als Ablagerungen im Meer. Voraussetzung ist allerdings ein trockenes Klima, das die Verdunstung fördert. Nach der Barrentheorie entsteht Salz bevorzugt dann, wenn durch eine aufsteigende Meeresschwelle (Barre) ein Randmeer vom offenen Ozean nach und nach abgeschnitten wird.

Salz wird aufgrund des hohen Überlagerungsdruckes der aufliegenden Sedimente und der höheren Temperatur in der Tiefe des Gesteins plastisch. Es steigt vor allem entlang von Spalten in Bereiche geringeren Überlagerungsdrucks und bildet sogenannte Salzstöcke.

Erdöl- und Erdgaslagerstätten

Im Erdöl können pflanzliche und tierische Bestandteile nachgewiesen werden. Heute ist bekannt, dass es sich hierbei zum großen Teil um planktonische Lebewesen handelt. Diese Lebewesen konzentrieren sich auf die oberflächennahe licht- und sauerstoffreiche Zone warmer Meere. Nach dem Absterben sinken sie in die tieferen Regionen, in denen die Verwesung wegen Sauerstoffmangels verhindert wird. Die Organismen reichern sich daher zusammen mit anorganischen Sedimenten als Faulschlamm am Meeresboden an. Fäulnisbakterien entziehen den organischen Bestandteilen im Laufe der Zeit den Sauerstoff. Dabei werden die Organismenreste in Kohlenwasserstoffe umgewandelt.

Wird Faulschlamm unter Druck zu Gestein verfestigt (Diagenese), entsteht der sogenannte Ölschiefer. Als Erdölmuttergestein spielte er bisher eine geringe wirtschaftliche Rolle, könnte aber in Zukunft bei wachsender Energieknappheit als Energierohstoff an Bedeutung gewinnen.

Zur Bildung der großen Erdöllagerstätten müssen die im Erdölmuttergestein fein verteilten Kohlenwasserstoffe angereichert werden. Dazu wandern die Kohlenwasserstoffe aus dem Muttergestein – oft über weite Entfernungen – nach oben (Migration) und sammeln sich in speicherfähigen Gesteinen (Erdölspeichergesteine), meist porösen Sandsteinen oder klüftigen Kalken. Undurchlässige Deckschichten, wie Tone, verhindern das endgültige Entweichen der Kohlenwasserstoffe bis in die Erdoberfläche. Wirtschaftlich rentable Anreicherungen

entstehen aber erst dann, wenn besondere Krustenstrukturen, sogenannte Erdölfallen, ausgebildet sind. In ihnen sammelt sich das Erdöl, aber auch das bei den bakteriellen Abbauprozessen freigesetzte Erdgas. An der Basis der Lagerstätte findet sich vielfach auch noch Tiefenwasser.

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wo sind wichtige Rohstoffe angereichert?
2. In welchen Fällen spricht man von primären Lagerstätten?
3. In welchen Fällen spricht man von sekundären Lagerstätten?
4. Woraus besteht jedes Magma?
5. Worin unterscheiden sich die verschiedenen Stoffe?
6. Was wird während der Hauptkristallisationsphase ausgeschieden?
7. Wo bilden sich die großen Salzlagerstätten?
8. Wann entsteht Salz nach der Barrentheorie?
9. Was kann im Erdöl nachgewiesen werden?
10. Wie entsteht der sogenannte Ölschiefer?
11. Was muss zur Bildung der großen Erdöllagerstätten angereichert werden?
12. Wann entstehen wirtschaftlich rentable Ölanreicherungen?

3. Finden Sie ukrainische Äquivalente.

Der Krustenbereich, der Rohstoff, die Sedimentation, die Anreicherung, die Dichte, der Abbau, die Ablagerung.

4. Setzen Sie die passenden Wörter in richtiger Form ein.

<p><i>finden sich – sich bilden – sich konzentrieren – ausfallen – sich anreichern –</i></p> <p><i>sich abkühlen – sich unterscheiden – sich sammeln</i></p>
--

1. Das Magma ... sehr langsam ...
2. Die verschiedenen Stoffe ... in ihrem Kristallisationsverhalten.

3. Stoffe mit hohem Kristallisationspunkt ... bei hohen Temperaturen (1400-1300 °C)
- ...
4. Als Ablagerungen im Meer ... die großen Salzlagerstätten.
5. Planktonische Lebewesen ... auf die oberflächennahe licht- und sauerstoffreiche Zone warmer Meere.
6. Die Organismen ... daher zusammen mit anorganischen Sedimenten als Faulschlamm am Meeresboden ...
7. Die Kohlenwasserstoffe ... in speicherfähigen Gesteinen.
8. An der Basis der Lagerstätte ... vielfach auch noch Tiefenwasser.

5. Richtig oder falsch? Kreuzen Sie an.

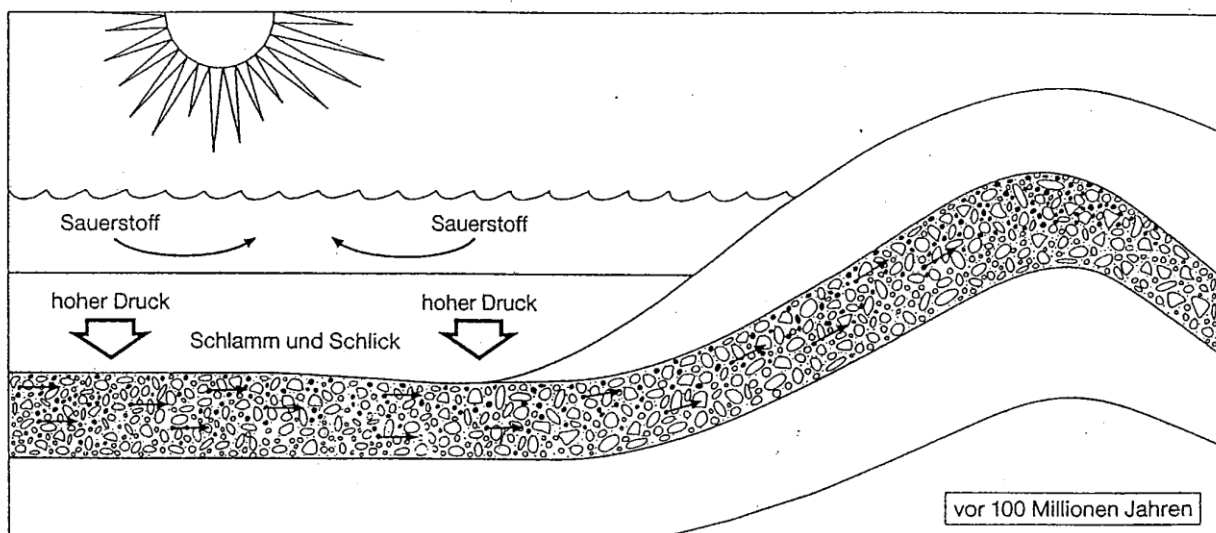
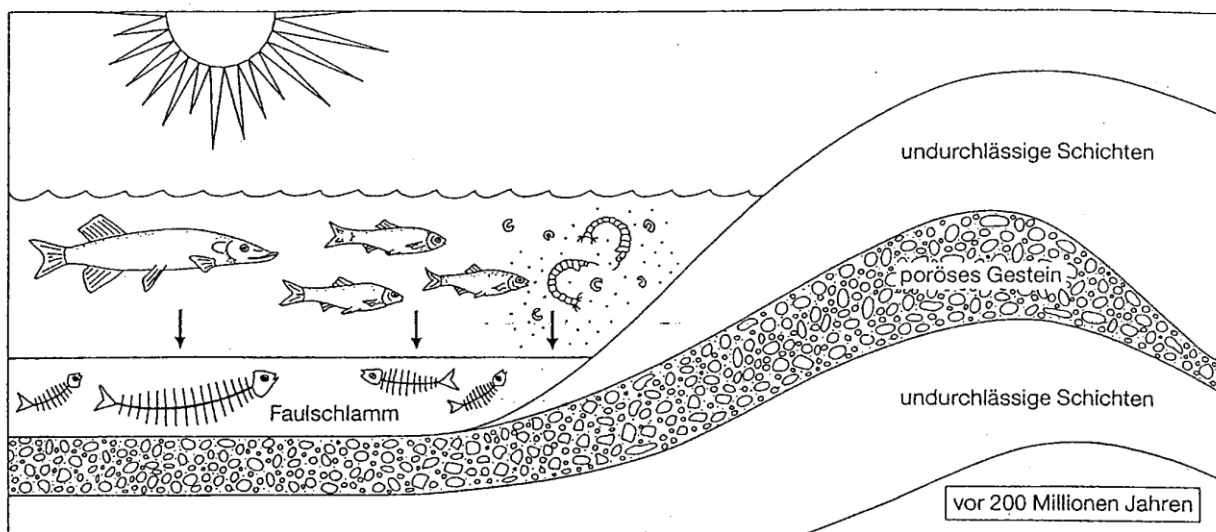
	r	f
1. Salz wird aufgrund des hohen Überlagerungsdruckes der aufliegenden Sedimente und der niedrigeren Temperatur in der Tiefe des Gesteins plastisch.		
2. Fäulnisbakterien entziehen den organischen Bestandteilen im Laufe der Zeit den Kohlenstoff.		
3. Wird Faulschlamm unter Druck zu Gestein verfestigt, entsteht der sogenannte Ölschiefer.		
4. Als Erdölmuttergestein spielte Ölschiefer bisher eine geringe wirtschaftliche Rolle.		
5. Wirtschaftlich unrentable Anreicherungen entstehen erst dann, wenn besondere Krustenstrukturen ausgebildet sind.		

6. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Магматичні родовища утворюються при застиганні розплавів.
2. Ці поклади сформувалися в процесі охолодження і кристалізації магми.
3. Існують різні теорії походження нафти.

7. Erzählen Sie über die Entstehung von Erdöl. Beschreiben Sie das Bild und antworten Sie dabei auf die Fragen:

1. Aus welchem Material bildet sich Faulschlamm?
2. Zählen Sie die Bedingungen auf, unter denen sich Erdöl bildet.
- 3) Beschreiben Sie, was mit dem Erdöl nach der Entstehung passiert.
- 4) Wo auf der Welt würden Sie nach Erdöl suchen?



Thema 6.

Atmosphäre

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

DAS ATMOSPHERISCHE GESCHEHEN

Das Klima wirkt für den Menschen vielfach als begrenzender Faktor. So sind viele Trockengebiete und Kälteregeionen einer landwirtschaftlichen Wertsetzung nicht oder nur sehr schwer zugänglich. Aber auch in den klimatisch begünstigten Regionen wird der Arbeitsablauf in der Landwirtschaft erheblich durch das Wettergeschehen beeinflusst. So sind beispielsweise Aussaat, Feldbearbeitung und Ernte an die Dauer der jeweiligen Vegetationsperiode (Zeitabschnitt, in dem das Tagesmittel über 5 °C liegt) und die jeweilige Wetterabfolge gebunden.

Um das atmosphärische Geschehen besser verstehen zu können, sind Kenntnisse über den vertikalen Aufbau der Lufthülle unerlässlich. Die wichtigsten Prozesse des Wettergeschehens spielen sich in den unteren Bereichen der Atmosphäre, der Troposphäre, ab.

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Was wirkt für den Menschen vielfach als begrenzender Faktor?
2. Wodurch wird der Arbeitsablauf in der Landwirtschaft beeinflusst?
3. Wie sind Aussaat, Feldbearbeitung und Ernte gebunden?
4. Warum sind Kenntnisse über den vertikalen Aufbau der Lufthülle unerlässlich?
5. Wo spielen sich die wichtigsten Prozesse des Wettergeschehens ab?

3. Was gehört zusammen?

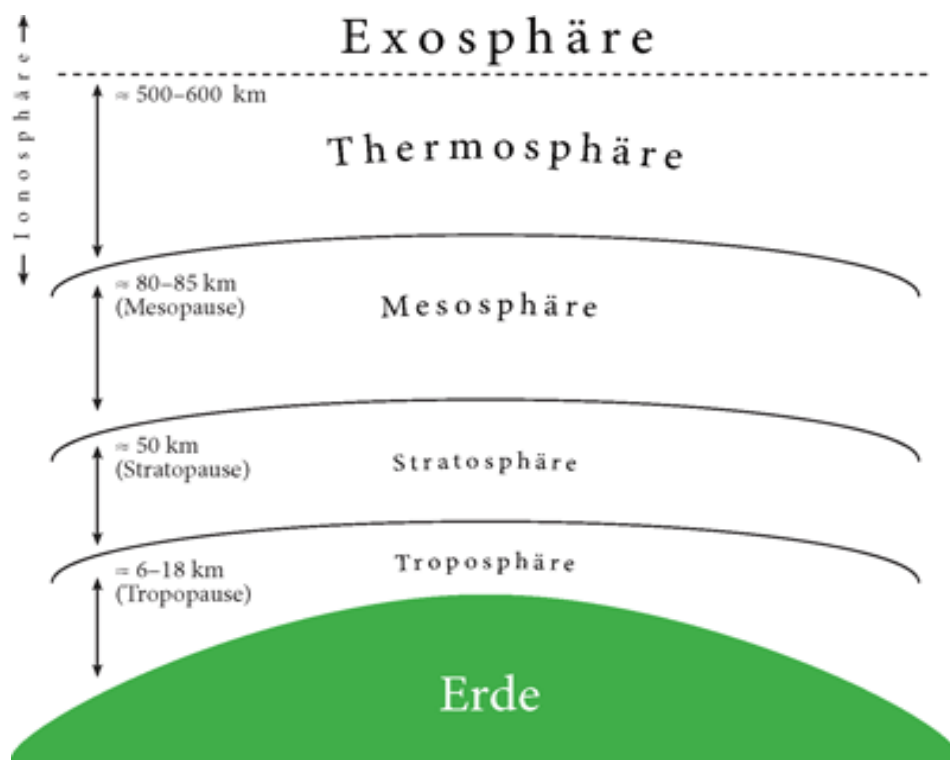
- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1. das Klima | a. Faktor |
| 2. begrenzender | b. in der Landwirtschaft |
| 3. Prozesse | c. des Wettergeschehens |
| 4. Arbeitsablauf | d. wirkt |

4. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

STOCKWERKBAU DER ATMOSPHÄRE

Die Atmosphäre ist die dünnste Schicht des Schalenbaus der Erde und ist ein Ergebnis der Evolution und der Einflüsse des Menschen. Sie besteht aus verschiedenen Gasen, Flüssigkeit (Wasser) und festen Stoffen (z.B. Rußpartikel von Vulkanausbrüchen oder Abgasen). Die Atmosphäre ist der Schutzmantel der Erde und wird durch die Erdanziehungskraft gehalten. Zusätzlich bewirkt eben diese Gravitationskraft, dass der größte Teil ihrer Bestandteile in den untersten Schichten vorkommen. Deswegen wird mit zunehmender Höhe der Luftdruck immer geringer.

Die Temperaturverhältnisse sind in den unterschiedlichen Schichten nicht gleich. Aus dem Grund spricht man auch vom «Stockwerkbau der Atmosphäre». Jedes Stockwerk besitzt verschiedene Temperaturen und ist durch eine «Pause» – Bereich mit mehr oder weniger raschen Temperaturwechseln – getrennt.



5. Jeder Absatz beschreibt ein Stockwerk der Atmosphäre. Füllen Sie die Lücken mit der entsprechenden Bezeichnung aus und bringen die einzelnen Schichten in die richtige Reihenfolge.

1. Zunächst hält sich die Temperatur in der ..., beginnt dann aber mit zunehmender Höhe bis zur ... zu steigen. Der Grund liegt in einem für uns Menschen, Tiere und Pflanzen lebenswichtigen Phänomen: Zwischen der ... und der ... befindet sich die Ozonschicht. Das Gas Ozon, aber auch der Sauerstoff absorbieren die aggressive UV-Strahlung der Sonne, so dass auf die Erdoberfläche nur noch ein geringer Anteil gelangt. Hierbei wird Wärme freigesetzt, die für einen Temperaturanstieg in dieser Schicht verantwortlich ist. So herrschen in der ... bereits wieder + 10 °C. Sie bildet den Übergang zum nächsten Stockwerk und ist von sinkender Temperatur begleitet.
2. In der ... gibt es keine Obergrenze, da der Übergang zum Weltraum fließend ist.
3. In diesem Stockwerk, der ... sinkt die Temperatur bis auf -85 °C. Dies ist der niedrigste Wert, den es in der gesamten Atmosphäre gibt. Die ... leitet das nächste Stockwerk ein.
4. Die ... ist nicht überall auf der Welt gleich mächtig. So beträgt ihre Dicke an den Polen nur 7-8 km, am Äquator hingegen bis zu 18 km. Die Temperatur sinkt in dieser Schicht mit zunehmender Höhe. Die Tiefsttemperatur ist in der ... anzutreffen und beträgt -75 °C. Doch ab dieser Schicht sinkt die Temperatur nicht weiter, denn hier beginnt die ... schicht. Trotz zunehmender Höhe steigt hier die Temperatur! Ursache sind dort vorhandene warme Luftmassen. Daher spricht man auch statt ... von der «Wetterschicht».
5. Die Temperatur steigt in der ... extrem stark an und kann bis über 1700 °C erreichen. Grund hierfür ist ähnlich wie in der Ozonschicht der Sauerstoff.

Thema 7.

Sonnenstrahlung

Wörter zum Text

liefern - постачати

gesamt - загальний

wirken - впливати, діяти

die Oberfläche, =, -n - поверхня

ausgehen - виходити

durchdringen - проникати

die Verteilung, =, -en - розподіл

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

SONNENSTRAHLUNG UND STRAHLUNGSBILANZ

Die Sonne liefert praktisch die gesamte in der Atmosphäre und auf der Erdoberfläche wirkende Energie; die Wärme aus dem Erdinneren ist im Vergleich unerheblich. Die Solarkonstante ist jene Strahlungsenergie, die eine Fläche an der oberen Grenze der Atmosphäre bei mittlerem Sonnenabstand und senkrechtem Strahlungseinfall pro Zeiteinheit erhält.

Wegen der hohen Temperatur der Sonnenoberfläche ist die Sonnenstrahlung kurzwellig. Sie kann die Atmosphäre weitgehend durchdringen. Die von der Erdoberfläche bei einer globalen Mitteltemperatur von 15 °C ausgehende Strahlung ist dagegen langwellig und wird von der Atmosphäre größtenteils absorbiert, vor allem von CO₂, Spurengasen und Wasserdampf. (Als Gegenstrahlung kommt sie zu beträchtlichen Teilen auf die Erdoberfläche zurück.) Bei der Absorption wird Strahlungsenergie in Wärme umgewandelt (natürlicher Treibhauseffekt). Dies ist der Grund, weshalb die Erde eine Durchschnittstemperatur von 15 °C hat. Ohne Atmosphäre läge sie bei –18 °C.

Die gesamte Einstrahlung aus dem Weltraum und die Ausstrahlung dorthin sind gleich (ausgeglichene Strahlungsbilanz).

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Was liefert die Sonne?
2. Was ist die Solarkonstante?
3. Warum ist die Sonnenstrahlung kurzwellig?
4. Wie ist die von der Erdoberfläche ausgehende Strahlung?
5. Was ist natürlicher Treibhauseffekt?
6. Weshalb hat die Erde eine Durchschnittstemperatur von 15 °C?
7. Was nennt man ausgeglichene Strahlungsbilanz?

3. Ordnen Sie die Satzteile.

1. Die Sonne liefert praktisch...
2. Wegen der hohen Temperatur der Sonnenoberfläche...
3. Die von der Erdoberfläche ausgehende Strahlung...
4. Bei der Absorption...
5. Die gesamte Einstrahlung aus dem Weltraum und die Ausstrahlung dorthin...

-
- a) ...sind gleich.
 - b) ...ist dagegen langwellig.
 - c) ...die gesamte in der Atmosphäre und auf der Erdoberfläche wirkende Energie.
 - d) ...wird Strahlungsenergie in Wärme umgewandelt.
 - e) ...ist die Sonnenstrahlung kurzwellig.

4. Setzen Sie die passenden Wörter ein.

<p><i>Wellenlänge – Wärme – Treibhauseffekt – Erdoberfläche –</i></p> <p><i>– Solarstrahlung – Sonne – Licht</i></p>
--

1. ... ist die von der Sonne ausgesandte Strahlung.
2. Jeder kennt die wohltuende Wirkung von ... und ... der Sonne auf Körper und Seele.

3. Wie intensiv die Sonneneinstrahlung auf der ... ist, hängt unter anderem vom Breitengrad und dem Stand der ... ab.
4. Abhängig von der ... wird die Sonnenstrahlung von der Atmosphäre mehr oder weniger stark absorbiert.
5. Die durchschnittliche Temperatur der Erdoberfläche liegt bei +15 Grad Celsius, doch ohne den natürlichen ... läge sie bei –18 Grad Celsius.

5. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

NÜTZLICHE SONNE, SCHÄDLICHE SONNE

Die Sonnenstrahlen setzen sich aus wärmespendender Infrarotstrahlung, aus sichtbarem Licht sowie ultravioletter Strahlung (UV-Strahlung) zusammen. Die ultraviolette Strahlung ist für den Menschen nicht sichtbar. Sie unterteilt sich in UV-A, UV-B und UV-C-Strahlungen mit jeweils verschiedenen Wellenlängenbereichen.

Ultraviolette Strahlung wirkt sich auf den gesamten menschlichen Körper aus – sowohl negativ als auch positiv. Durch UV-B-Strahlung wird das körpereigene Vitamin D produziert, das wichtig für den Knochenaufbau, die Muskulatur und das Immunsystem ist. Zuviel UV-Strahlung wirkt sich dagegen negativ aus und kann zu Gesundheitsschäden führen. Mit einer übermäßigen UV-Bestrahlung steigt also das Risiko für Hautkrebs.

Die künstlich erzeugte UV-Strahlung unterscheidet sich in ihrer Wirkungsweise nicht von der natürlichen. Entsprechend können bei der Nutzung von Solarien ebenfalls akute und chronische Schädigungen der Augen und der Haut auftreten. Auch bei einem Vitamin-D-Mangel ist das Solarium auf keinen Fall die Lösung.

6. Antworten Sie auf die Fragen.

1. Was ist der Anlass und wieso ist das Thema UV-Strahlung jetzt wichtig?
2. Wer ist betroffen?
3. Was sollen Menschen über die UV-Strahlung wissen?

4. Was sollten Sie über die Auswirkungen der Sonne wissen – Positives sowie Negatives?
5. Welche Bedeutung hat die Ozonschicht für die UV-Strahlung?
6. Was kann man tun? Wie können sich Menschen vor der Sonne schützen?

7. *Erzählen Sie über positive und negative Wirkung der Sonne.*



Thema 8.

Klima

Wörter zum Text

die Zusammenwirken, -s - взаємодія

der Luftdruck, -(e)s - атмосферний тиск, тиск повітря

der Einflussbereich, -(e)s, -e - сфера впливу

die Erscheinung, =, -en - явище

die Verdunstung, = - випаровування, вивітрювання

1. Lesen und übersetzen Sie den Text.

KLIMAKLASSIFIKATIONEN

Unter Wetter verstehen wir das momentane Zusammenwirken der meteorologischen Elemente (Luftdruck, Temperatur, Niederschlag, Winde usw.) in einem bestimmten Raum. Das langjährige durchschnittliche Wettergeschehen eines Gebietes ist das Klima. Es lassen sich Räume ausgliedern, die durch typische Klimas gekennzeichnet sind.

Die verschiedenen Klimatypen der Erde können nach unterschiedlichen Gesichtspunkten klassifiziert werden. Es werden entweder Gebiete ausgegliedert, die unterschiedlichen Einflussbereichen der atmosphärischen Zirkulation, z.B. der Entstehung unterschiedlicher Windsysteme, unterliegen (genetische Klassifikation); oder es wird die direkte Auswirkung des Klimas auf einzelne Erscheinungen der Erdoberfläche wie Niederschlag und Verdunstung oder das Pflanzenkleid als Klassifikationskriterium herangezogen (effektive Klassifikation).

2. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Was verstehen wir unter Wetter?
2. Was ist Klima?
3. Wie werden die verschiedenen Klimatypen klassifiziert?

3. Beantworten Sie die Fragen, gebrachen Sie dabei die Wörter aus der Tabelle..

		heiß
	... in Afrika?	mild
Wie ist das Klima...	... in Europa?	gemäßigt
	... in Asien?	kalt
		rau
		trocken

4. Wie kann das Wetter sein?

Das Wetter ist schön		Das Wetter ist schlecht	
Es ist	heiß	Es ist	kühl
	warm		kalt
	sonnig		regnerisch
	schwül		windig
	wolkig		stürmisch
	bedeckt		nebelig

Was sagt man bei...

Regen	- es regnet
Frost	- es friert
Hagel	- es hagelt
Blitz	- es blitzt
Donner	- es donnert
Tauwetter	- es taut

Schnee - es schneit

Sturm - es stürmt

Dämmerung - es dämmt

5. Hier sind 21 Begriffe zum Thema «KLIMA» versteckt. Finden Sie.

W	G	E	E	G	E	N	Z	K	H	R	G	S	I	B	Y	H	R	R	Z
J	J	L	S	G	W	U	M	D	F	G	Z	A	I	S	H	I	D	O	I
M	Y	S	B	T	B	Q	R	U	K	T	E	Y	I	B	H	Q	E	T	W
M	E	U	L	Y	M	Z	L	T	S	F	E	R	Z	U	O	J	H	A	T
O	N	E	T	I	E	Z	S	E	R	H	A	J	G	S	P	E	Y	U	V
R	R	D	R	B	M	W	C	N	R	K	U	L	A	N	P	W	P	Q	I
T	E	P	H	P	J	I	O	O	Q	L	R	D	R	Y	U	Y	O	E	D
S	T	O	H	S	G	N	Y	R	Y	I	W	X	E	Y	C	U	L	A	S
F	T	L	Y	L	X	D	E	D	M	M	J	P	A	J	R	S	A	C	G
L	E	B	V	F	U	Z	U	P	M	A	R	H	C	I	U	G	R	L	I
O	W	Q	L	V	M	L	Q	O	R	Z	A	O	B	P	T	E	T	M	L
G	S	I	E	R	K	R	A	L	O	P	Z	P	T	H	A	X	A	W	I
W	E	E	N	H	C	S	N	F	X	M	Z	A	Z	W	R	H	G	F	L
R	H	Z	E	R	B	W	B	G	A	L	H	C	S	R	E	D	E	I	N
M	M	C	C	J	P	O	L	A	R	N	A	C	H	T	P	H	R	B	Z
Z	O	A	Q	T	K	R	E	G	E	N	O	E	R	F	M	A	E	P	W

O	Z	J	Q	D	T	S	W	V	R	H	L	P	B	D	E	G	M	Y	G
G	N	I	L	H	E	U	R	F	W	P	F	W	F	I	T	E	M	B	L
I	Q	H	E	R	B	S	T	J	Y	W	I	N	T	E	R	L	O	T	B
I	J	O	G	Y	K	H	Y	S	Y	M	I	L	E	B	E	N	S	U	B

ä=ae

ö=oe

ü=ue

6. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Клімат Землі досить різноманітний і змінюється з широтою.
2. Під типом клімату розуміють сукупність кліматичних показників, характерних для тривалого періоду часу на певній території.
3. Кліматичні пояси – широтні смуги земної поверхні, що мають відносно однорідний клімат.
4. Пояси відрізняються один від одного температурою повітря і переважаючими повітряними масами, які визначають основні риси клімату поясу.
5. На різних територіях в умовах однакового впливу кліматичних чинників формується певний тип клімату.
6. Клімат відіграє важливу роль в живій і неживій природі Землі.
7. Погода і клімат впливають на життя людей.

7. Lesen Sie Witze.

1.
 - Ach, es ist schrecklich. In meinem Beruf weiß man nie was der nächste Tag bringt.
 - Was sind Sie denn von Beruf?
 - Meteorologe.
- 2.

Seit Jahrzehnten erklären alle Eltern ihren Kindern: «Esst eure Teller leer, dann wird schönes Wetter!»

Und was haben wir davon?

Fette Kinder und eine Klimaerwärmung!

Thema 9.

Die Winde

Wörter zum Text

zu Stande kommen – здійснюватися

herabfallen - падати, спадати

beschränkt - обмежений

vordringen - проникати

der Wirbelsturm, -(e)s, ..stürme - ураган; смерч, вихор

die Reibung, =, -en - тертя

der Durchmesser, -s, = - діаметр

die Wolkenlosigkeit, = - безхмарність

1. Lesen und übersetzen Sie den Text 1.

Mistral. Der Mistral ist ein kalter Fallwind des unteren Rhönetales, der durch Luftdruckunterschiede zwischen einem Hoch über Nordfrankreich und einem Tief über dem Golf von Lion zustande kommt.

Bora. Ein ähnlicher Wind, die Bora, tritt an der dalmatinischen Küste auf. Er entsteht, wenn kalte Luft des Dinarischen Gebirges oder von den Hochflächen des Karst auf die warme Adria herabfällt.

Tornado. Tornados sind zerstörerische Windwirbel mit einem Durchmesser von wenigen hundert Metern und entstehen ausschließlich an der Front vordringender Kaltluft gegen die tropische Warmluft in Nordamerika. Sie bleiben daher in ihrem Auftreten in der Regel auf die Vereinigten Staaten beschränkt.

Tropische Zyklonen (Wirbelstürme). Tropische Wirbelstürme bilden sich über Meeren mit einer Wassertemperatur von mindestens 26 °C und einer Entfernung von mindestens 8 Breitengraden vom Äquator. Erst in dieser Entfernung ist die Corioliskraft für die Entstehung umlaufender Wirbel groß genug. Aufgrund der geringen Reibung an der Wasseroberfläche erreichen diese Geschwindigkeiten bis 200 km pro Stunde. Die Ursache von Wirbelstürmen sind Konvektionserscheinungen im Bereich der ITC und die damit verbundenen vertikalen Luftbewegungen. Die

Zyklonen weisen einen Durchmesser von 60 bis 200 Kilometern auf und sind in ihrem Zentrum durch sehr niederen Druck, Windstille und Wolkenlosigkeit gekennzeichnet. Tropische Zyklonen entstehen nur über dem Meer und werden je nach ihrem Vorkommen unterschiedlich benannt (Karibik: Hurrikan; Ostasien, Ozeanien: Taifun).

2. Beantworten Sie Fragen zum Text.

1. Was ist der Wind Mistral?
2. Wann entsteht der Wind Bora?
3. Was sind Tornados?
4. Wo bilden sich tropische Wirbelstürme?
5. Wie sind die Ursachen von Wirbelstürmen?

3. Was gehört zusammen?

1. Kalte Luft des Dinarischen Gebirges oder von den Hochflächen des Karst...
2. Tornados sind zerstörerische Windwirbel ...
3. Tornados entstehen ausschließlich an der Front vordringender Kaltluft...
4. Tornados bleiben in ihrem Auftreten in der Regel...
5. Tropische Wirbelstürme bilden sich über Meeren...
6. In der Entfernung von mindestens 8 Breitengraden vom Äquator...
7. Die Zyklonen weisen einen Durchmesser...
8. Die Zyklonen sind in ihrem Zentrum durch...
9. Tropische Zyklonen entstehen...
10. Tropische Zyklonen werden...

-
- a. ... nur über dem Meer.
 - b. ... auf die Vereinigten Staaten beschränkt.
 - c. ... ist die Corioliskraft für die Entstehung umlaufender Wirbel groß genug.
 - d. ... je nach ihrem Vorkommen unterschiedlich benannt.
 - e. ... mit einer Wassertemperatur von mindestens 26 °C.

- f. ... gegen die tropische Warmluft in Nordamerika.
- g. ... fällt auf die warme Adria herab.
- h. ... mit einem Durchmesser von wenigen hundert Metern.
- i. ... sehr niederen Druck, Windstille und Wolkenlosigkeit gekennzeichnet.
- j. ... von 60 bis 200 Kilometern auf.

4. Setzen Sie die passenden Wörter ein.

Vorkommen – Windwirbel – die Bora – Zyklonen – der Mistral

- 1. ... ist ein kalter Fallwind des unteren Rhönetales.
- 2. Ein ähnlicher Wind, ..., tritt an der dalmatinischen Küste auf.
- 3. Tornados sind zerstörerische
- 4. Tropische ... bilden sich über Meeren mit einer Wassertemperatur von mindestens 26 °C.
- 5. Tropische Zyklonen werden je nach ihrem ... unterschiedlich benannt.

5. Lesen und übersetzen Sie den Text 2.

Wörter zum Text

das Aufsteigen, -s, = - підйом

zwingen (Zwang, gezwungen) - примушувати

die Niederschläge - атмосферні опади

rasch - швидкий

sinken - падати, опускатися

einfallen - падати, спадати

DER FÖHN

Gebirgsübersteigende Luftmassen, die als trockenwarme Fallwinde ankommen, bezeichnet man nach ihrem typischen Auftreten in den Alpen als Föhn. Ursache hierfür sind Luftdruckunterschiede nördlich und südlich der Alpen. Sie bewirken kräftige Luftströmungen über die Alpen hinweg.

Feuchtwarme Luftmassen des Mittelmeerraumes werden am Südrand der Alpen, der Luvseite, zum Aufsteigen gezwungen. Sie kühlen dabei ab, es kommt zu Kondensation, Wolkenbildung und Stauniederschlägen. Im Lee des Gebirges fallen die nun feuchtigkeitsärmeren Luftmassen unter rascher Wolkenauflösung an der Föhnmauer ins süddeutsche Alpenvorland ein. Als trockenwarme Winde bevorzugen sie bestimmte Täler, die Föhngassen.

Steigt Luft an der Alpensüdseite auf, kondensiert Wasserdampf. Bei der Kondensation wird Wärme frei. Deshalb kühlt die aufsteigende Luft weniger stark ab (z.B. 0,6 °C pro 100 m). Auf der Alpennordseite sinkt die Luft wieder nach unten. Wegen des Steigungsregens an der Alpensüdseite ist diese absinkende Luft wasserdampfärmer und kann sich somit rascher erwärmen (z.B. 1,0 °C pro 100 m). Darauf ist es zurückzuführen, dass die nach Süddeutschland einbrechenden Winde eine höhere Temperatur besitzen als die feuchten Luftmassen, die von Süden her auf das Gebirge zuwehen.

6. Schreiben Sie 10 Fragen zum Text.

7. Erzählen Sie kurz über jeden Wind.

8. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Містраль – це сильний та холодний північно-західний вітер в долині ріки Рони.
2. Бора - це холодний і сильний вітер, який дме з вершин невисокого хребта, розташованого на узбережжі моря чи озера.
3. Найбільша кількість торнадо фіксується на північноамериканському континенті.
4. Фен – це сильний, поривчастий, теплий і сухий місцевий вітер, що дме з гір у долини.

Thema 10.

Das Ökosystem Wald

Wörter zum Text

besitzen - володіти, мати що-небудь

der Farn, -(e)s, -e - папороть

die Spaltöffnung, -, -en - продих

der Traubenzucker, -s - глюкоза

der Stickstoff, -(e)s, - азот

die Wurzel, -, -n - корінь

die Assel, -, -n - мокриця

der Überrest, -es, -e - залишок

das Recycling, -s - переробка

1. Lesen und übersetzen Sie den Text.

Das Ökosystem Wald besitzt besonders viele verschiedenartige Produzenten, nämlich alle grünen Pflanzen. Sie reichen vom ausgewachsenen Baum bis zu den Kräutern und Gräsern, Farnen und Moosen am Waldboden. Man nennt sie Primärproduzenten, weil in ihren Blattorganen die Photosynthese abläuft. Dieser Prozess beruht auf der Fähigkeit der grünen Pflanzenteile, mit Hilfe der Sonnenenergie und des Chlorophylls aus Nährstoffen und Wasser körpereigene, organische Verbindungen aufzubauen. Durch mikroskopisch kleine Spaltöffnungen (Stomata) nimmt das Blatt Kohlendioxid (CO₂) auf, das in komplizierten Reaktionsstufen unter Wasserstoffanlagerung in Traubenzucker überführt wird. Dabei werden große Mengen an Sauerstoff frei und an die Atmosphäre abgegeben. Traubenzucker benötigt die Pflanze für den eigenen Betriebsstoffwechsel (Respiration).

Er ist aber auch der Grundbaustoff für die Synthese der meisten organischen Substanzen (Assimilate). Zu ihrer Bildung benötigt die Pflanze zusätzlich mineralische Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium und Kalzium, die über Wurzeln oder Blätter aufgenommen werden. Über weitere biochemische

Prozesse werden aus diesen Assimilaten Wurzeln, Blätter und Früchte, Holz und Rinde aufgebaut.

Die Verbraucher (Konsumenten) ernähren sich entweder direkt als Pflanzenfresser von den durch die Pflanzen aufgebauten organischen Stoffen oder indirekt als Fleischfresser durch Erbeuten von Pflanzenfressern und anderen Fleischfressern.

Abgestorbene organische Stoffe werden von Zersettern genutzt, die sich in Destruenten und Reduzenten unterteilen. Die Destruenten (z. B. Regenwürmer und Asseln) erfüllen die wichtige Aufgabe, die am Boden angehäuften Schichten an Pflanzenmaterial und tierischen Überresten (Laub, Nadelstreu, Zweige, Tierleichen usw.) zu zerkleinern. Von den Reduzenten (Bodenmikroorganismen wie Bakterien und Pilze) werden die organischen Überreste schließlich ganz in ihre anorganischen Ausgangsbestandteile zerlegt, d. h. zu pflanzenverfügbaren Nährstoffen mineralisiert. Man bezeichnet die Reduzenten deshalb auch als Mineralisierer. Auf diese Weise sorgen sie dafür, dass sich der Kreislauf der Nährstoffe schließt. Durch dieses natürliche Recycling ermöglichen die Zersetzer dem Ökosystem Wald ein praktisch unbegrenztes Existieren auf demselben Standort.

2. Beantworten Sie die Fragen.

1. Was nennt man Primärproduzenten? Warum ?
2. Worauf beruht Photosynthese?
3. Was ist Grundbaustoff für die Synthese?
4. Wovon ernähren sich die Verbraucher?
5. Was sind Destruenten?
6. Was sind Reduzenten?

3. Bilden Sie Fragen und finden die richtige Antwort.

Welche Pflanzen . . .

...wachsen in der Taiga?

die Buche

...überleben in der Wüste?

...sind in den Laubwäldern zu finden?

...sind typische Anbaupflanzen in Europa?

...werden in Südeuropa angebaut?

die Birke

die Eiche

die Lärche

die Kaktee

die Mandarine

die Orange

der Roggen

der Weizen

die Zitrone

die Zitrusfrucht

4. Was gehört zusammen?

1. die Primärproduzenten

a. кругообіг

2. die Photosynthese

b. розкладати, розщеплювати

3. der Nährstoff

c. поживна речовина

4. der Kreislauf

d. фотосинтез

5. zerlegen

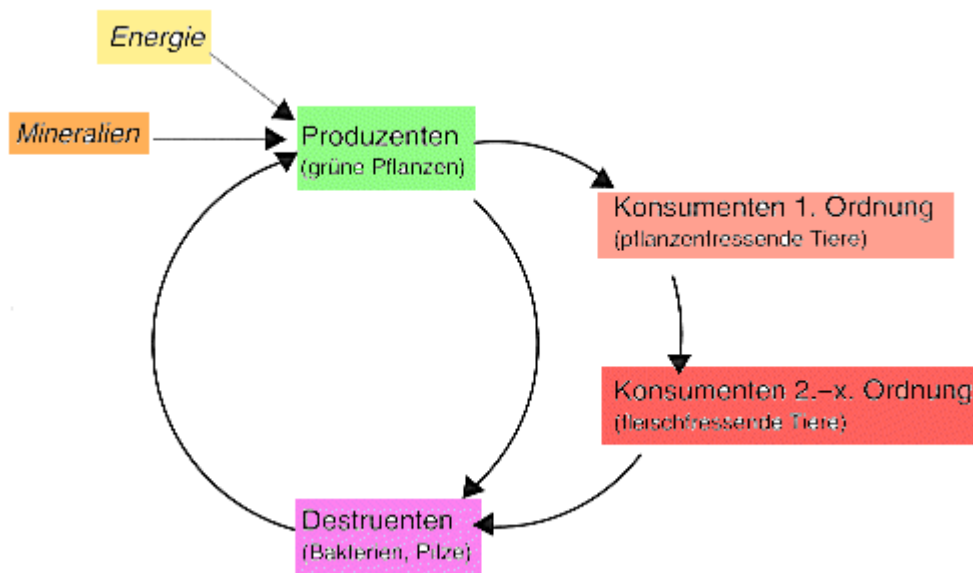
e. продуценти

5. Füllen Sie den folgenden Lückentext richtig aus!

*Pflanzenfresser, Produzenten, Nahrungsketten, Konsumenten 1. Ordnung,
Fotosynthese, Konsumenten 2. Ordnung, Endkonsumenten (2x),
Nahrungsbeziehungen, Nahrungsnetz*

1. Alle Tiere und Pflanzen des Waldes bilden eine Lebensgemeinschaft. 2. Diese Lebensgemeinschaft steht in besonderen Nahrungsbeziehungen, welche sich in ... und Nahrungsnetze einteilen. 3. Eine Nahrungskette wird von einer Pflanze und verschiedenen Tieren gebildet. 4. Pflanzen bauen über ... Nährstoffe auf. 5. Man bezeichnet sie daher als ... 6. Die Pflanzen werden von verschiedenen Tieren, zum Beispiel Borkenkäfern, Mäusen oder Rehen gefressen. 7. Solche ... bezeichnet man als ... 8. Diese Tiere sind wiederum Nahrung für Fleischfresser wie Schlangen, Buntspechte oder Kohlmeisen. 9. Bei ihnen spricht man von ... 10. Von ihnen ernähren sich zum Beispiel Füchse, Habichte oder Eulen. 11. Solche Tiere bezeichnet man als ... 12. Sie bilden als... das Ende einer Nahrungskette und haben keine natürlichen Fressfeinde mehr. 13. Die ... zwischen den Organismen bestehen also aus vielen Nahrungsketten, die netzartig miteinander verknüpft sind. 14. Man spricht deshalb von einem ...

6. Beschreiben Sie das Schema der Stoffkreisläufe in einem Ökosystem.



7. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Продуценти – це організми, які продукують органічні речовини із неорганічних сполук.
2. Вони здатні до фотосинтезу.

3. Редуценти – це організми (бактерії і гриби), вони руйнують відмерлі рештки живих істот.
4. Вони перетворюють їх в неорганічні і найпростіші органічні сполуки.
5. Екосистеми поділяють на такі групи: утворювачі (рослини), споживачі (тварини), руйнівники (бактерії, гриби).

Quellenverzeichnis

1. Brodengeier E., Dombrowski D., Eger K., Glanz F. *Terra. Geographie 5*, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 2010.
2. Buggish W., Buggisch Ch. *Klima. Ein Was ist Was Buch. Band 125*, Tessloff Verlag, Nürnberg 2017.
3. Eggert J. *Basiswissen Erdkunde: Europa. Fakten vermitteln und spielerisch festigen*, Persen Verlag, Buxtehude 2016.
4. Gebhardt H., Glaser R., Lentz S. *Europa – eine Geographie*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2013.
5. Heatwole Ch. A. *Geografie für Dummies*, Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2017.
6. *In Bildern sprechen: Wind und Wetter // Deutsch Perfekt Plus*, März 2016, Spotlight Verlag, Planegg. – S. 6-9.
7. Köethe R. *Große Entdecker. Ihre Reisen und Abenteuer. Ein Was ist Was Buch. Band 5*, Tessloff Verlag, Nürnberg 2017.
8. Korby W., Kreus A., Ruhren N. *Terra. Deutschland in Europa*, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 2014.
9. Übelacker E. *Die Zeit. Ein Was ist Was Buch. Band 22*, Tessloff Verlag, Nürnberg 2015.
10. Urban K. *Unsere Erde. Der blaue Planet. Ein Was ist Was Buch. Band 1*, Tessloff Verlag, Nürnberg 2013.