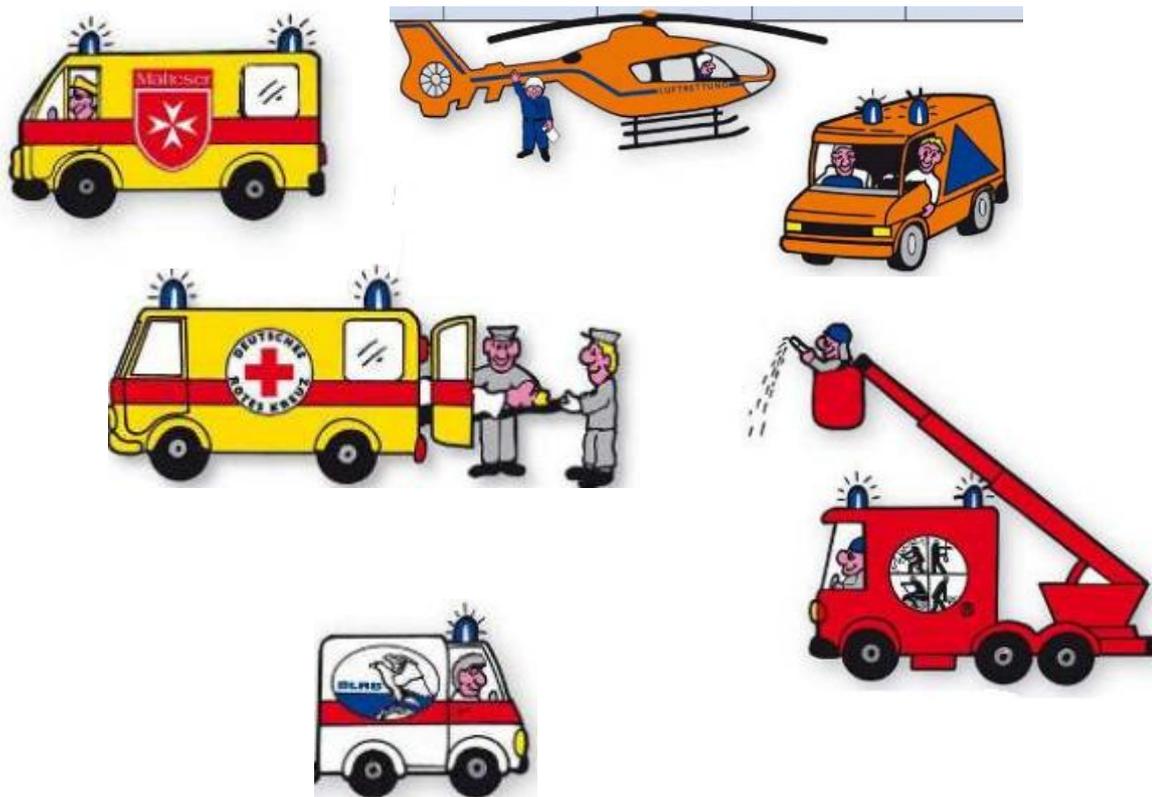


## НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ



Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Институт языка и литературы

Кафедра профессионального иностранного языка

для естественно-научных специальностей

**НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ИНСТИТУТА ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

Учебно-методическое пособие



Ижевск

2017

УДК 811.112.2(075.8)  
ББК 81.432.4я73  
Н501

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УдГУ*

Рецензент: к. ф. н. Ф.С. Аухадиева

Составитель: Третьякова М.В.

Н501      Немецкий язык для студентов Института гражданской защиты: Учебно-методическое пособие/Сост.: М.В. Третьякова. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. – 38 с.

**ISBN 978-5-4312-0511-8**

Мультимедийное учебно-методическое пособие составлено для обучения студентов различных направлений бакалавриата и магистратуры Института гражданской защиты чтению и переводу профессионально-ориентированных текстов, а также *коммуникации в профессиональной и деловой сфере общения в рамках программы*. Тексты и задания относятся к различным уровням владения языком – А1, А2, В1.

Для самостоятельной работы студентов в сети Интернет данное методическое пособие сопровождается сайтом (блогом) (<https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>), содержащим интерактивные упражнения, видео, дополнительные материалы. Сайт способствует развитию автономии студента в соответствии с положениями Болонской декларации.

**ISBN 978-5-4312-0511-8**

УДК 811.112.2(075.8)  
ББК 81.432.4я73

© Сост.: М.В. Третьякова, 2017  
© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2017

## Содержание

1. Предисловие.....	5
2. Thema 1: Katastrophenschutz.....	6
3. Thema 2: Brandschutz.....	10
3.1. Text 2: Brandbekämpfung.....	12
3.2. Text 3: Der Große Brand von London.....	17
3.3. Text 4: Feuerwehrmann.....	19
3.4. Zusätzliche Texte zum Thema „Brandschutz“.....	20
3.5. Kohlendioxyd und seine Löschwirkung.....	20
3.6. Brände an elektrischen Anlagen.....	21
3.7. Trockenfeuerlöscher.....	22
3.8. Regeln für das Verhalten im Brandobjekt.....	24
3.9. Selbstentzündung.....	25
3.10. Feuerlöschgeräte.....	26
3.11. Die Arbeit mit dem Löschstrahl.....	28
4. Thema 3: Erdöl.....	29
4.1. Text 13: Die Entstehung von Erdöl.....	30
4.2. Text 14: Was geschieht in der Raffinerie?.....	31
4.3. Text 15: Was versteht man unter dem “Treibhauseffekt”?.....	32
5. Thema 4: Erfindungen.....	33
6. Список литературы.....	36

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Современные условия обучения бакалавров и магистрантов диктуют новые требования к используемым учебным материалам. В соответствии с новыми стандартами обучения студенты должны уметь использовать иностранный язык в своей профессиональной деятельности. Основная цель обучения — практическое овладение немецким языком, наличие коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта по своему направлению обучения. Перевод, изучение и обсуждение профессионально-ориентированных текстов, взятых из научно-популярных и научных источников, и коротких видео-сюжетов позволяет развивать у студентов способность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке. Также материал пособия помогает овладеть навыками межкультурной коммуникации в деловой сфере общения.

Для самостоятельной работы студентов в сети Интернет данное методическое пособие сопровождается сайтом (блогом) (<https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>), содержащим дополнительные материалы, интерактивные упражнения и видео. Задания отмечены знаком .

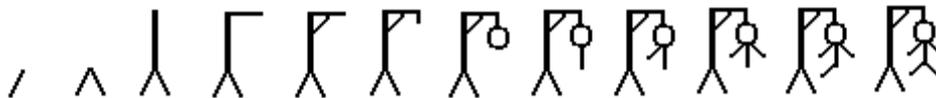
При необходимости этот мультимедийный ресурс может быть дополнен и расширен. Данный ресурс способствует развитию автономии студента в соответствии с положениями Болонской декларации.

Пособие предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры Института гражданской защиты разных направлений и уровней языковой подготовки с целью использования на аудиторных и внеаудиторных занятиях.

## **Thema 1: .....**

Um das Thema zu finden, spielen wir mal Galgenmännchen:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



### **Text 1:**

Fragen zum Text:

1. Was ist Katastrophenschutz?
2. Wie ist Katastrophenschutz in Deutschland organisiert?
3. Welche Probleme gibt es im Bereich Katastrophenschutz in Deutschland?
4. Wessen Aufgabe ist Gefahrenabwehr im Katastrophenfall?

..... bezeichnet Maßnahmen, die getroffen werden, um Leben, Gesundheit oder die Umwelt in oder vor der Entstehung einer Katastrophe zu schützen.

Der ..... in Deutschland ist zum überwiegenden Teil ehrenamtlich organisiert: Laut dem Bundesinnenministerium sind derzeit knapp 1,7 Mio. freiwillige Helfer im Einsatz (Stand 2014). Rund 90 % aller Untergliederungen der Hilfsorganisationen arbeiten ausschließlich mit ehrenamtlichen Helfern (Hielscher & Nock, 2014).

Mit dem Rückgang der Bevölkerungszahl, der Alterung der Gesellschaft und schrumpfenden Kohorten von Personen in jüngeren und mittleren Jahrgängen (demografischer Wandel) sowie dem Wegfall des Ersatzdienstes im Katastrophenschutz verfestigen sich für den Katastrophenschutz zunehmend Probleme bei der Nachwuchsrekrutierung. So prognostiziert beispielsweise das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung allein bei den Mitgliederzahlen der Freiwilligen Feuerwehren und des Rettungswesens einen Schwund um ein Viertel bis zum Jahr 2025. Die Rekrutierungsprobleme werden zusätzlich verstärkt durch eine Diskrepanz zwischen den Strukturanforderungen der Hilfsorganisationen und den individuellen Bedürfnissen und Möglichkeiten potentieller freiwilliger Helfer. Während die Hilfsorganisationen vor allem auf kontinuierliche Engagements abstellen und hohe qualifikatorische Voraussetzungen von ihren Mitgliedern einfordern, geht der Trend in der Bevölkerung eher in Richtung episodischer, projektbezogener Engagementformen („Strukturwandel des Ehrenamtes“).

Gefahrenabwehr im Katastrophenfall ist gemäß Artikel 70 des Grundgesetzes Aufgabe der Länder. Eine starre Unterscheidung von Zivilschutz und Katastrophenschutz findet heute jedoch nicht mehr statt. Die Innenminister und Innensenatoren der Länder haben sich zusammen mit dem Bundesminister des Innern auf ein Integriertes Gefahrenabwehrsystem geeinigt. Das bedeutet, dass Bund und Länder ihre Kompetenzen und Fähigkeiten in einen Bevölkerungsschutz einbringen, der alle Schadensursachen berücksichtigt. Beraten werden sie dabei von der Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern. Für Zwecke des Zivilschutzes und der Katastrophenhilfe stellt der Bund den Ländern Mittel bereit, die diese in ihren friedensmäßigen Katastrophenschutz integrieren können (<https://de.wikipedia.org/wiki/Katastrophenschutz>).

5. Wie ist Katastrophenschutz in Russland organisiert?

**! Tipp:**

die Komposita – сложные слова. Термины часто образуются путем сложения двух или более слов в одно. Последняя составная часть сложного слова (определяемое существительное) определяет род всего слова. Ударение падает на первый компонент (определяющее слово), который может быть практически любой частью речи. На русский язык он переводится прилагательным или существительным, как правило, в родительном падеже, последний компонент – существительным, z.B. der Katastrophenschutz – защита в чрезвычайных ситуациях.

Сложные слова могут иметь между компонентами соединительные элементы:

- (e)s, -(e)n, реже –er, -e

z. B. die Bevölkerung + s + Forschung = die Bevölkerungsforschung

При перечислении двух или нескольких сложных существительных с одинаковыми основными или определяющими словами полностью пишется только одно сложное существительное, в остальных общая часть заменяется черточкой.

z. B. Pulver-, Schaum- und CO<sub>2</sub>-Löscher

Welche Katastrophenarten gibt es?



- Hochwasser
- Lawinenabgänge
- Unwetter (Hagel, Wirbelsturm, Schneechaos usw.)
- Waldbrände
- Vulkanausbrüche
- Erdbeben und damit verbundene Auswirkungen (z.B. Tsunami)
- Verunreinigungen von Luft und Wasser
- Explosionen und Brände (auch Tunnelbrände)
- Einsturz von Bauwerken
- Verkehrsunfälle (Zugentgleisungen, Schiffsunglücke, Massenaunfälle usw.)
- Flugzeugabsturz
- Unfälle mit radioaktivem Material
- .....

## Das Notgepäck: Was gehört drin?



[http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Bilder/BBK/DE/Ratgeber/Rucksack.jpg?\\_\\_blob=poster&v=3](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Bilder/BBK/DE/Ratgeber/Rucksack.jpg?__blob=poster&v=3)

- Reservebatterien
- Hausapotheke
- DIN-Verbandskasten
- vom Arzt verordnete Medikamente
- Schmerzmittel
- Hautdesinfektionsmittel
- Wunddesinfektionsmittel
- Hygieneartikel
- Seife, Waschmittel
- Zahnbürste, Zahnpasta
- Sets Einweggeschirr und Besteck
- Haushaltspapier (Rollen)
- Toilettenpapier (Rollen)
- Müllbeutel
- Campingtoilette, Ersatzbeutel
- Haushaltshandschuhe (Paar)
- Desinfektionsmittel, Schmierseife
- Kerzen, Teelichter
- Streichhölzer, Feuerzeug
- Taschenlampe
- Reservebatterien
- Camping-, Spirituskocher mit Brennmaterial
- Heizgelegenheit
- Brennstoff
- Wolldecke, Schlafsack
- Unterwäsche, Strümpfe
- Gummistiefel, derbes Schuhwerk
- Essgeschirr, -besteck, Thermoskanne, Becher
- Dosenöffner und Taschenmesser
- strapazierfähige, warme Kleidung
- Taschenlampe
- Fotoapparat oder Fotohandy



**Video** (Übung 1: <https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)

Was gehört in den Hausvorrat, was in den Rucksack?



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=R2RMZM0Nb4E>

Bereiten Sie bitte Ihren Werbetext oder Werbefilm für Bevölkerung zum Thema „Notsituationen und Notgepäck“. Sie können Info-Texte unten benutzen.

Was sollte man tun?

Was sollte mitnehmen?

Was sollte man nicht tun?

#### **Gehen Sie bei einem Sturm nicht nach draussen**

Bei orkanartigen Winden ist es in einem Haus am sichersten. Herunterfallende Ziegel, herumfliegende Gegenstände, umstürzende oder knickende Bäume sind lebensgefährlich. Bei einem angekündigten Sturm bleibt man deshalb am besten zu Hause, schliesst die Fensterläden, zieht die Sonnenstoren herauf und sichert lose Gegenstände wie Blumentöpfe und Gartenmöbel.

Wer mit dem Auto unterwegs ist, sollte bei einem solchen Unwetter sofort an einer baumlosen Stelle anhalten, bis sich der Sturm gelegt hat. Bei der anschließenden Weiterfahrt ist mit Hindernissen wie umgestürzten Bäumen zu rechnen. Entsprechende Vorsicht ist geboten.

#### **Oberste Priorität hat immer der Schutz von Menschenleben**

Dazu gehören nicht nur die eigenen Familienangehörigen, sondern auch alle Menschen der näheren Umgebung. Überlegen Sie immer, ob möglicherweise ein Nachbar dringend auf Ihre Hilfe angewiesen ist.

#### **Zum Beispiel: Kochen ohne Strom**

In vielen Haushalten existieren Campingkocher, und in praktisch jedem Schweizer Haushalt ist mindestens ein Fondue-Rechaud vorhanden. Damit lässt sich zur Not problemlos eine einfache Mahlzeit zubereiten – vorausgesetzt, Gas, Brennsprit oder die spezielle Zündpaste sind vorhanden. Auch ein Garten- oder Tischgrill kann unter solchen Umständen wertvolle Dienste leisten, wenn er ohne Strom mit Holzkohle oder Gas im Freien betrieben werden kann.

#### **Trinken ist wichtiger als Essen**

Überall in der Schweiz verfügen wir über praktisch unbegrenzte Mengen an Trinkwasser. Trinkwasser ist für uns so selbstverständlich, dass wir uns kaum Gedanken darüber machen, wie es wäre, wenn es einmal nicht mehr fließt, zum Beispiel aufgrund eines Leitungsbruchs. Auch eine Verunreinigung des Trinkwassers kann vorkommen. Bereits nach drei Tagen ohne genügend Flüssigkeit kann es für uns Menschen lebensgefährlich werden. Die Empfehlung lautet deshalb: pro Person 9 Liter Wasser in den Vorrat.

## Thema 2: Brandschutz



Video (Übung 2: <https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)

### Feuer

1. Wann entdeckten Menschen Feuer?
2. Wozu brauchten Menschen Feuer?
3. Wie entstand damals Feuer?
4. Welche Gefahren brachte Feuer?



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=yriNkmsYJ10>

### Übung 1: Erklären Sie, was man unter Verbrennung versteht.

- Verbrennung ist die Reaktion mit Kohlenstoff.
- Verbrennung bezeichnet Reaktionen mit Sauerstoff.
- Verbrennungen sind alle Reaktionen über 3000 °C.
- Bei Verbrennungen werden die Moleküle in ihre Atome gespalten.

#### **! Tipp:**

Многие термины образуются от глаголов путем прибавления к их основе суффикса –ung. Они всегда женского рода.

z.B. bilden + ung = die Bildung

Эти существительные обозначают процесс или результат какого-либо действия. Их значение, как правило, тесно связано со значением глаголов, от которых они образованы.

z.B. bilden → die Bildung

образовывать → образование

### Übung 2: Bestimmen Sie die brennbaren und nichtbrennbaren Stoffe (Ethanol, Saphir, Kohle, Sand, Papier).



brennbar



nichtbrennbar



**! Tipp:**

Суффикс –bar обозначает наличие признака, названного основой глагола или потенциальной возможности действия, обозначено-го основой.

**Übung 3: Erklären Sie, warum Glas nicht brennt. Ergänzen Sie den Text mit unten angegebenen Wörtern.**



Glas ist ein  Stoff. Selbst bei ausreichend Sauerstoff und einer  Temperatur beginnt er nicht zu brennen. Glas geht also keine Reaktion mit  ein.

Grund dafür ist die Verbindung, aus der Glas besteht. Glas besteht aus  und ist damit chemisch  sehr ähnlich. Da also schon die  Form vorliegt, kann Glas nicht noch weiter verbrannt werden.

- |           |                |                  |            |             |
|-----------|----------------|------------------|------------|-------------|
| niedrigen | Diamant        | nicht brennbarer | oxidierte  | Feuer       |
| Sand      | brennbarer     | Sauerstoff       | reduzierte | Kohlenstoff |
| Eisenoxid | Siliciumdioxid | hohen            |            |             |

**Übung 4: Ratespiel: Was ist das? Wählen Sie ein Wort zum Thema „Brandschutz“ und geben Sie eine Definition, ohne das Wort zu nennen. Die anderen raten.**

Das ist etwas, was...

Das ist Prozess....

Das ist ein Stoff....



Zusätzliche interaktive Übungen zum Thema 2 „Brandschutz“:  
(<https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)



**Video** (Übung 3: <https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)

Fragen zum Video:

1. Welche 3 Komponente müssen für die Brandentstehung vorhanden sein? Wie nennen diese Feuerwehrleute?

---

2. Was für eine Reaktion ist Verbrennung?

---

3. Was kann Auslöser eines Brandes sein?

---

4. Wie unterscheiden sich Flammtemperatur und Zündtemperatur?

---

5. Welche Strategien gibt es, um einen Brand zu bekämpfen? (Schneisen, Gegenfeuer)

---

6. Was passiert, wenn man nichtwasserlöslichen Stoff mit Wasser löscht?

---

7. Wie kann man Sauerstoffentzug (Erstickung) erreichen?

---

8. Welche Brandklassen gibt es?

---



[https://www.youtube.com/watch?v=zNgYh\\_GoT00](https://www.youtube.com/watch?v=zNgYh_GoT00)

**Text 2:** <https://de.wikipedia.org/wiki/Brandbekämpfung>

**Brandbekämpfung** nennt man das Löschen von Schadensfeuer.

Löschverfahren

Damit ein Feuer brennen kann, müssen drei Faktoren Brennstoff, Sauerstoff und Wärme (Entzündungstemperatur), dargestellt im Verbrennungsdreieck, im richtigen Mischungsverhältnis vorhanden sein. Ein Katalysator kann eine Verbrennung begünstigen, ein Inhibitor hingegen einen

Brand hemmen. Alle Methoden der Brandbekämpfung beruhen darauf, der Verbrennung eine oder mehrere ihrer Grundvoraussetzungen zu entziehen.

### *Entfernen des brennbaren Stoffes*

Der brennbare Stoff kann normalerweise nicht so einfach aus einem Feuer entfernt werden, jedoch kann manchmal der Nachschub an Brennstoff unterbunden werden. Dies kann beispielsweise das Verschließen einer Gas- oder Ölleitung sein. Auch wird dieses Verfahren oft bei Waldbränden verwendet, indem breite Gräben und Schneisen angelegt werden.

### *Abkühlung*

Ein Feuer erlischt, wenn der brennende Stoff unter seine Zündtemperatur abgekühlt wird. Die mit Abstand beste Kühlwirkung bei der Brandbekämpfung wird durch die Verwendung von Löschwasser bzw. Netzwasser erzielt. Dabei geht es nicht nur darum, indirekt das Wasser aufzuwärmen (und den brennenden Stoff zu kühlen) sondern Wärme in Form der Verdampfungswärme abzuführen.

### *Erstickung und Verdrängung*

Erstickung erfolgt durch Entzug von Sauerstoff, indem man den Sauerstoff vom brennbaren Stoff fernhält oder ihn verdrängt. Dies kann durch einfaches Abdecken mit einer Decke oder Überziehen mit einer luftundurchlässigen Schicht (beispielsweise Schaum) erfolgen.

Durch schmelzendes Löschpulver bildet sich bei Glutbränden eine erstickende Sinterschicht auf dem heißen Brandgut. Bei höheren Temperaturen bilden sich durch die Zersetzung des Pulvers geringe Mengen Ammoniak, welches zusätzlich erstickend auf das Feuer wirkt. Gase wie Argon, Stickstoff oder Kohlenstoffdioxid sowie Gasmischungen wie Inergen oder Argonite verdrängen den Sauerstoff. Bei der aktiven Brandvermeidung wird dem zu schützenden Bereich vorbeugend durch Stickstoffzufuhr der für die Verbrennung notwendige Sauerstoff entzogen - ein Brand kann nicht mehr entstehen.

Bei Bränden in elektrischen Anlagen oder Materialien, die durch Wasser beschädigt werden können, wird bei Sprinklern oder mobilen Löschungen auch Kohlendioxid oder flüssiger Stickstoff eingesetzt, deren Wirkung darauf beruht, den Sauerstoff zu verdrängen und das Brandgut zu kühlen.

### *Antikatalytische Wirkung*

Die antikatalytische Wirkung, auch Inhibition genannt, beruht u. a. darauf, dass die für die Verbrennung mit Flamme notwendigen Radikale durch Rekombination unwirksam gemacht werden.

### *Verseifung beim Fettbrand*

Beim Fettbrand wird durch Verseifung die brennende Flüssigkeit gelöscht, indem das Löschmittel eine Sperrschicht über dem Öl oder Fett bildet, dadurch wird die Aufnahme von Sauerstoff unterbunden, zugleich kühlt das Löschmittel die brennende Flüssigkeit unter die Selbstzündungstemperatur herunter und verhindert somit ein erneutes Aufflammen des Brandes.

### **Hauptlöschwirkung und Nebenlöschwirkungen**

Die unterschiedlichen Löschmittel haben meist nicht nur eine, sondern auch mehrere Wirkungen beim Löschen. Die Hauptlöschwirkung ist die, welche den größten Einfluss auf die Verbrennung hat. Bei Wasser ist es die kühlende Wirkung, bei Löschschaum hingegen das Ersticken.

Zusätzlich kommen Nebenlöschwirkungen zum Tragen. So deckt Löschwasser den brennbaren Stoff mit einem dünnen Film ab, wirkt also leicht erstickend. Außerdem zerteilt ein starker Wasserstrahl den brennbaren Stoff und erhöht somit die Angriffsfläche. Der Löschschaum enthält Wasser, welches somit auch kühlend wirkt.

**! Tipp:**

Многие термины образуются путем субстантивации глаголов, обозначающих виды человеческой деятельности. Их значение легко выяснить, зная значение глаголов:  
z. B. Kühlen – das Kühlen (охлаждать – охлаждение)

**Übung 2.1: Ergänzen Sie die Sätze mit den Wörtern aus dem Text:**

- 1) Damit ..... brennen kann, müssen drei Faktoren: ....., ..... und ..... (Entzündungstemperatur) im richtigen Mischungsverhältnis vorhanden sein.
- 2) Alle Methoden der ..... beruhen darauf, der ..... eine oder mehrere ihrer Komponente zu entziehen.
- 3) Der ..... kann normalerweise nicht so einfach aus einem ..... entfernt werden. Dies kann beispielsweise das Verschließen einer ..... sein. Auch wird dieses Verfahren oft bei ..... verwendet, indem breite Gräben und ..... angelegt werden.
- 4) Ein Feuer erlischt, wenn der brennende Stoff unter seine ..... abgekühlt wird. Die beste Kühlwirkung wird durch die Verwendung von ..... bzw. ..... erzielt. Dabei geht es nicht nur darum, indirekt das Wasser aufzuwärmen sondern Wärme in Form der ..... abzuführen.
- 5) ..... erfolgt durch Entzug von ....., indem man den Sauerstoff vom ..... fernhält oder ihn verdrängt. Dies kann durch einfaches Abdecken mit einer ..... oder Überziehen mit einer luftundurchlässigen Schicht (beispielsweise .....) erfolgen.
- 6) Beim Fettbrand wird durch ..... Die brennende Flüssigkeit gelöscht, indem das Löschmittel eine Sperrschicht über dem Öl oder Fett bildet, dadurch wird die Aufnahme von ..... unterbunden, zugleich kühlt das Löschmittel die brennende ..... unter die Selbstzündungstemperatur herunter und verhindert somit ein erneutes Aufflammen des .....
- 7) Die antikatalytische Wirkung, auch ..... genannt, beruht darauf, dass die für die Verbrennung mit Flamme notwendigen ..... durch Rekombination unwirksam gemacht werden.



**Übung 2.3: Brandklassen: Ergänzen Sie die Tabelle mit unten angegebenen Infos:**

Brandklasse	Beschreibung	Beispiele	Löschmittel
			
			
			
			
			

- Ethin (Acetylen), Wasserstoff, Erdgas, Methan, Propan, Butan, Stadtgas
- Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen.
- Speiseöle und Speisefette
- Holz, Papier, Kohle, Heu, Stroh, einige Kunststoffe (vor allem Duroplaste), Textilien, usw.
- Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen.
- Brände von Gasen.
- Fettbrand-Löscher mit Speziallöschmittel (zur Verseifung) oder geeignetes Löschspray
- Schaum, ABC-Pulver, BC-Pulver, Kohlenstoffdioxid
- Aluminium, Magnesium, Natrium, Kalium, Lithium und deren Legierung
- Wasser, wässrige Lösungen, Schaum, ABC-Pulver, Löschgel, verschiedene Kleinlöschgeräte wie z.B. Löschdecke oder Feuerpatsche
- Brände von Metallen.
- Brände von Speiseölen/-fetten (pflanzliche oder tierische Öle und Fette) in Frittier- und Fettbackgeräten und anderen Kücheneinrichtungen und –geräten
- Metallbrandpulver (D-Pulver) sowie als Behelfslöschmittel trockener Sand, trockenes Streu- oder Viehsalz, trockener Zement, Grauguss-Späne
- Benzin, Ethanol, Teer, Wachs, viele Kunststoffe (vor allem Thermoplaste), Ether, Lacke, Harz
- ABC-Pulver, BC-Pulver, Kohlenstoffdioxid nur in Ausnahmefällen (hierfür gibt es sehr selten speziell konstruierte Sonderfeuerlöscher mit Gasstrahldüse), Gaszufuhr durch Abschiebern der Leitung unterbinden

**Text 3: [https://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fer\\_Brand\\_von\\_London](https://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fer_Brand_von_London)**

*Lesen Sie den Text. Was wurde falsch gemacht? Welche negativen und positiven Faktoren haben den Brand beeinflusst?*

**Der Große Brand von London** war eine Feuersbrunst, die vom 2. Bis 6. September 1666 vier Fünftel der City of London, darunter die meisten mittelalterlichen Bauten, zerstörte und etwa 100.000 Einwohner obdachlos machte, aber nach offiziellen Zahlen nur wenigen Personen das Leben kostete. Nur wenige Monate zuvor war London von einer anderen Katastrophe heimgesucht worden, der letzten Großen Pest.

**Bekämpfung**

Löschversuche mit Wasser aus Ledereimern waren praktisch wirkungslos, auch weil die Wasserrohre Londons damals aus Holz und damit oftmals undicht und unzuverlässig waren – nun zerstörte das Feuer auch noch Teile der Zuleitungen. Im Regelfall wurden bei Feuer an bestimmten Punkten der Wasserleitungen Pumpen angeschlossen – eine frühe Form des Hydranten. Im Chaos des Großbrandes jedoch wurden Straßen aufgerissen, um an die Wasserleitungen zu kommen, was den Wasserdruck gegen Null sinken ließ.

Samuel Pepys, der das Feuer schon in der Nacht beobachtet hatte, fuhr am Sonntagvormittag zum Palast von Whitehall, um Karl II. zu sprechen. Die Hofgesellschaft hatte noch nicht vom Brand gehört. Pepys berichtete vom Stand der Dinge und bat im Gespräch mit dem König und dessen Bruder Jakob, dem Herzog von York, die Sprengung von Häuserzeilen anzuordnen, da dies die einzige Möglichkeit sei, das Feuer aufzuhalten.

Danach eilte Pepys zum Bürgermeister, der in der Canning (Cannon) Street Löscharbeiten befehligte und sich beklagte, dass man seinen Anordnungen nicht Folge leistete. Hausbesitzer, deren Güter nicht unmittelbar bedroht schienen, weigerten sich, ihre Häuser einreißen zu lassen. Das Feuer sprang inzwischen schneller von Haus zu Haus, als die Retter diese abreißen konnten. Am Sonntagabend beobachtete Pepys „ein einziger Bogen von Feuer von hier bis ans andere Ende der Brücke und in einem Bogen den Hügel hinauf, einen Bogen von mehr als einer Meile formend: der Anblick ließ mich weinen.“

Am Montag wurde klar, dass nur noch die Flucht übrig blieb, die Straßen waren verstopft mit Wagen und Menschen mit ihren Habseligkeiten, der Fluss voll mit Booten. Das Feuer übersprang Cornhill und verschlang das kommerzielle Zentrum Londons, die Royal Exchange, wo sich dieser Zweig des Brandes mit einem östlichen und einem südlichen vereinigte und Cheapside vernichtete. Dienstag war der schlimmste Tag des Feuers, die eingerüstete St Paul's Cathedral fing Feuer, was auch die in der St Faith's Chapel gelagerten Vorräte der Londoner Buchhändler komplett vernichtete. Der Schriftsteller und Tagebuchautor John Evelyn beschrieb, wie das geschmolzene Blei aus der Kuppel von St Paul's in Bächen über die rotglühenden Pflastersteine lief und die Steinquader des Gebäudes wie Granaten ringsum einschlugen. Eines der wenigen Gebäude, die der Hitze widerstehen konnten, war die mittelalterliche Guildhall, in deren Krypta auch die Papiere der Stadt das Feuer überstanden.

Während im Westen der Stadt der König und sein Bruder, dem das Kommando über die Stadt übertragen worden war, relativ erfolglos Löschmaßnahmen koordinierten, vor allem weil der Wind gegen sie arbeitete, war im Nordosten, der windabgewandten Seite, die Chance höher, Objekte zu sichern. Als Beamter der Royal Navy organisierte Pepys gemeinsam mit Admiral William Penn die Sprengung von Häusern rund um das Navy Office am Tower of London. Auf dieselbe Art wurde auch der Tower selbst gerettet. Am Abend schrieb Pepys seinem Vater einen Brief über die Ereignisse, aber da das Postamt abgebrannt war, konnte der Brief nicht abgeschickt werden. Erst als am Mittwoch die Flammen den Palast von Whitehall bedrohten, folgte man schließlich den Empfehlungen der Marine und sprengte eine Feuerbresche, die das Feuer aufhielt. Der Wind ließ gegen Mittwochabend nach, so dass nach und nach der Brand unter Kontrolle gebracht und schließlich gelöscht werden konnte.

### **Schäden**

Alles in allem zerstörte der Brand rund 400 Straßen, 13.200 Häuser und 87 Kirchen, darunter auch die alte St Paul's Cathedral, das Christ's Hospital, das Gefängnis von Newgate, das Zollhaus, die Royal Exchange, drei der Stadttore und auch den deutschen Stalhof. Die Guildhall war innen ausgebrannt, die mittelalterlichen Mauern aber standen noch. Der Tower of London konnte nur gerettet werden, weil man die Häuser ringsherum sprengte. 80 Prozent der Häuser innerhalb der Stadtmauern auf einer Fläche von etwa 1,3 Quadratkilometern waren verbrannt. Rund 100.000 Einwohner Londons wurden obdachlos. Und obwohl nach offiziellen Angaben nur vier, acht oder neun, Menschen starben, wird davon ausgegangen, dass weitaus mehr Einwohner ihr Leben ließen. Der materielle Schaden wurde später auf etwa zehn Millionen Pfund geschätzt, was einem heutigen Gegenwert von etwa 1,4 Milliarden Pfund entspricht.

### Übung 3.1: Schreibaufgabe:

Schreiben Sie einen Artikel über den Großen Brand von London in der Zeitung des 17. Jahrhunderts.

Schreiben Sie einen modernen Zeitungsartikel über den Großen Brand von London.

Schreiben Sie einen Lexikonartikel über den Großen Brand von London.

Schreiben Sie eine Geschichte für Fünftklässler über den Großen Brand von London.

### Übung 3.2: Mündliche Aufgabe

Erzählen Sie über den Großen Brand von London als

- Augenzeuge
- Pepys
- Bürgermeister
- Karl II.

Wie hat sich die Arbeit der Feuerwehr seitdem verändert?

Damals hat man ..... verwendet.

Heute verwendet man.....



**Text 4** (Übung 4: <https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)

Text von der Webseite <http://helden-von-heute.at/boris-boronowski/>

Bis zu 200 Mal pro Monat kämpft Boris Boronowski gegen Feuer und Flammen. Boris ist Feuerwehrmann. Und er ist Videoblogger. Für die Berliner Feuerwehr vereint er seine Leidenschaften. Die User nimmt er über den YouTube-Channel der "Berliner Feuerwehr TV" mit zu seinen Einsätzen. Es sind Bilder, die Zivilpersonen sonst kaum zu sehen bekommen. Im Interview erzählt der Familienvater über seine 15 Dienstjahre, seine Motivation und wie seine Karriere begann: Mit einem einfachen Video.



<http://helden-von-heute.at/boris-boronowski/>

Wie und wann bist du zur Feuerwehr gekommen?

Als Kind habe ich schon im Karussell immer im Feuerwehrauto gesessen, erzählen meine Eltern. Als Auszubildender, so mit 18 Jahren etwa, habe ich im Fernsehen einmal einen Bericht über die Berliner Feuerwehr gesehen, da war der Grundstein gelegt. Ich dachte mir, das ist ja ein toller Beruf. Das will ich auch mal machen. Den letzten Impuls gab mir der Zivildienst. Damals war ich 23 Jahre alt und der Sohn einer Kollegin aus der Kirchengemeinde, in der ich arbeitete, war bei der Feuerwehr. Sie stellte den Kontakt zwischen uns her, weil sie der Meinung war, Feuerwehr sei genau die richtige Arbeit für mich. Heute blicke ich auf 15 Dienstjahre zurück.

Wie darf man sich deinen Alltag vorstellen, wie läuft der so ab?

Mein Wecker klingelt um 5.35 Uhr, um 6.30 Uhr bin ich auf der Wache und bereite meine Ausrüstung vor. Um 7.15 Uhr versammeln sich alle Kollegen in der Fahrzeughalle. Dort erhalten wir alle relevanten Infos für den Tag. Wo Feste stattfinden, wo es Straßensperren gibt und so weiter. Danach wird noch einmal auf Herz und Nieren getestet: Alle Geräte werden geprüft, die Kettensäge angeschmissen. Im Ernstfall muss alles funktionieren. Um 8.30 Uhr gibt es dann ein gemeinsames Frühstück – einer der wichtigsten Punkte des Tages. Hier vermischen sich Privates und Berufliches, viele Dinge lassen sich einfach und schnell klären – und es wird viel gelacht. Was zum einen an meinen lustigen Kollegen liegt, aber auch an meinen Vorgesetzten, die zum Lachen nicht in den Keller gehen (*schmunzelt*). Das macht es jeden Tag aufs Neue sehr angenehm zur Arbeit zu gehen. Nach dem Frühstück stehen jeden Tag andere Arbeiten an, Fahrzeugpflege, Hallenreinigung, Grundreinigung unserer Rettungswagen, Materialbestellung, Berichte schreiben – wir rollen nicht nur Schläuche und waschen Fahrzeuge, wir haben auch noch ganz viele andere Aufgaben, damit alles reibungslos funktioniert. Am Nachmittag folgt dann meist eine Sporteinheit, sei es Spinning, Krafraum oder Laufband. Die Möglichkeiten, die wir haben, sind recht groß. Aber wir machen das ja nicht nur für uns, sondern damit wir im Ernstfall fit sind, um Menschen helfen zu können.

Abends wird gewechselt, also man übernimmt eine andere Funktion, zum Beispiel vom Löschfahrzeug auf den Rettungswagen.

**Übung 4.1: Erzählen Sie über den Tagesablauf eines Feuerwehrmannes.**

5.35.....

6.30.....

7.15.....

Welche Kompetenzen braucht ein Feuerwehrmann?

## **Zusätzliche Texte zum Thema „Brandschutz“:**



**Aufgaben und Videos zu den zusätzlichen Texten zum Thema „Brandschutz“**  
(<https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)

**Text 5: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.**

### **Kohlendioxyd und seine Löschwirkung**

1. Das Kohlendioxyd, das schon seit langer Zeit in der Löschtechnik angewandt wird, wird meistens als „Kohlensäure“ bezeichnet.
2. Das Kohlendioxyd entsteht bei der Verbrennung von Kohlenstoff (Koks) oder durch „Brennen des Kalkes“ und braucht eine sofortige weitere Reinigung.
3. Kohlendioxyd ist bei üblicher Temperatur ein farbloses, schwach riechendes Gas, das sich verhältnismäßig leicht in Flüssigkeit verwandeln kann.
4. Das Gas hat seine kritische Temperatur mit 31,5° C erreicht.
5. Der notwendige Druck beträgt 73 atm.
6. Obwohl das Kohlendioxyd 72,7 % Sauerstoff enthält, kann es die üblichen Verbrennungen nicht unterhalten, sondern wirkt vielmehr als Löschmittel.
7. In den Handel kommt das Kohlendioxyd als verflüssigtes Gas in Hochdruckstahlflaschen von 30 kg Fassungsvermögen.
8. Das Kohlendioxyd wirkt im wesentlichen als flammenerstickendes Löschmittel, außerdem ist auch eine kühlende Wirkung von Bedeutung.
9. Die Verwendung des Kohlendioxyds zu Löschzwecken erfolgt in Kohlensäure-Löschgeräten und –Löschanlagen.
10. Bei Bränden in geschlossenen Räumen und mit starker Flammenentwicklung wird das Kohlendioxyd gasförmig durch Einleiten entsprechender Gasmengen in dem betroffenen Raum angewandt.
11. Bei den Objekten, die in freier Luft brennen, ist die oben angeführte Methode mittels ausschließlicher Anwendung von gasförmigem Kohlendioxyd mit Schwierigkeiten verbunden.
12. Das Gas, das unter normalen Bedingungen bedeutend schwerer als die Luft ist, wird durch die Hitze des Brandherdes leicht fortgeführt.
13. In solchen Fällen kann man mit Kohlensäure-Nebel einen besseren Erfolg bei der Bekämpfung der Flüssigkeitsbrände (Öl, Fett, Benzin usw.) erzielen.

Aufgaben zum Text:

1. Stellen Sie 2 Fragen zum Satz 9 – ohne Fragewort und mit dem Fragewort „Wo“.
2. Nennen Sie bitte alle Nebensätze.
3. Nennen Sie bitte alle Sätze, wo das Verb
  - a) im Präsens;
  - b) im Perfekt steht.

**Text 6: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.**

### **Feuerlöschmittel: Wasser**

1. Zur Vermeidung von Brandschaden ist die Verhütung von Feuersausbruch durch geeignete Vorbeugungsmaßnahmen sowie die Bekämpfung entstandener Brände mit Löschgeräten von großer Bedeutung.
2. Je schneller bei einem Brand das Löschmittel eingesetzt wird und je rascher dieses wirkt, um so geringer wird auch der Brandschaden sein.
3. Wichtig ist für jede Brandbekämpfung ein möglichst frühzeitiges Einsetzen des Löschmittels und eine kräftige Löschwirkung.
4. Zum raschen Einsatz ist es notwendig, dass Löschgeräte und Löschmittel greifbar zur Hand sind und sich in brauchbarem Zustand befinden.

5. Für die Schnelligkeit des Ablöschens ist wesentlich, dass die Löschgeräte in kürzester Zeit das Aufbringen genügender Mengen wirksamer Löschmittel auf den Brandherd ermöglichen.
6. Seit Beginn menschlicher Kultur bis heute wird zum Ablöschen von Bränden in der Hauptsache Wasser benutzt.
7. Für die meisten Brände, bei denen es sich um festes kohlenstoffhaltiges Material pflanzlichen Ursprungs (Holz, Faserstoffe, Kohlen u.a.) handelt, ist das Wasser als Löschmittel sehr geeignet, weil es durch seine kühlende Wirkung die Gasbildung unterbindet und die Glut zum Erlöschen bringt.
8. Das Wasser zeichnet sich durch ein besonders hohes Wärmebindungsvermögen aus.
9. Spezifische Wärme und Verdampfungswärme des Wassers sind im Vergleich mit den entsprechenden Werten der meisten anderen Stoffe sehr groß.
10. Die Anwendung des Wassers als Feuerlöschmittel ist aber nicht in allen Fällen erfolgreich und nicht immer geboten.
11. Mehrere Stoffe können mit Wasser überhaupt nicht oder nur schwer gelöscht werden.
12. Hierzu gehören vor allem die meisten flüssigen Brennstoffe, wie die Mineralöle und zahlreiche andere Erzeugnisse der modernen Chemie.
13. Ferner gibt es verschiedene Stoffe, welche mit Wasser heftig chemisch reagieren, z.B. gebrannter Kalk, Karbide, Alkalimetalle, konzentrierte Säure usw., die man daher sorgsam vor Wasser bewahren muss.

Aufgaben zum Text:

1. Stellen Sie 2 Fragen zum Satz 3 – ohne Fragewort, mit dem Fragewort „Wofür“.
2. Nennen Sie bitte alle Nebensätze.
3. Nennen Sie bitte alle Sätze, wo das Verb
  - a) im Präsens;
  - b) im Perfekt steht.
4. Nennen Sie bitte alle Sätze, wo Modalverben gebraucht werden. Bestimmen Sie bitte die Bedeutung und die Form dieser Verben.
5. Nennen Sie bitte Sätze, wo Adjektive im Komparativ und Superlativ stehen.
6. Setzen Sie bitte die Substantive in den Klammern in den richtigen Fall.
  - Die Schaumleitungen führen (der Schaum) in (das Innere) des Tanks.
  - Jede Berührung von (diese Gegenstände) ist verboten.
  - Das Löschmittel wird bei (der Brand) eingesetzt.

***Text 7: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.***

### **Brände an elektrischen Anlagen**

1. Mit dem gewaltigen Ausbau der Stromnetze und der Ausdehnung der elektrischen Anlagen sind auch die Aufgaben der Feuerwehr gewachsen.
2. An oder in elektrischen Anlagen können Brände geschehen.
3. Die Ursachen von derartigen Bränden sind am häufigsten falsche sowie fahrlässige Handlungen von Menschen.
4. Es können unzulässige Eingriffe an elektrischen Anlagen vorkommen, wie beispielsweise falsches Ändern an Leitern und Geräten.
5. Ortsmonteure können auch wegen der fahrlässigen Bedienung und Wartung an Anlagen, Maschinen und Betriebsmitteln für die entstehenden Brände verantwortlich sein.
6. Ferner können Brände an elektrischen Anlagen durch Unterlassen bzw. Nichtbeachten bestehender Vorschriften und Bestimmungen verursacht werden.
7. Die Fachleute, die Montage- oder Reparaturarbeiten an elektrischen Anlagen ausführen, sollen brandtechnisch geschult und geprüft sein.

8. Ist ein Brand entstanden, so müssen elektrische Leitungen abgeschaltet werden.
9. Alle Schalthandlungen werden von den schaltberechtigten Personen ausgeführt.
10. Die Brandbekämpfung wird nur dann eingeleitet, wenn durch die schaltberechtigte Person die entsprechende Freimeldung dem Einsatzleiter vorliegt.
11. Das Betreten der elektrischen Betriebsräume darf nur in Begleitung von Betriebspersonal vor sich gehen.
12. Jede Berührung von den Gegenständen, die unter Spannung stehen, ist verboten.
13. Als Löschmittel bei derartigen Bränden werden nichtleitende Löschmittel verwendet.
14. Dazu zählen: CO<sub>2</sub>, Tetrachlorkohlenstoff, Bromidlöschmittel, Trockenlöschpulver u.a.
15. Ist ein Brand in der Nähe von elektrischen Leitungen ausgebrochen und die Spannung der Leitungen bis 250 Volt beträgt, so werden wasserhaltige Löschmittel eingesetzt, und zwar ein Vollstrahl wird vom Abstand von 15 m, bzw. Sprühstrahl vom Abstand von 5 m gerichtet.

#### Задания к тексту

1. Поставьте вопрос к 2 предложению текста:

- a) без вопросительного слова;
- б) с вопросительным словом *wo*.

3. Укажите номера сложноподчиненных предложений.

4. Укажите номера предложений, где глагол стоит:

- a) в Präsens;
- б) в Perfekt.

5. Укажите номера предложений, где глагол стоит в Passiv.

6. Выпишите из текста предложения 1, 10.

Употребите в этих предложениях вместо имеющихся временных форм Präteritum (Imperfekt).

- f) Укажите номера предложений, где употреблены модальные глаголы.

Определите значение и временную форму этих глаголов.

- g) Следующие глаголы поставьте в 3-е лицо ед. числа сначала в

Präsens, затем в Präteritum (Imperfekt):

teilnehmen, produzieren, sehen, sich beschäftigen, dürfen.

9. Напишите 3 основные формы следующих глаголов:

werden, entstehen, zahlen.

10. В предложении 3 существительное «die Ursachen» употребите с указательным местоимением; в предложении 8 существительное «Brand» замените личным местоимением.

11. Укажите номера предложений, где прилагательные или наречия приведены:

- a) в сравнительной степени;
- б) в превосходной степени.

12. Существительные, данные в скобках, поставьте в соответствующем падеже:

1. Der Brand brach in (die Nähe) von elektrischen Leitungen aus.

2. Man darf nicht (diese Betriebsräume) betreten.

3. Ein starker Qualm drang bei Ankunft (die Feuerwehr) aus (das Erdgeschoß).

#### ***Text 8: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.***

##### **Trockenfeuerlöscher**

1. Die Kohlensäure – Trockenlöscher „P6“ und „P9“ mit 6 bzw. 9 kg Löschpulver bestehen aus einem Stahlblechbehälter, der das Löschpulver aufnimmt, und einer seitlich angeordneten Druckgasflasche, in der flüssige Kohlensäure enthalten ist.

2. Bei Betätigung des Ventilrades der Kohlendioxidflasche strömt das CO<sub>2</sub> durch ein Rohrverteilungssystem in den Löscher, übt hier auf das Löschpulver eine Druckwirkung aus und wirbelt es gleichzeitig auf.
3. Infolgedessen wird das Löschpulver zugleich mit dem CO<sub>2</sub> mit großer Kraft in Gestalt einer Löschwolke aus der Düse des Feuerlöschers ausgestoßen.
4. Die Reichweite beträgt 3 bis 6 m.
5. Die Pulverwolke ergibt infolge des schon geschilderten Effektes und der zusätzlichen Wirkung der 150 bzw. 225 l Kohlendioxid eine beträchtliche Löschwirkung bei Oberflächenbränden.
6. Brennende Benzinlachen, Ölflecken usw. werden überraschend schnell gelöscht, ebenso Brände fester Stoffe, die ohne nennenswerte Glutentwicklung verbrennen.
7. Da die Löschwolke elektrisch nichtleitend ist, eignen sich Kohlendioxid – Trockenfeuerlöscher auch zur Löschung von Bränden an elektrischen Anlagen bis zu den höchsten Spannungen (an Schalt- und Transformatorenstationen).
8. Die Voraussetzung für die Einsatzmöglichkeit ist, dass die Anlagen trocken sind.
9. Ist das nicht der Fall, kann das aufgestäubte Pulver feucht und damit in hohem Maße elektrisch leitfähig werden und zu Fehlschlägen führen.
10. Mit Treibgas ausgerüstete Kraftfahrzeuge müssen daher nach amtlicher Vorschrift derartige Löscher mitführen.
11. Sie werden zweckmäßig mit der Düse nach oben waagrecht gelagert, damit ein Zusammenballen durch dauernde Erschütterungen möglichst vermieden wird.
12. Gegenüber, Brände fester Stoffe kann man mit diesem Trockenlöscher nur einen bedingten Löscherfolg erzielen, da das Löschmittel geringe Tiefenwirkung besitzt und keine ausreichende Kühlwirkung für die Bekämpfung von Glutnestern entwickelt.
13. Die gesamte rechnerische Kühlwirkung beträgt etwa 1/10 derjenigen von Wasser des gleichen Gewichts.

#### Задания к тексту

1. Поставьте вопрос к 4 предложению текста:

- a) без вопросительного слова;
- б) с вопросительным словом *wie viel*.

2. Укажите номера сложноподчиненных предложений.

3. Укажите номера предложений, где глагол стоит в *Präsens*.

4. Укажите номера предложений, где глагол стоит в *Passiv*.

5. Выпишите из текста предложения 2, 11.

Употребите в этих предложениях вместо имеющихся временных форм *Präteritum (Imperfekt)*.

- h) Укажите номера предложений, где употреблены модальные глаголы.

Определите значение и временную форму этих глаголов.

i) Следующие глаголы поставьте в 3-е лицо ед. числа сначала в *Präsens*, затем в *Präteritum (Imperfekt)*:

*bestehen, ausüben, erzielen, sich erholen, können.*

j) Напишите 3 основные формы следующих глаголов:  
*haben, austragen, gründen.*

9. В предложении 7 существительное «die Löschwolke» употребите с указательным местоимением; в предложении 9 словосочетание «das aufgestäubte Pulver» замените личным местоимением.

10. Укажите номера предложений, где прилагательные или наречия приведены:

- a) в превосходной степени;
- б) образуйте степени сравнения прилагательного: *groß*.

11. Существительные, данные в скобках, поставьте в соответствующем

падеже:

1. Diese brennende Lagerhalle grenzte an (ein Gebäude).
2. Mit (die Ausdehnung) der elektrischen Anlagen wachsen auch die Aufgaben (die Feuerwehr).
3. Die Ursache für (dieser Unfall) war eine defekte Weiche.

**Text 9: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.**

**Regeln für das Verhalten im Brandobjekt**

1. Die Aufgaben der Feuerwehrmänner am Einsatzort können sehr vielseitig sein und sind oft mit Gefahren verbunden.
2. Voraussetzung für eine hohe Sicherheit bei der Brandbekämpfung ist daher eine straffe Disziplin.
3. Jeder Feuerwehrmann muss die notwendigen Sichermaßnahmen auf jeden Fall einhalten.
4. Die Feuerwehrleute müssen die vollständige persönliche Ausrüstung tragen.
5. Sie gibt dem Feuerwehrmann Schutz gegen auftretende Wärmestrahlung, herabfallende Gegenstände und ermöglicht das Selbstretten und die Rettung gefährdeter Personen.
6. Der Feuerwehrschatzanzug hat eine wärmeisolierende Funktion und bietet dem Feuerwehrmann den Schutz gegen Verbrennungen.
7. Das Anlegen von Atemschutzgeräten erfolgt bei zunehmender Verdichtung der Verbrennungsprodukte im Brandobjekt.
8. Das Vorgehen im Brandraum wird durch Rauchgase mit unterschiedlicher Konzentration erschwert.
9. Eine Verbesserung der Sichtverhältnisse wird durch das Öffnen von Decken, Dächern, Fenstern und Türen erzielt.
10. Dabei muss man beachten, dass die abziehenden Rauchgase nicht die durchzuführende Evakuierung von Menschen und Tieren gefährden, wenn z.B. in das Treppenhaus führende Türen geöffnet werden.
11. Der Feuerwehrmann muss während der Brandbekämpfung den Brandverlauf, das Verhalten des Brandstoffes, Behälter und die Baukonstruktionen, die in Brand geraten oder durch Brand gefährdet sind, ständig beobachten.
12. Besteht infolge Einwirken des Brandes auf die Baukonstruktion Einsturzgefahr oder erfordert die Lage das sofortige Zurückgehen der eingesetzten Kräfte, gibt der Einsatzleiter den Befehl: „Gefahr, sofort alles zurück.“
13. Der Befehl muss von allen Feuerwehrmännern sofort weitergegeben werden.
14. Bemerkt ein Feuerwehrmann selbst eine Gefahr und kann man nicht mehr dem Vorgesetzten Meldung erstatten, soll er das Gefahrensignal geben.

Задания к тексту

1. Поставьте вопрос к 3 предложению текста:

- a) без вопросительного слова;
- б) с вопросительным словом was.

2. Укажите номера сложноподчиненных предложений.

3. Укажите номера предложений, где глагол стоит в Präsens.

4. Укажите номера предложений, где глагол стоит в Passiv.

5. Выпишите из текста предложения 5, 8.

Употребите в этих предложениях вместо имеющихся временных форм Präteritum (Imperfekt).

- к) Укажите номера предложений, где употреблены модальные глаголы.

Определите значение и временную форму этих глаголов.

l) Следующие глаголы поставьте в 3-е лицо ед. числа сначала в Präsens, затем в Präteritum (Imperfekt):

dienen, erreichen, betragen, sich befinden, dürfen.

- м) Напишите 3 основные формы следующих глаголов:

werden, anpassen, wissen.

9. В предложении 4 существительное «die Feuerwehrleute» замените личным местоимением; в предложении 6 существительное «der Feuerwehrschanzanzug» употребите с указательным местоимением.

10. Укажите номера предложений, где прилагательные или наречия приведены:

а) в сравнительной степени;

б) образуйте степени сравнения прилагательного: viel.

11. Существительные, данные в скобках, поставьте в соответствующем падеже:

1. Die Feuerwehr konnte (die Ausbreitung) des Feuers nur schwer lokalisieren.

2. Man nutzt (die Fliehkraft) zu (die Druckerzeugung) des Wassers aus.

### ***Text 10: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.***

#### **Selbstentzündung**

1. Die Selbstentzündung ist ein Vorgang, bei dem ein brennbarer Gegenstand ohne Vorhandensein einer Zündquelle von selbst entzündet.

2. Es gibt Stoffe, die durch physikalische, biologische oder chemische Vorgänge ohne Wärmezufuhr von außen selbst Wärme erzeugen und sich soweit erhitzen können, dass sie entzünden oder Explosionen hervorrufen.

3. Es gibt eine sehr große Anzahl von Stoffen, die sich erfahrungsgemäß zur Selbstentzündung neigen.

4. Hierzu gehören leicht oxydierbare Stoffe, wie Phosphor, der sich rasch an Luft oxydiert und dann recht bald auf die Zündtemperatur von 60° C gelangt.

5. Daher wird Phosphor aus Sicherheitsgründen unter Wasser aufbewahrt.

6. Holz kann auch der Selbstentzündung unterliegen, da es bei Dauertemperaturen von 150° - 250° C zum Teil verkohlt und sich dann bei Dauererhitzung auf 120° C, wie beispielsweise durch strahlende Hitze nicht genügend isolierter Heißdampfleitungen, bereits entzündet.

7. Ferner besteht die Gefahr der Selbstentzündung für nasse Sagespane und besonders für Holzstaub.

8. Weiterhin entzündet sich Zinkstaub sehr leicht, wenn sich während der Lagerung Feuchtigkeit entwickeln kann.

9. Gefährlich ist auch das Zusammentreffen von Alkalimetallen (Natrium und Kalium) mit Wasser, die sich mittels der entwickelten hohen Reaktionswärme sehr rasch von selbst entzünden und verbrennen.

10. Feste Brennstoffe neigen sich auf Grund ihrer Zusammensetzung mehr oder weniger zur Selbstentzündung.

11. Auf die Selbstentzündung fester Brennstoffe wirken folgende Umstände begünstigend:

- Berührung mit Wärmequellen, z.B. heißen Wasser-, Dampf- und Gasleitungen;

- Lagern bei zu hohen Temperaturen;

- Mischen von Kohle verschiedener Sorten und Arten usw.

12. Zur Verhütung von Selbstentzündungen gibt es verschiedene Regeln der Lagerung brennbarer Stoffe.

#### **Задания к тексту**

1. Поставьте вопрос к 10 предложению текста:

а) без вопросительного слова;

б) с вопросительным словом wozi.

2. Укажите номера сложноподчиненных предложений.

3. Укажите номера предложений, где глагол стоит в Präsens.

4. Укажите номера предложений, где глагол стоит в Passiv.

5. Выпишите из текста предложения 1, 5.

Употребите в этих предложениях вместо имеющихся временных форм Präteritum (Imperfekt).

- n) Укажите номера предложений, где употреблены модальные глаголы.

Определите значение и временную форму этих глаголов.

o) Следующие глаголы поставьте в 3-е лицо ед. числа сначала в Präsens, затем в Präteritum (Imperfekt):  
eröffnen, ausstrahlen, verbinden, sich irren, sollen.

p) Напишите 3 основные формы следующих глаголов:  
haben, geben, bearbeiten.

9. В предложении 2 существительное «Wärmezufuhr» замените личным местоимением; в предложении 7 существительное «die Gefahr» употребите с указательным местоимением.

10. Укажите номера предложений, где прилагательные или наречия приведены:

а) в сравнительной степени;

б) образуйте степени сравнения прилагательного: leicht.

11. Существительные, данные в скобках, поставьте в соответствующем падеже:

1. Ein schiffbarer Kanal befand sich an (die Rückseite) des Betriebs.

2. Die Feuerwehrmänner dienen (die Sicherheit) der Leute.

3. Etwa 3 Stunden kämpfte die Berufsfeuerwehr gegen (das Feuer).

### ***Text 11: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.***

#### **Feuerlöschgeräte**

1. Feuerlöschgeräte dienen dazu, die Löschmittel auf den Brandherd zu bringen.

2. Das soll in einer der Natur und Wirkungsart des Löschmittels entsprechenden Weise geschehen, damit der erwartete Erfolg rasch und sicher erzielt wird und Nebenschaden nach Möglichkeit vermieden werden.

3. Bei den heute zur Verfügung stehenden Löschgeräten haben wir zu unterscheiden: Großgeräte, welche ein ununterbrochenes Arbeiten längere Zeit hindurch ermöglichen und zur Bekämpfung größerer Brände meist durch geschultes Personal bestimmt sind, (wie Motorspritzen und Großschaumgeräte) und Geräte mit zeitlich und mengenmäßig begrenzter Leistung, welche in erster Linie zum Ablöschen kleinerer entstehender Brände dienen sollen.

4. Die letztgenannte Geräte müssen ihrem besonderen Zweck entsprechend so beschaffen sein, dass sie jederzeit zum Einsatz betriebsbereit sind; ihre Handhabung muss so einfach sein, dass sie von jedermann bedient werden können.

5. Hierzu gehören in erster Linie die Handfeuerlöscher, d.h. Löschgeräte von geringer Größe und geringem Gewicht, welche von einer Person getragen und ohne besondere Vorbereitung in Betrieb gesetzt werden können.

6. Außer den Handfeuerlöschern sind zum raschen Einsatz bei Bränden größeren Umfanges fahrbare Löschgeräte entwickelt worden, welche in ihrer Arbeitsweise den Handfeuerlöschern ähnlich sind und gewissermaßen vergrößerte, auf Räder gesetzte Handfeuerlöscher darstellen.

7. Es gibt heutzutage zahlreiche Typen von Handfeuerlöschern: Nasslöscher, Schaumlöscher, Luftschaumlöscher, Bromidlöscher, Trockenlöscher, Netzmittellöscher, Löscher für Magnesium und andere.

8. Das Löschmittel des Nasslöschers ist Wasser.

9. Als Druckmittel dient Kohlensäure, die in einer kleinen Druckgasflasche enthalten ist, aus welcher nach Öffnung ihres Verschlusses die Kohlensäure in den Löschmittelbehälter ausströmt und das Wasser heraustreibt.

10. Die Nasslöscher werden für Brände fester Stoffe, z.B. Holz, Papier, Textilien verwendet.

11. Für Brände an elektrischen Anlagen sowie feuergefährlichen Flüssigkeiten, z.B. Benzin, Benzol, Öle, Fette; für Gasbrände werden Bromid-, Trocken- und Schaumlöscher eingesetzt.

Задания к тексту

1. Укажите номера сложноподчиненных предложений.

2. Употребите конструкцию:

haben + zu + Infinitiv или sein + zu + Infinitiv вместо модальных глаголов. Образец:

1. Ich muss den Text übersetzen.
2. Man muss den Text übersetzen.
3. Der Text muss übersetzt werden.

1. Ich habe den Text zu übersetzen.
2. Der Text ist zu übersetzen.
3. Der Text ist zu übersetzen.

1. Das verunglückte Schiff musste in 24 Stunden gerettet werden.
2. Diese Sterne kann man nur im August beobachten.
3. Der Student muss den Aufsatz noch einmal schreiben.

3. Образуйте инфинитивные конструкции:

um...zu + Infinitiv, statt...zu + Infinitiv, ohne...zu + Infinitiv, используя при этом данные предложения.

Образец:

1. Er fährt nach Kiev. Er will seinen Freund besuchen.
2. Er geht zu einer Party. Er soll sich auf die Prüfung vorbereiten.
3. Mein Bekannter ging an mir vorbei. Er bemerkte mich nicht.

1. Er fährt nach Kiev, um seinen Freund zu besuchen.
2. Er geht zu einer Party, statt sich auf die Prüfung vorzubereiten.
3. Mein Bekannter ging an mir vorbei, ohne mich zu bemerken.

1. Wir bleiben im Wartesaal. Wir wollen auf den Zug warten.
2. Ich schicke dir lieber ein Telegramm. Ich soll dich anrufen.
3. Der Student schweigt. Er beantwortet die Frage der Lehrerin nicht.

4. Измените данные предложения. Употребите при этом слова и выражения, приведенные в скобках. Обращайте внимание на употребление частицы zu с инфинитивом.

Образец:

1. Er will mir helfen (die Absicht haben)
2. Sie machen einen Ausflug (wollen)
3. Ich will Schlittschuh laufen (gehen)

1. Er hat die Absicht, mir zu helfen.
2. Sie wollen einen Ausflug machen.
3. Ich gehe Schlittschuh laufen.

1. Wir müssen für die Kinder sorgen (es ist unsere Pflicht)
2. Du willst eine Fremdsprache studieren (brauchen)
3. Der Junge will die deutschen Wörter richtig aussprechen (lernen)

5. Укажите номера предложений, где употребляется распространенное определение.

**Text 12: Lesen und übersetzen Sie bitte den Text.**

**Die Arbeit mit dem Löschstrahl**

1. Beim Einsatz von Wasser als Löschmittel in reiner Form oder in chemischen Zusätzen wird der Erfolg der Brandbekämpfung entscheidend vom taktisch richtigen Verhalten des Strahlrohrführers bestimmt.
2. Jede Brandfläche wird in der Regel von außen nach innen bzw. von unten nach oben gelöscht.
3. Die Bekämpfung des Brandes erfolgt entweder mit Vollstrahl oder Sprühstrahl.
4. Beim Vollstrahl können die zur Bekämpfung erforderlichen Wassermengen durch die verhältnismäßig geschlossene Strahlform weitgehend verlustlos, d.h. unter Überwindung eines geringen Luftwiderstandes und ohne wesentliche Einwirkung der Strahlungswärme, auf den Brandherd aufgebracht werden.
5. Der Vollstrahl wird, bedingt durch den instabilen Strömungszustand des Löschstrahls, in zwei Phasen, den geschlossenen Strahl und den zerteilten Strahl, eingeteilt.
6. Der Abstand des Strahlrohrführers zum Brandherd ist unter Beachtung der konkreten Bedingungen so zu wählen, dass der zerteilte Strahl auf den Brandherd trifft.
7. Die Wassertropfen durchschlagen ohne zu verdampfen die Flammenzone.
8. Die zur Verdampfung des auf den Brandherd auftreffenden Wassers notwendige Wärmemenge, die Verdampfungswärme, wird somit dem brennbaren System entzogen und bewirkt dabei den Kühleffekt.
9. Der Löschstrahl ist so zu führen, dass er eine möglichst große Brandfläche erfasst.
10. Zu diesem Zweck wird mit dem Löschstrahl manövriert, d.h. es wird in den erforderlichen Richtungen geschwenkt.
11. Der Löschstrahl ist auf die Stellen mit der intensivsten Verbrennung zu richten.
12. In den Rauch oder wahllos in die Flammen gerichtete Löschstrahlen sind zwecklos.
13. Sie erzielen kaum eine Löschwirkung.
14. Der Sprühstrahl wird zum Schutz der Einsatzkräfte, beim Einsatz von Netzmitteln, zur Bekämpfung von Staubbränden und zur Kühlung von Anlagen in Industriebetrieben, Metallkonstruktionen u.a. verwendet.
15. Jeder Feuerwehrmann muss sich bei der Brandbekämpfung immer davon leiten lassen, mit dem geringsten Aufwand an Löschmitteln den größten Löscherfolg zu erzielen.
16. Das wird in erster Linie durch die Strahlrohrführung, die rechtzeitige Unterbrechung des Löschstrahls – wenn keine Wirkung mehr erzielt wird – und die richtig gewählte Ausflussmenge erreicht.

**Задания к тексту**

1. Укажите номера сложноподчиненных предложений.
2. Употребите конструкцию:  
haben + zu + Infinitiv или sein + zu + Infinitiv вместо модальных глаголов.
  1. Man muss systematisch die Aussprache üben.
  2. Der Student soll mit einem Deutschlehrer nur deutsch sprechen.
  3. Diese schwere Krankheit kann geheilt werden.
3. Образуйте инфинитивные конструкции: um...zu + Infinitiv, statt...zu + Infinitiv ohne...zu + Infinitiv, используя при этом данные предложения.
  1. Meine Freundin kam zu mir. Sie wollte mir eine wichtige Neuigkeit mitteilen.
  2. Der Schüler machte seine Aufgaben. Er wollte in den Garten gehen.
  3. Er spricht mit seiner Schwester. Er sieht sie nicht an.
4. Измените данные предложения. Употребите при этом слова и выражения, приведенные в скобках. Обращайте внимание на употребление частицы zu с инфинитивом.
  1. Ich reise morgen ab. (beabsichtigen)

2. Er macht das Fenster auf. (gehen)
3. Der Student kann systematisch Sport treiben, (die Möglichkeit haben)
5. Укажите номера предложений, где употребляется распространенное определение.

### **Thema 3: .....**

Worum handelt es sich?

- Das **Ding** ist aus der modernen Welt nicht mehr wegzudenken. Mehr noch, es ist für uns lebenswichtig geworden!
- Wir alle verwenden täglich viele Produkte, die ganz oder teilweise aus diesem **Ding** hergestellt werden.
- Das **Ding** ist Energiequelle für Wärme und Licht, es liefert die Schmierstoffe für die Maschinen und Stoffe für die Beläge unserer Straßen sowie die notwendigen Basisstoffe zur Herstellung von unzähligen Chemierprodukten.

Was haben alle diese Gegenstände gemeinsam?



<http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

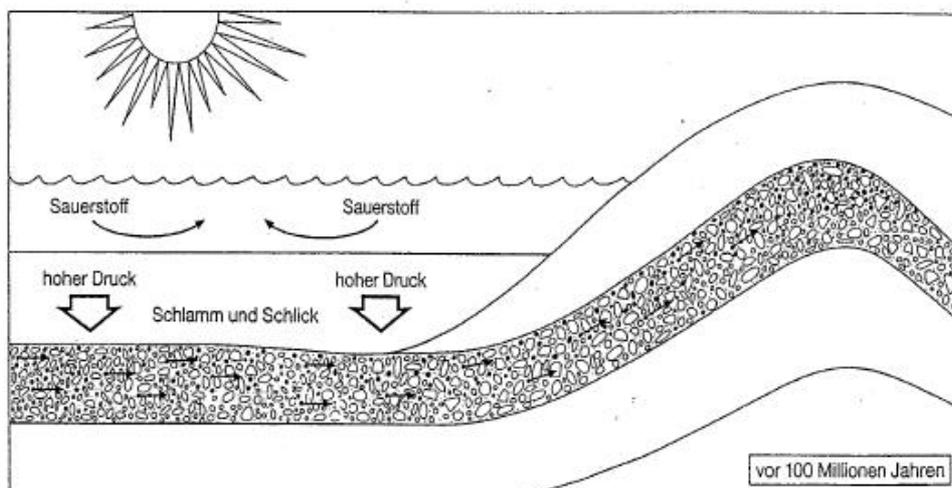
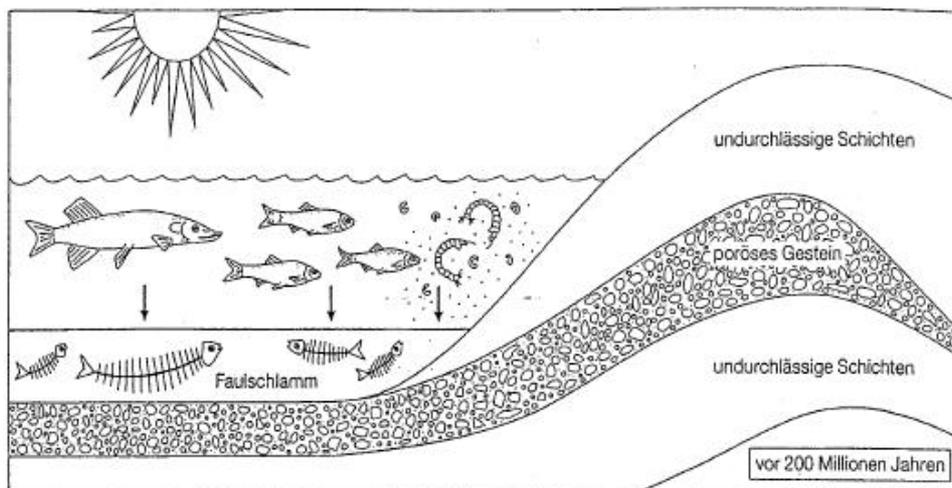
**Text 13:** <http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

### Die Entstehung von Erdöl

Grundstoff bei der Bildung von Erdöl ist das Plankton, welches aus kleinsten pflanzlichen und tierischen Lebewesen (Einzeller) besteht und im Meer lebt. Plankton ist nur in den obersten Wasserschichten zu finden, denn es benötigt Sonnenlicht zum Leben. Stirbt das Plankton ab, sinkt es auf den Meeresgrund. Der größte Teil davon verwest während des Absinkens mit Hilfe des Sauerstoffs im Wasser. Ein kleiner Rest jedoch erreicht den Grund ohne Verwesung. Diese Überreste bleiben vorerst auf dem sauerstoffarmen Meeresgrund liegen und bilden einen Faulschlamm.

In schwach bewegten, wenig durchlüfteten warmen und flachen Meeresbecken herrschen ideale Bedingungen für die Bildung von Erdöl. Hier ist sehr wenig Sauerstoff vorhanden. Das herabgesunkene Plankton durchläuft im Faulschlamm nun unter der Mithilfe von Bakterien, die ohne Sauerstoff leben, einen Fäulnisprozess. Weitere, wichtige Voraussetzungen für die Erdölbildung sind ein hoher Druck und eine hohe Temperatur. Beides entsteht, wenn der Faulschlamm mit Ton, Sand oder Kiesel überlagert wird. Poröse, das heißt löchrige, Gesteinsschichten können das so entstandene Erdöl speichern, wie ein Schwamm Wasser speichern kann. Es gibt keine unterirdischen Ölseen! Infolge des hohen Drucks und weil das Öl leichter als Wasser ist wandert es innerhalb dieser Gesteinsschichten aufwärts. Gerät das Öl nun unter eine undurchlässige Schicht, die seine weitere Wanderung nach oben und nach den Seiten verhindert (Erdölfallen), reichert es sich dort an. Es entsteht eine Erdöllagerstätte.

Die Entstehung von Erdöl



<http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

## Aufgabe 13.1

- 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?

**Text 14:** <http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

### Was geschieht in der Raffinerie?

Wie wir bereits wissen besteht Erdöl aus einem Gemisch von verschiedenen Kohlenwasserstoffen. Um daraus beispielsweise Benzin oder Heizöl zu gewinnen, muss es in einer Raffinerie aufgetrennt werden.

#### Die atmosphärische Destillation

Der Grundvorgang der Rohölverarbeitung ist der Destillationsprozess: Zuerst wird das Rohöl in speziellen Röhrenöfen auf etwa 350 °C erhitzt. Bei dieser Temperatur verdampft der größte Teil des Rohöls. Die Dämpfe werden in die bis 50 Metern hohen Destillationstürme geleitet. Dort strömen sie durch viele, mit Löchern versehene Zwischenböden, die sogenannten Glockenböden, aufwärts und kühlen sich langsam ab. Dabei kondensieren die einzelnen Dampfbestandteile, sobald ihr Siedepunkt unterschritten wird. Die kurzen Kohlenwasserstoffketten kondensieren erst ganz zuoberst, da sie tiefe Siedepunkte haben. Die längeren Kohlenwasserstoffketten mit einem hohen Siedepunkt kondensieren bereits im unteren Bereich des Destillationsturmes, wo es noch sehr heiß ist. Die bei der Kondensation entstehenden Flüssigkeiten enthalten also nur noch sehr ähnlich lange Kohlenwasserstoffketten. Sie werden auf den Glockenböden abgefangen und von dort abgeleitet.

#### Die Vakuumdestillation

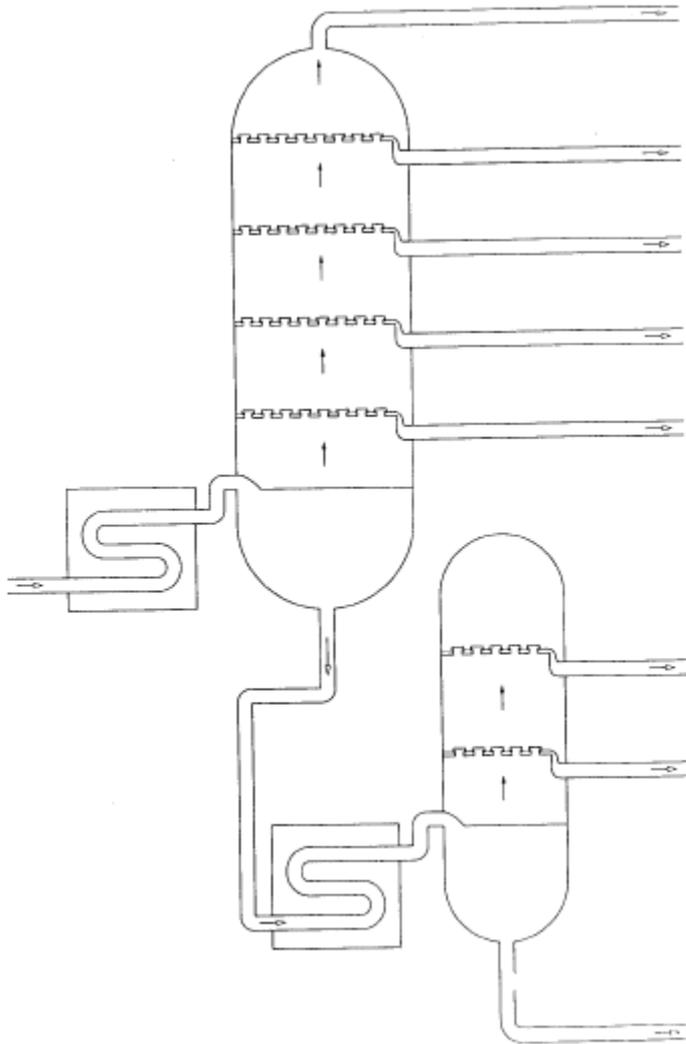
Ein kleiner Teil des Rohöls verdampft bei einer Temperatur von 350 °C noch nicht. Dieser sogenannte atmosphärische Rückstand fließt aus dem unteren Teil des Destillationsturmes aus. Mit Hilfe der Vakuumdestillation wird nun auch dieser aufgetrennt. Da sich Kohlenwasserstoff-Verbindungen bei zu hohen Temperaturen zersetzen, will man den Rückstand aber nicht noch stärker erhitzen. Deshalb destilliert man ihn nun unter Vakuum. Im Vakuum liegen nämlich die Siedepunkte um mehr als 100 °C tiefer. Ansonsten funktioniert diese Destillation nach demselben Prinzip wie die atmosphärische Destillation.

#### Das Kracken

Unter Kracken versteht man die Spaltung von langen Kohlenwasserstoffketten in kürzere. Dies ist von Bedeutung, weil der Bedarf an Produkten aus kurzen Ketten viel grösser ist als derjenige aus langen Ketten. Kohlenwasserstoffketten kann man spalten, indem man sie unter großem Druck auf 900 °C erhitzt. Unter diesen Bedingungen brechen die Bindungen zwischen den Kohlenstoffatomen.

## Übung 14.1

- 1) Beschriften Sie die untenstehende Abbildung mit Hilfe des Textes auf der Vorderseite.
- 2) Weshalb wird Erdöl in einer Raffinerie verarbeitet?
- 3) Welche Eigenschaft der Kohlenwasserstoffe nützt man aus, um sie zu trennen?
- 4) Wie sehen die Kohlenwasserstoffe aus, die im obersten Teil des Destillationsturmes kondensieren?
- 5) Wie und weshalb wird "gekrackt"?



<http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

**Text 15: Was versteht man unter dem “Treibhauseffekt”?**

<http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

In einem Gewächshaus aus Glas, man nennt es auch “Treibhaus”, ist es immer wärmer als im Freien. Die Sonnenstrahlung kann die Glaswände ungehindert durchdringen und innen Erde und Pflanzen erwärmen. Die wieder abgestrahlte Wärme wird von den Glaswänden aber zum größten Teil zurückgehalten. Nur wenig der Wärmeabstrahlung gelangt wieder nach außen. Der größte Teil der Wärme bleibt im Treibhaus “eingesperrt”.



Treibhauseffekt auf unserer Erde

Die Lufthülle der Erde, die Atmosphäre, wirkt ganz ähnlich wie die Glasscheibe eines Gewächshauses:

Die Sonnenstrahlung kann durch die Atmosphäre durchdringen und die Erde erwärmen.

Die von der Erde wieder abgestrahlte Wärme wird aber zum Teil von der Atmosphäre zurückgehalten. Das ist nicht schlimm, im Gegenteil! Ohne diesen natürlichen Treibhauseffekt wäre die Erde viel kälter (durchschnittlich -18 °C), und deshalb wahrscheinlich unbewohnt.

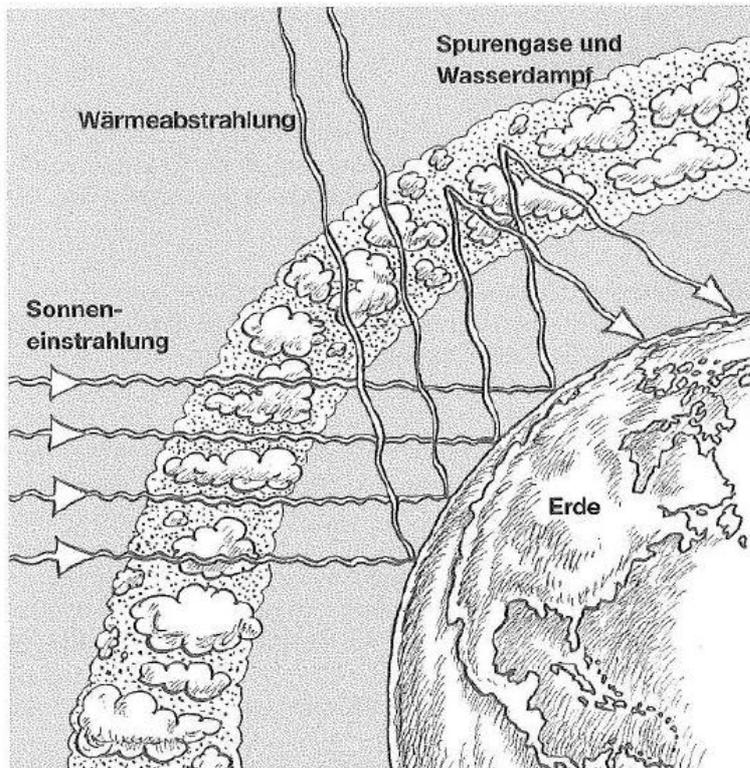
Der Mensch verstärkt den Treibhauseffekt künstlich. Durch das Verbrennen von Erdöl und Kohle entsteht Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Dieses reichert sich in der Atmosphäre an. Die Atmosphäre wird

dadurch weniger durchlässig für die Wärmeabstrahlung: Mehr Wärme wird innerhalb der Atmosphäre „eingesperrt“.

### Übung 15.1:

- 1) Zeichnen Sie den natürlichen Treibhauseffekt unserer Erde.
- 2) Was passiert, wenn es auf der Erde immer wärmer wird? Zählen Sie einige Folgen auf.

Treibhauseffekt auf unserer Erde



<http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf>

## Thema 4: Erfindungen



*Video (Übung 5: <https://deutschmachtmirspass.wordpress.com/katastrophenschutz-und-bevoelkerungshilfe/>)*

<https://www.youtube.com/watch?v=nxM6sAsAKRA>

### Text 16: Erfindungen

Hey! Heute stelle ich euch 5 unglaubliche Erfindungen Deutschlands vor, welche die Bildung auf der ganzen Welt verbesserten, und uns halfen unsere Umgebung zu verstehen.

1440: Johannes Gutenberg erfindet den \_\_\_\_\_ und markiert damit den Beginn der Aufklärung. Er zerlegt den Text in Einzelelemente wie Klein- und Großbuchstaben, Satzzeichen und Ligaturen. Per Handgießinstrument werden sie als Blei-Zinn-Antimon-Mischung seitenverkehrt in unbegrenzter Anzahl hergestellt und beliebig zusammengefügt. Erfolgte vor Gutenberg die Textreproduktion ausschließlich in der Schreibstube, so lassen sich \_\_\_\_\_ und Texte ab sofort in großen Mengen und immer gleicher Optik vervielfältigen. Bildung ist nicht länger ein Privileg der Reichen.



1843: Friedrich Gottlob Keller erfindet den Rohstoff \_\_\_\_\_. Schon kurze Zeit nach der Erfindung dient die Methode zur weltweit massenhaften Produktion von \_\_\_\_\_. Eine wichtige Voraussetzung für die Verbreitung der Tagespresse, die zu jener Zeit entsteht.

1864: Der Chemiker Julius Lothar Meyer entwickelt das \_\_\_\_\_. Er definiert eine Systematik der zu diesem Zeitpunkt bekannten 63 Elemente. Zeitgleich mit dem russischen Forscher Dmitrij Mendelejew ordnet er \_\_\_\_\_ mit gleichen chemischen Eigenschaften übereinander an, Stoffe mit benachbarten Atomgewichten setzt er in einer Reihe nebeneinander. Das erstaunliche Ergebnis: Ähnliche chemische Eigenschaften wiederholen sich periodisch. Heute zählt das Periodensystem \_\_\_\_\_ Elemente. Das leichteste ist der Wasserstoff, das schwerste das Uran. Ihren Platz im Periodensystem bestimmt nicht, wie Meyer noch glaubte, das Atomgewicht, sondern die Zahl der Protonen im Kern.

1905: Der Physiker Albert Einstein formuliert die Relativitätstheorie, die das Absolute von Raum und \_\_\_\_\_ in Frage stellt. Zeit, so behauptet er, hänge immer von der Geschwindigkeit des sich bewegenden Körpers ab. Zeitangaben sind folglich immer relativ zu ihrem Bezugssystem. Einsteins Theorie ist so exakt, dass sie heute als die am besten bestätigte gilt. Kernphysik und Astronomie wären ohne seine Arbeit nicht denkbar.

1941: Konrad Zuse erfindet den \_\_\_\_\_. Weil ihm das Rechnen lästig ist, entwickelt sich der Bauingenieur dafür eine Maschine. Mit drei logischen Schaltungen und 2.600 Relais ausgestattet kommt Z3, der erste voll funktionstüchtige, programmierbare \_\_\_\_\_ zum Einsatz. Mit ihm beginnt das digitale Zeitalter. In nur 70 Jahren wird der Computer nahezu alle Lebensbereiche revolutioniert haben (<https://www.youtube.com/watch?v=nxM6sAsAKRA>).

### Übung 16.1: Erzählen Sie im Passiv wie und von wem wurden diese Erfindungen gemacht.

**Wie etwas gemacht wird: Passiv**

a) Vergleichen Sie die Sätze.



**Aktiv**

Die Mitarbeiter verpacken die Schokolade.

Akkusativ



**Passiv**

Die Schokolade wird verpackt.

Nominativ

↑

### Übung 16.2: Deutsche Erfinder: Was wäre ohne sie aus der Welt geworden?!

Bestimmen Sie, worin besteht die Errungenschaft jedes einzelnen Erfinders/Entdeckers:

Robert Koch	a) ist der erste erfolgreiche Flieger der Menschheit
Albert Einstein	b) hat einen Verbrennungsmotor erfunden
Otto Lilienthal	c) hat das Telefon erfunden
Rudolf Diesel	d) bewies, dass die Ursache vieler ansteckender Krankheiten spezielle Bakterien sind
Philipp Reis	e) ist der Erfinder des Computers nach heutiger Funktionsweise
Konrad Zuse	f) ist Autor der Relativitätstheorie

**Übung 16.3: Bestimmen Sie, wer von diesen Entdeckern/Erfindern aus Deutschland kommt:**

1. Archimedes
2. Heinrich Hertz
3. Isaac Newton
4. Alexander Graham Bell
5. Johannes Gutenberg
6. Carl Benz
7. Konrad Röntgen

**Übung 16.4: Sagen Sie, welche Erfindung/Entdeckung von diesen Ihnen am wichtigsten scheint:**

Name	Erfindung/Entdeckung
Wilhelm Busch	Comics
Albert Einstein	Relativitätstheorie = die Struktur des Universums
Philipp Reis	Telefon (Internet, Fax)
Konrad Röntgen	Röntgen-Strahlen
Konrad Zuse	Computer nach heutiger Funktionsweise
Carl Benz	Automobil
Karlheinz Brandenburg	MP3-Standard zur Musikübertragung
Rudolf Diesel	Verbrennungsmotor
Johannes Gutenberg	Buchdruck
Heinrich Hertz	„Hertzsche Wellen“ (MHz, KHz) = Fernsehen, Radio, Internet, Licht
Otto Lilienthal	Flugzeugkonstruktionen
Wernher von Braun	Raumfahrt
Robert Koch	Tuberkelbakterium und Choleraerreger

## Список литературы

- 1) Вабель И.В. Немецкий язык: Задания и методические указания для выполнения контрольных работ по специальности 280104.65 – «Пожарная безопасность» /Под ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2007. – 49 с.
- 2) Защита в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энцикл. – Электрон. Дан. – [Б. м.], 2017. – URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Katastrophenschutz> (дата обращения: 30.06.2017).
- 3) Тушение пожара [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энцикл. – Электрон. Дан. – [Б. м.], 2017. – URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Brandbekämpfung> (дата обращения: 30.06.2017).
- 4) Великий лондонский пожар [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энцикл. – Электрон. Дан. – [Б. м.], 2017. – URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fer\\_Brand\\_von\\_London](https://de.wikipedia.org/wiki/Gro%C3%9Fer_Brand_von_London) (дата обращения: 30.06.2017).
- 5) Блог Бориса Вороновски [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – [Б. м.], 2017. – URL: <http://helden-von-heute.at/boris-boronowski/> (дата обращения: 30.06.2017).
- 6) Методические разработки по теме «Пик добычи нефти» [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – [Б. м.], 2017. – URL: <http://aspo.ch/wp-content/uploads/archiv/unterrichtsideen-peak-oil-luzern-monika-keller.pdf> (дата обращения: 30.06.2017).

*Учебное издание*

Составитель:

Третьякова Мария Владимировна

**НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ИНСТИТУТА ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

Учебно-методическое пособие

*Авторская редакция*

Подписано в печать 00.00.00. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Усл. печ. л. 0,00. Уч.-изд. л. 0,00.

Тираж 00 экз. Заказ No 0000.

Типография

Издательского центра «Удмуртский университет»

426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 2.

Тел. 68-57-18

ISBN 978-5-4312-0511-8



9 785431 205118