

EDELSTEINE

Edelsteine

Idar-Oberstein ist eine Stadt westlich von Frankfurt, wo in jedem zweiten Haus Schmuck hergestellt wird. In den Edelstein-Schleifereien arbeiten hochqualifizierte Spezialisten. Und was passiert hier mit einem Edelstein:

1. Der Edelstein wird zuerst geschnitten.
2. Er wird genau gemessen und geschliffen. Der Schleifstein muss sehr hart sein.
3. Dann wird der Edelstein fein poliert.
4. Die bearbeiteten Steine werden in Gold und Silber gefasst und der Schmuck wird in den Schaufenstern ausgestellt.
5. Und wenn er nicht gestohlen wird, wird er teuer verkauft.

1. Unterstreichen Sie alle Passivformen und bilden Sie zu den Verben Infinitive

2. Ergänzen Sie werden im Präsens

Es gibt keine Steinsorte, die in Idar-Oberstein nicht bearbeitet und verkauft Das ist ein Vorteil von Idar-Oberstein gegenüber anderen Fachzentren, wo nur bestimmte Arten von Edelsteinen bearbeitet Steine aus der ganzen Welt (aus Sizilien, Brasilien, Venezuela, Kenia, China, Indien und 40 anderen Ländern) hierher geliefert. Jeder Stein von Fachleuten geprüft. Alle Arten von Steinen, auch undurchsichtige Steine wie Achat, Onyx, Alabaster verwendet, z. B. für Armreifen, Schalen, kleine Figuren usw. Modeschmuck aus vielen weiteren Materialien gemacht, wie etwa aus wertvollen Hölzern, Glas, Marmor, Fossilien, Korallen und Knochen. Die geschliffenen und polierten Steine von Goldschmieden in Gold, Silber, Kupfer gefasst.

Die Betriebe sind klein, hier fast nur manuell gearbeitet. Es gibt auch Betriebe, wo Edelsteine zur Verwendung in der Industrie bearbeitet, z. B. für technische Instrumente, für Waagen und Werkzeuge.

Neue junge Fachkräfte genau getestet und ausgewählt. Die Qualität der handwerklichen Arbeit durch die Handwerkskammer kontrolliert. Junge Handwerkmeister durch erfahrene Vertreter der Handwerkskammer geprüft und beurteilt. Die Auch bei der Neugründung der Handwerksbetriebe gefragt. Der Import durch eine Reihe erfahrener Firmen durchgeführt und natürlich Banken gebraucht, die Kredite geben und junge Handwerkmeister fördern. Die Produkte Schließlich in vielen kleinen Geschäften angeboten und die Kunden erwarten, dass sie freundlich und fachmännisch beraten

3. Hörübung

Anfänge der Edelsteinschleiferei in Idar-Oberstein:(Zeitpunkt?)
Frühere Schleifräder: (Energiequelle?)
Edelstein- und Schmuckindustrie in I.-O. :(Zahl der Betriebe?)
Idar-Oberstein heute:.....Einwohner,Schulen,Berufsschulen.
Sehenswürdigkeiten:

GRAMMATIK - TABELLE - PASSIV

	Präsens	Präteritum	Perfekt	Plusquamperfekt
ich	werde bedient			
du		wurdest bedient		
er/sie/es				
wir			sind bedient worden	
ihr				wart bedient worden
sie/Sie				

Passiv mit Modalverb

	Präsens	Präteritum	Perfekt	Plusquamperfekt
ich				
du	musst bedient werden			
er/sie/es		musste bedient werden		
wir			haben bedient werden müssen	
ihr				
sie/Sie				hatten bedient werden müssen

4. Schreiben Sie die Sätze im Passiv. Achten Sie dabei auf das Tempus.

Beispiel: Der Ober **behandelte** uns sehr unfreundlich
Wir **wurden** (von dem Ober) sehr unfreundlich behandelt.

Der Arzt untersuchte den Patienten.

Man verwechselt ihn oft mit unserem Dekan.

Die Bank hat die Zinsen erhöht.

Warum verbietet man nicht Filme mit so viel Gewalt?

Die Ärzte haben den Präsidenten sofort operiert.

Der Lehrer bat die Kursteilnehmer, rechtzeitig zu erscheinen.

Hat jemand die Tür geschlossen?

5. Wie wird das Haar gewaschen?

Den Kopf unter Wasser tauchen

Das Haar mit dem Handtuch trocknen

Das Haar unter der Dusche ausspülen

Das nasse Haar fönen

Das Haar kämmen

Shampoo in das nasse Haar reiben

6. Wählen Sie die richtigen Wörter

Nur wenige (Kunden/Verkäufer) wissen, was sie wollen. Viele ahnen überhaupt nicht, dass sie etwas wollen. Sie müssen animiert werden, z. B. durch ein attraktives (Schaubild/Schaufenster). Sie sollten liebenswürdig (empfangen/umarmt) werden, nicht nur durch einen netten Verkäufer, sondern auch durch einen hellen, freundlichen (Platz/Raum). Sie wollen beraten werden, und zwar durch Fachleute. Wie kann man ein gutes Schaufenster (gestalten/bilden)? Farben sie wichtig, aber sie sollten (vorsichtig/ängstlich) gewählt werden. Sie müssen (zusammenklappen/zusammenstimmen). Der Verkaufsgegenstand, das heißt der Schmuck, sollte (im Kern/im Mittelpunkt) stehen. Aber er kann durch andere (Produkte/Dinge) ergänzt werden, z. B. durch Blätter, Blumen, Holz. Die ergänzenden Materialien dürfen aber nur den (Abgrund/Hintergrund) bilden und sie müssen zum eigentlichen Verkaufsgegenstand passen.

7. Passiv mit Modalverben

Beispiel: **Man muss** das Fleisch noch 20 Minuten **kochen**.
Das Fleisch muss noch 20 Minuten **gekocht werden**.

Man muss den Cocktail gut schütteln.
Alle Studenten müssen diese Prüfung bestehen.
Ich bin nicht sicher, ob der Mechaniker das Auto bis morgen reparieren kann.
Du darfst die leeren Flaschen nicht in den normalen Müll werfen.
Wir müssen unsere Umwelt schützen.
Der Chef soll diese Briefe noch unterschreiben.
Die Fakultät kann alle Studenten nicht annehmen.
Man musste die Verletzten sofort ins Krankenhaus bringen.
Sie müssen die Telefonrechnung bis morgen bezahlen.

8. Formulieren Sie folgende Sätze ins Passiv um

Beispiel: Eine bekannte Firma **bietet** jetzt ein ganz besonderes Auto **an**.
Von einer bekannten Firma **wird** jetzt ein ganz besonderes Auto **angeboten**.

Den neuen Typ produziert man bereits serienmäßig.
Er kann verschiedene Funktionen gleichzeitig ausführen.
Während der Bordcomputer den Fahrer über einen Lautsprecher zum Ziel bringt, serviert der eingebaute Roboter einen alkoholfreien Cocktail.
Außerdem zeigt man den Insassen auf Wunsch jeden beliebigen Film.
Diese Extraleistungen muss man allerdings noch sehr teuer bezahlen.
Alles in allem liefert man die Luxuslimousine für über 200 000 € aus.

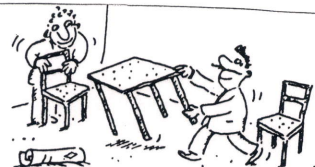
9. Beschreiben Sie die Bilder (im Passiv)



Zuerst



Dann



Danach



10. Welche Formen sind richtig? Streichen Sie alle nicht passenden Formen

Der VW-Käfer – ein Dauerbrenner

Der VW-Käfer ist weltweit bekannt und viele Menschen wissen sogar, dass dieses Modell von Ferdinand Porsche	entwickeln	worden	ist.
	entwickelt	werden	wäre.
	zu entwickeln	geworden	sein.
Sogar die Bezeichnung <i>Käfer</i> , eine Anspielung auf das käferförmige Aussehen des Wagens, ist in viele Sprachen	übersetzt	wurde.	
	übersetzten	geworden.	
	übersetzt	wurde.	
Dieses Auto war so beliebt, dass Ende der 60er Jahre jährlich circa 1 000 000 Exemplare	verkauft	worden	sein.
	zu verkaufen	werden	war.
	verkaufen	wurden	konnten.
Doch Ende der 70er Jahre musste die Produktion in Europa	einzustellen	werden.	
	einstellen	wurden.	
	eingestellt	wurden.	
VW hat beschlossen, dass der Käfer nur noch in Mexiko	hergestellt	wird.	
	herzustellen	wurde.	
Weil die Technik des Käfers inzwischen veraltet war, hat man ein brandneues Modell entwickelt, das schon in Kürze	anbieten	werden	ist.
	angeboten	worden	hat.
	bietet an	geworden	soll.
Man schätzt bei VW, dass die Hälfte der jährlich geplanten 100 000 Exemplare in den USA	abzusetzen	worden.	
	absetzten	werden.	
	abgesetzt	wurden.	

Wer möchte den funkelneuen Käfer nicht haben?

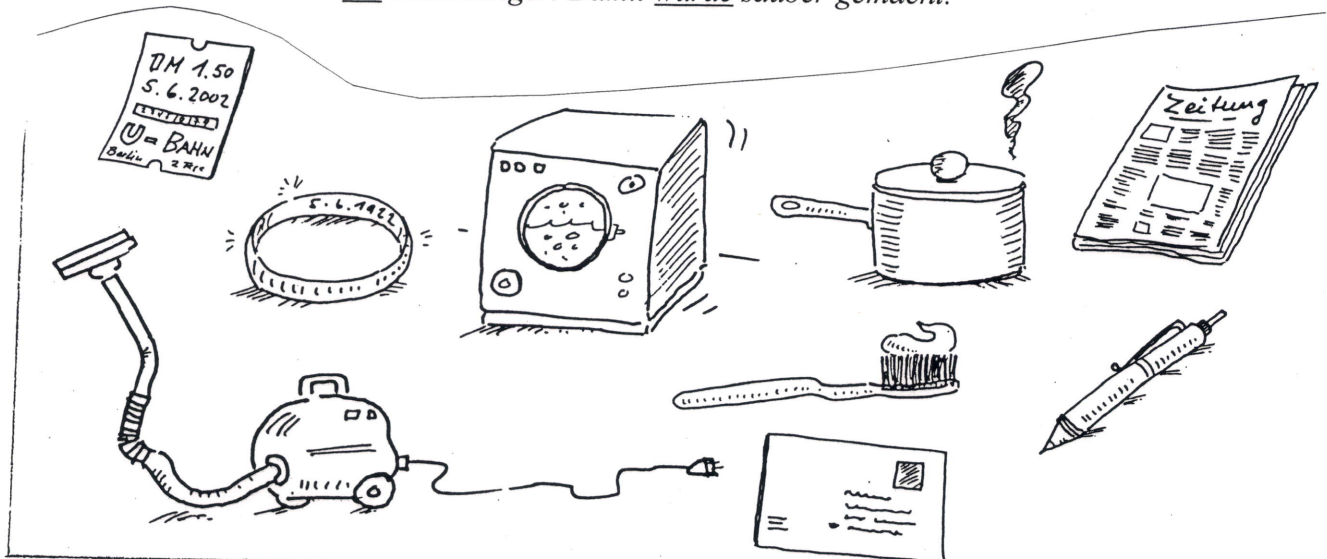
11. Museumsspiel

Stellen Sie sich vor, Sie sind **Museumsführer/in im Jahr 2300** und müssen einer Gruppe von Touristen die Funktion verschiedener „historischer“ Gegenstände, die es in vergangenen Jahrhunderten gab, erklären. Im Jahr 2300 sieht das eben natürlich ganz anders aus als heute: Die Menschen ernähren sich von Pillen, informieren sich nur durch elektronische Medien, heiraten nicht mehr, fahren nicht mehr, sondern bewegen sich schwebend fort. Alles ist hygienisch, es gibt keinen Schmutz mehr usw.

Antworten Sie auf „dumme“ Fragen Ihrer Kommilitonen, wenn möglich im Passiv.

Beispiel: *Wozu wurde dieses Gerät benutzt?*

Das ist ein Staubsauger. Damit wurde sauber gemacht.



Vorgangspassiv

Ihr Wagen **wird** jetzt repariert.
Váš Vůz **se** právě **opravuje**.

Zustandspassiv

Ihr Wagen **ist** schon lange repariert.
Váš vůz **je** už dávno **opraven**.

12. Antworten Sie

Beispiel:

*War dein Auto kaputt? (reparieren) Ja, das stimmt, aber jetzt **ist** es schon **repariert**.*

Waren die Geschäfte gestern geschlossen? (öffnen) Hast du deine Hose gestern zerrissen? (nähen) War der Anzug letzte Woche schmutzig? (reinigen) Hast du die Bilder noch nicht abgeholt? (noch nicht rahmen) Wolltest du nicht letzte Woche die Fenster sauber machen? (putzen) Wolltest du nicht eine andere Zeitung abonnieren? (bestellen) Bedroht der technische Fortschritt unsere Umwelt? (gefährden) Wolltest du diese Prüfung nicht am Montag bestehen? Gefährden die Autoabgase unsere Gesundheit? (nicht nur davon bedrohen) Wolltest du nicht die Verkehrsinformationen vom Internet herunterladen? (herunterladen)

13. Vorgangs- oder Zustandspassiv?

Setzen Sie die passenden Formen der Verben *werden* oder *sein* ein.

A: Seit wann der Wagen eigentlich repariert? Ich wusste gar nicht, dass er in die Werkstatt gebracht worden

B: Das ist heute Morgen gemacht Weißt du, dass auch der linke Scheinwerfer eingedrückt ? Er musste ausgetauscht Der Spaß kostete 600 €!

A:die Rechnung schon bezahlt oder muss das Geld noch überwiesen?

B: Das/..... natürlich alles schon erledigt. Der Wagen erst übergeben, wenn das Finanzielle geregelt

A: Vielleicht sollten wir unseren Wagen jetzt verkaufen! An welchen Wochentagen denn Autos in der Zeitung inseriert?

B: Ich glaube mittwochs und samstags. Jetzt ist Dienstagnachmittag. Da die Anzeigenannahme für morgen schon geschlossen. Aber am Wochenende die Zeitungen sowieso von viel mehr Leuten gelesen.

14. Formen Sie die Sätze um (aus Aktiv- werde Passivsätze)

Beispiel: Die Preise für den neuen Autotyp *sind* deutlich niedriger.
Die Preise für das neue Modell *sind* deutlich herabgesetzt.

ausrüsten – verkaufen – verarbeiten – einbauen – entwickeln

Einige Modelle haben schon einen elektronischen Beifahrer.
Außerdem hat man bei der Innenausstattung auf eine bessere Verarbeitung geachtet.
Bei allen Modellen gibt es eine Diebstahlsicherung.
Die ersten 10 000 Stück sind schon weg.
Jetzt arbeitet der Konzern an einem Öko-Auto.

15. Hausordnung

Formen Sie die Sätze ins Passiv um. Achten Sie auf das Tempus

1. Der Vermieter kündigte dem jungen Paar.
2. Die Gerichte müssen so manchen Streit um die Hausordnung klären.
3. Der Vermieter kann das Musizieren nicht völlig untersagen.
4. Nach 20 Uhr darf man die Toilette nicht mehr spülen.
5. Die Juristen beschreiben, was der Vermieter in der Hausordnung regeln darf.
6. Der Mieter muss die üblichen Ruhezeiten einhalten.
7. Er darf in der Regel nur tagsüber Staub saugen.
8. Man darf die Fahrräder nicht im Treppenhaus abstellen.
9. Die Hausordnung kann bestimmen, ob man Tiere in der Wohnung halten darf.
10. Schweigen zur Hausordnung kann der Vermieter als Zustimmung verstehen.
11. Der Vermieter muss dem Mieter die Kosten ersetzen, die diesem entstanden sind.

16. Passiv benutzt man vor allem, wenn man einen Arbeitsvorgang beschreibt

Beschreiben Sie im Passiv, wie z. B. ein Film gedreht wird, Wein, Marmelade oder Saft hergestellt werden, ein Regal gebaut wird, ein Garten angelegt wird, Wälder geschützt werden, ein Auto-, Schiffs- oder Flugzeugmodell gebastelt werden oder denken sie selber etwas anderes aus.

Překlady **man** do češtiny

- | | |
|--|--|
| 1. Das sagt man nicht. | To se neříká. (zvrtné sloveso) |
| 2. Man darf das Gerät nicht berühren. | Přístroje se nesmíme dotýkat. (1.os.mn.č.) |
| 3. Man hat ihn dort gesehen. | Viděli ho tam. (3.os.mn.č.) |
| 4. Man hört Gewitter. | Je slyšet bouřka. (je + infinitiv) |
| 5. Man hilft sich, wie man kann. | Člověk si pomáhá, jak umí. (člověk ...) |
| 6. Man lobt ihn. | Lidé ho chválí. (lidé ...) |
| 7. Wenn man glaubt, ... | Když si někdo myslí, ... (někdo, kdo) |
| 8. Es freut einen , wenn man Erfolg hat. | Člověka těší, má-li úspěch. |

In der Stadt **erzählt man**, ...

Man erzählt in der Stadt, ...

Es wird in der Stadt **erzählt**, ...

In der Stadt **wird erzählt**,

Ve městě se povídá „„„„

„

„

„

To se nedělá.

Tady se nesmí parkovat.

V nádražních halách se nesmí kouřit.

V některých řekách se nedá koupat.

Tak se to nepíše.

Jak se to řekne německy?

To se neříká.

V této restauraci velmi dobře vaří.

V Berlíně se hodně staví.

Co dneska hrají v kině?

Co dávají zítra večer na prvním programu?

V této čtvrti je slyšet hluk z letiště.

Určitě přijde bouřka, už jsou vidět blesky a slyšet hromy.

Za pěkného počasí jsou odtud vidět Krkonoše.

Ještě včera ho viděli ve městě.

Člověk nikdy neví.

Lidé ho mají rádi.

Člověk nemůže vědět všechno.

Člověk nemůže všemu věřit.

Tomu by jeden (člověk) nevěřil

Lidé o ní hodně mluví.

U nás se o ní vůbec nemluví.

Tady nakoupí/š/me/te hodně lacino.

Člověku pomůže, má-li úspěch.

Lesekurs Fachsprache

Kleines Quiz

1. Kristalle entstehen,
 - a) wenn Flüssigkeit gefriert.
 - b) wenn ein fester Körper flüssig wird.
 - c) wenn Gas flüssig wird.

2. 0°C
 - a) der Gefrierpunkt des Meerwassers.
 - b) der Gefrierpunkt des Süßwassers.
 - c) der Schmelzpunkt des Schnees.

3. Wenn man durch einige Meter Wasser schaut, wirkt das Wasser
 - a) grün.
 - b) farblos.
 - c) blau.

4. Schneekristalle sind
 - a) viereckig.
 - b) sechseckig.
 - c) achteckig.

5. Eis
 - a) schwimmt auf Wasser.
 - b) geht im Wasser unter.
 - c) schwimmt auf und unter Wasser.

6. Unser Körper besteht
 - a) zu 40-50% aus Wasser.
 - b) zu 60-70% aus Wasser.
 - c) zu 30-40 % aus Wasser.

7. „Kristallkeim“ heißt
 - a) bei mehreren Kristallen der unterste.
 - b) die Spitze des Kristalls.
 - c) der Punkt, um den sich ein Kristall bildet.

8. „Kristallgitter“ heißt
 - a) die Ordnung der kleinsten Bausteine eines festen Stoffes.
 - b) die Begrenzung eines festen Stoffes.
 - c) das Röntgenbild, das beim Durchleuchten eines festen Stoffes entsteht.

Hilfe Wie liest man einen unbekanntem Text?

- 1) Lesen Sie den ganzen Text **ohne Pause** und **ohne Wörterbuch** durch. Markieren Sie sofort alle wichtigen Informationen, die Sie verstehen.
- 2) Vielleicht können Sie schon jetzt das **Thema** nennen?
- 3) Fassen Sie jetzt die **Hauptidee** kurz zusammen – **in einem Satz**.
- 4) Nun erst gehen sie ins Detail. Welche Wörter kennen Sie nicht? **Nehmen Sie nicht sofort das Wörterbuch.**

Wie findet man die Bedeutung der unbekanntem Wörter?

- a) Verstehen aus dem Kontext
- b) Verstehen aus der internationalen Bedeutung
- c) Verstehen aus der Wortbildung (woher kommt das Wort?)
- d) Suchen im Wörterbuch

Und prüfen Sie immer: Passt die Bedeutung, die ich gefunden habe, in den Text.

Und jetzt der 1. Lesetext

Eis- oder Schneekristalle entstehen bei Temperaturen unter Null Grad Celsius durch Anlagerung von Wassermolekülen an einen Punkt. Meist bildet sich erst ein dünnes Eisplättchen in der Form eines sechsseitigen Prismas. Beim weiteren Wachstum setzen die Anlagerungen symmetrisch an den sechs Seiten an. Durch Abschmelzen und Wiederanwachsen entstehen die Individuen der Schneesterne. Kaum ein Schneekristall gleicht dem anderen.
(Albert Baumgartner)

Textarbeit

Thema:

Hauptinhalt:

Details: (1)
(2)
(3)

Der 2. Lesetext

Kristallisiert heißen feste Stoffe, deren kleinste Bausteine (Atome, Ionen, Moleküle) gesetzmäßig in der Art eines Raunggitters angeordnet sind (Kristallgitter). Der innere Feinbau bedingt die Ausbildung einer äußeren Kristallgestalt. Kristalle bilden sich von einem Kristallkeim aus durch Substanzanlagerung aus Dämpfen, Lösungen ...
(dtv-Lexikon. 2007)

Der 3. Lesetext

Die Entstehung der Kristalle aus Schmelzen und Lösungen hat man sich so vorzustellen, dass die Teilchen sich an einem bestimmten Punkt, einem Kristallkeim, in regelmäßiger Anordnung „aufstellen“, wie das z. B. beim Antreten einer Kompanie Soldaten oder einer Ballettgruppe geschieht. Man kann das selbst im Experiment beobachten, wenn man zum Beispiel einen Wollfaden in eine konzentrierte Lösung von Kochsalz hineinhängt und die Lösung einige Tage stehen lässt.
(Schüler-Duden. 2005)

Textarbeit

- a) Das Thema der beiden Texte ist dasselbe:
- b) Beide Texte beschreiben folgendes:
- c) Obwohl beide Texte gleiches beschreiben, unterscheiden sie sich. Wodurch?

Der folgende Text enthält 3 sachliche Fehler. Welche?

Ein Kristall ist ein flüssiger Stoff, streng geometrisch mit ungesetzmäßigem Innenbau (Kristallgitter). Die verschiedene Struktur des Gitters ist Ursache für die unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften der Kristalle und damit auch der Mineralien, Edelsteine und Perlen. Kristallographie ist die Wissenschaft von den Kristallen.
(nach Walter Schumann)

Wortschatz

s Atom, e

- r kleinste, chemisch nicht mehr teilbare charakteristische Teil eines Elements
Atomgewicht, -kern, -masse, -bombe, -bunker, -energie, -kraft, -explosion, -krieg, -kraftwerk,
-macht, -müll, -reaktor, -test, -strom, -waffen

bilden

- 1. aus einem Material, z. B. Figuren aus Wachs
- 2. e Haut bildet Blasen
- 3. sprachlich, grammatisch, z. B. Perfekt, einen Relativsatz bilden
- 4. eine geometrische Form entstehen lassen, z. B. Leute bilden einen Kreis, eine Schlange
- 5. etwas durch seine Form b., der Fluss bildet Grenze
- 6. eine Gruppe von Personen b., z. B. Mannschaft, Regierung, Koalition
- 7. sich ein Urteil über jn./etwas bilden
- 8. bewirken, dass jn. Bildung erhält, z. B. Reisen bildet
- 9. entstehen, Wolken bilden sich
- 10. sich bilden, seine Bildung erweitern, vertiefen (r Mensch)

Gestalten

- eine Sache in gewünschte Form bringen (Schaufenster, freien Abend...)

s Ion, en

- ein Atom/eine Atomgruppe mit elektrischer Ladung

ionisieren

r Kristall, e

Eis-, Salz-, Schnee-, Zuckerkrystall

s Kristall, 0

1. ein Mineral

2. farbloses, geschliffenes Glas von hoher Qualität

Kristallglas, -kugel, -lüster, -schale, -vase

Kristallnacht (in Deutschland vom 9. zum 10.11. 1938)

kristallartig

kristallklar

kristallisch

kristallisieren

e Kristallisation, Kristallisierung, Kristallbildung

s Prisma, Prismen

- ein geometrischer Körper, der oben und unten von zwei identischen Flächen begrenzt wird
und dessen Seiten schräg sind

prismatisch, prismenförmig

s Prismenglas, prismatisches Glas

- ein Körper aus Glas (sieht wie ein Keil aus), der das Licht so bricht, dass verschiedene
Farben entstehen

schmelzen, er schmilzt, o, h/i o

- durch Hitze oder Wärme flüssig werden/machen

Schmelzkäse, -ofen, -punkt

Wortschatz (Chemie – Physik)

s Element, e
e Verbindung, en
e Lösung, en
s Metall, e
- Halb-, Nicht-, Alkalimetalle
e Legierung
- Bronze (75% Kupfer + 25% Zinn)
- Messing gelb (70% Kupfer + 30% Zink)
- Messing rot (80% Kupfer + 20% Zink)
s Mineral, ien
s Gestein, e
e Härte
r Geruch
r Geschmack
e Kristallform
e Sprödigkeit
e Verformbarkeit
elektrische Leitfähigkeit
e Wärmeleitfähigkeit
e Dichte
r Magnetismus
e Mischbarkeit
e Löslichkeit in g/l H₂O
e Siedetemperatur
e Schmelztemperatur
e Bindung, en
s Fett, e (F)
s Kohlenhydrat, e (KH)
s Eiweiß, e (E) = s Protein, e
e Base, n
basische Eigenschaften
e Säure
saure Eigenschaften
- Amino-, Ameisen-, Essig-, Zitronen-, Carbon-, Pantothen-, Ascorbinsäure (Vitamin C)
e Schwefelsäure H₂SO₄
e Salpetersäure HNO₃
e Kohlensäure H₂CO₃, kohlenensäurehaltige Limonade
ph-Wert von 0 = eine starke Säure
ph-Wert von 7 = ein neutraler Stoff
ph-Wert oberhalb von 7 = Basen oder Laufen
s Vitamin, e, vitaminreich x vitaminarm
s Gas, e, e Gasmischung, gasförmiger Zustand
e Flüssigkeit, flüssiger Zustand
r feste Stoff
r Stoff – ein wichtiger Begriff der Chemie
r Stoffwechsel – alle chemischen Reaktionen in einem biologischen Organismus, z. B. im menschlichen Körper

Arznei-
 Balast-
 Brenn-
 Eiweiß-
 Farb-
 Impf-
 Kraft-
 Kunst- -stoffe
 Mineral-
 Nähr-
 Reiz-
 Roh-
 Spreng-
 Treib-
 Wert-
 Wirk-

die biologisch wichtigsten Grundstoffe:

r Wasserstoff	O
r Sauerstoff	H
r Kohlenstoff	C
r Stickstoff	N

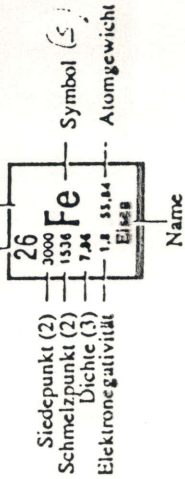
Physikalische Basisgrößen

Größe	Symbol	Einheit (Abkürzung)
e Masse	m	s Kilogram (1 kg)
e Länge	l	r/s Meter (1 m)
e Zeit	t	e Sekunde (1s)
r Strom	I	s Amper (1 A)
e Stoffmenge	n	s Mol (1 mol)
e Leuchtkraft, Lichtstärke	F	e Candela (1cd)
e Temperatur	T	s Kelvin (1k)

PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE

Periode	I A	II A	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	I B	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	Edelgase																			
1	1 H 1,00794	2 He 4,0026																																	
2	3 Li 6,941	4 Be 9,0122									5 B 10,811	6 C 12,0111	7 N 14,0067	8 O 15,9994	9 F 18,9984	10 Ne 20,183																			
3	11 Na 22,98976	12 Mg 24,304	13 Al 26,981538	14 Si 28,0855	15 P 30,97376	16 S 32,064	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948	19 K 39,0983	20 Ca 40,078	21 Sc 44,955912	22 Ti 47,88	23 V 50,9415	24 Cr 51,9961	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933195	28 Ni 58,6934	29 Cu 63,546	30 Zn 65,38	31 Ga 69,723	32 Ge 72,630	33 As 74,9216	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,80									
4	37 Rb 85,4678	38 Sr 87,62	39 Y 88,90584	40 Zr 91,224	41 Nb 92,90638	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,9055	46 Pd 106,42	47 Ag 107,8682	48 Cd 112,411	49 In 114,818	50 Sn 118,710	51 Sb 121,757	52 Te 127,60	53 I 126,90547	54 Xe 131,29	55 Cs 132,90545	56 Ba 137,327	57 La 138,90547	58 Ce 140,12	59 Pr 140,90766	60 Nd 144,242	61 Pm (147)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,964	64 Gd 157,25	65 Tb 158,92534	66 Dy 162,50031	67 Ho 164,93032	68 Er 167,259	69 Tm 168,93047	70 Yb 173,054	71 Lu 174,967
5	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	90 Th 232,0377	91 Pa 231,03688	92 U 238,02891	93 Np 237,048173	94 Pu 244,06422	95 Am 243,061381	96 Cm 247,070353	97 Bk 247,070353	98 Cf 251,083288	99 Es 252,083288	100 Fm 257,10375	101 Md 258,10375	102 No 259,10375	103 Lw 262,10375	104 Uu 263,10375	105 Uub 264,10375	106 Uuq 265,10375	107 Uuq 266,10375	108 Uuq 267,10375	109 Uuq 268,10375	110 Uuq 269,10375	111 Uuq 270,10375	112 Uuq 271,10375	113 Uuq 272,10375	114 Uuq 273,10375	115 Uuq 274,10375	116 Uuq 275,10375	117 Uuq 276,10375	118 Uuq 277,10375	119 Uuq 278,10375	120 Uuq 279,10375	

Atomnummer saure oder basische Eigenschaften (I)



Legende:

- schwarz: fester Körper bei Raumtemperatur
- blau: flüssiger Körper bei Raumtemperatur
- rot: gasförmiger Körper bei Raumtemperatur
- grau: nicht natürlich vorkommendes Element

Erklärung:

1. Saure oder basische Eigenschaften: für höherwertige Oxide gilt: rot = saure Oxide, blau = basische Oxide, zweifärbig = amphotere Oxide (Farbintensität gibt Stärke an)
2. Siedepunkt in °C
3. Dichte in g/cm³ für flüssige und feste Stoffe, in q/cm³ für Gase bei Raumtemperatur

Element-name	Dichte (g/cm ³ , bei Gasen: g/l)	Schmelztemperatur (in °C)	Siedetemperatur (in °C)	Elektronen-negativität	häufigste Oxidations-zahlen	Element-name	Dichte (g/cm ³ , bei Gasen: g/l)	Schmelztemperatur (in °C)	Siedetemperatur (in °C)	Elektronen-negativität	häufigste Oxidations-zahlen
Actinium	10,1	-1050	-3200	1,0	III	Mendelevium	-	-	-	1,3	-
Aluminium	2,7	660	2450	1,5	III	Molybdän	10,2	2620	4800	1,3	VI, V
Americium	11,7	1173	2600	1,3	III,IV	Natrium	0,97	98	883	1,0	I
Antimon	6,68	630	1570	1,9	III, V	Neodymium	7	1021	3030	1,2	III
Argon	1,66	-189	-186	-	-	Neon	0,89	-249	-246	-	-
Arsen	5,72	613 (s)	817 (p)	2,2	III, V	Neptunium	20,4	640	-3900	1,3	IV, V
Astat	-	-302	-335	2,2	-I, III	Nickel	8,9	1455	2730	1,8	II, III
Barium	3,76	725	1640	0,9	II	Nielsbohrium	-	-	-	-	-
Berkelium	-14	-1000	-	1,3	III, IV	Niob	8,57	2468	3300	1,6	V, III
Beryllium	1,85	1280	2480	1,5	II	Nobelium	-	-3050	-	1,3	-
Bismut	9,8	271	1560	1,9	III, V	Osmium	22,71	2700	5300	2,2	IV, VI
Blei	11,4	327	1740	1,8	II, IV	Palladium	12	1550	2970	2,2	II, IV
Bor	2,46	2180	3660	2,0	III	Phosphor	1,82	44	280	2,1	V, -III
Brom	3,12	-7	59	2,8	-I	Platin	21,4	1772	3827	2,2	IV, II
Cadmium	8,65	321	765	1,5	II	Plutonium	19,8	640	3230	1,3	IV, VI
Caesium	1,90	28	669	0,8	I	Polonium	9,4	254	962	2,0	IV, II
Calcium	1,54	839	1484	1,0	II	Praseodymium	6,77	931	3250	1,1	III, IV
Californium	-	900	-	1,3	III	Promethium	7,22	1030	-3000	1,1	III
Cerium	6,78	795	3470	1,1	III, IV	Protactinium	15,4	1230	-	1,5	V, IV
Chlor	3,2	-101	-35	3,0	-I	Quecksilber	13,54	-39	357	1,4	II, I
Chrom	7,19	1900	2642	1,6	III, VI	Radium	5	700	1530	0,9	II
Cobalt	8,9	1495	-3185	1,8	II, III	Radon	9,96	-71	-62	-	-
Curium	13,5	1340	3110	1,3	III	Rhenium	21	3180	5627	1,9	VII
Dysprosium	8,54	1410	2600	1,2	III	Rhodium	12,4	1966	3727	2,2	III
Einsteinium	-	-900	-	1,3	III	Rubidium	1,53	39	688	0,8	I
Eisen	7,86	1540	2860	1,8	III, II	Ruthenium	12,3	2310	3900	2,2	IV, III
Eka-Wolfram	-	-	-	-	-	Samarium	7,54	1070	1900	1,2	III, II
Eka-Rhenium	-	-	-	-	-	Sauerstoff	1,43	-219	-183	3,5	-II, -I
Erbium	9,05	1500	2900	1,2	III	Scandium	3	1541	2836	1,3	III
Europium	5,26	826	1440	1,0	III, II	Schwefel	2,07	119	445	2,5	-II, VI
Fermium	-	-	-	1,3	I, II	Selen	4,81	217	685	2,5	-II, IV
Fluor	1,7	-220	-188	4,0	-I	Silber	10,5	961	2210	1,4	I
Francium	-	-27	-677	0,7	I	Silicium	2,32	1410	2680	1,8	IV
Gadolinium	7,89	1310	>3000	1,2	III	Stickstoff	1,25	-210	-196	3,0	V, -III
Gallium	5,91	30	2403	1,8	III	Strontium	2,6	769	1384	1,0	II
Germanium	5,35	937	2830	2,0	IV, II	Tantal	16,6	2996	5425	1,5	V
Gold	19,3	1064	2950	1,4	III, I	Technetium	11,5	2140	4877	1,9	VII
Hafnium	13,1	2227	4602	1,3	IV	Tellur	6,24	449	990	2,1	IV, -II
Helium	0,18	-272(p)	-269	-	-	Terbium	8,27	1360	2800	1,2	III, IV
Holmium	8,8	1460	2600	1,2	III	Thallium	11,85	303	1457	1,8	I, III
Indium	7,31	156	2080	1,7	III	Thorium	11,7	1845	4790	1,3	IV
Iod	4,93	113	184	2,5	-I	Thulium	9,33	1550	1730	1,2	III, II
Iridium	22,65	2450	4430	2,2	III, IV	Titan	4,51	1660	3287	1,5	IV, II
Kalium	0,86	64	760	0,9	I	Uran	19	1130	3818	1,4	VI, V
Kohlenstoff	2,26	3730 (s)	4827	2,5	IV	Vanadium	6,1	1890	3450	1,6	V, IV
Krypton	3,7	-157	-153	-	-	Wasserstoff	0,089	-259	-253	2,2	I, -I
Kupfer	8,96	1083	2600	1,9	II, I	Wolfram	19,3	3410	-5900	1,4	VI, V
Kurtschatowium	-	-	-	-	-	Xenon	5,89	-112	-108	-	-
Lanthan	6,17	920	3470	1,1	III	Ytterbium	6,98	824	1520	1,1	III, II
Lawrencium	-	-	-	-	-	Yttrium	4,47	1522	3338	1,3	III
Lithium	0,53	180	1370	1,0	I	Zink	7,14	419	907	1,6	II
Lutetium	9,84	1650	3330	1,2	III	Zinn	7,3	232	2270	1,8	IV, II
Magnesium	1,74	649	1107	1,2	II	Zirconium	6,49	1852	4377	1,4	IV
Mangan	7,21	1247	2150	1,5	II, VII						

s: sublimiert p: unter Druck - : Wert nicht bekannt

Feste Elemente
Flüssige Elemente
Gasförmige Elemente
Natürliche radioaktive Elemente (Feststoffe bis auf Radon)
Künstliche radioaktive Elemente (Feststoffe)

Einige Basisgrößen

Größe	Symbol	Einheit
Masse	m	kg, g
Volumen	V	cm ³ , m ³ , l
Temperatur	T	K (Kelvin), °C
Stoffmenge	n	mol

- 1) Es gilt: 0 K = -273,15 °C
0 °C = 273,15 K
- 2) Es gilt: 1 mol = 6,022 · 10²³ $\frac{1}{\text{mol}}$

Einige abgeleitete Größen

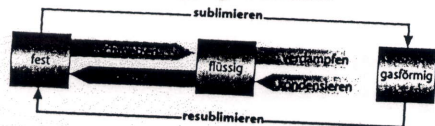
Größe	Symbol	Größengleichung
Dichte	ρ	$\rho = \frac{m}{V}$
Konzentration	c	$c = \frac{n}{V}$
molare Masse	M	$M = \frac{m}{n}$

Einige Grundkonstanten

Atomare Masseneinheit u	$1,660 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
Avogadro-Konstante N _A	$6,022 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{mol}}$

Molares Volumen von Gasen (bei 0°C, 1013 hPa) 22,414 $\frac{\text{l}}{\text{mol}}$

Übergang der Aggregatzustände



Zum Wandern

Die Chemie und das Licht auf Ordnung, S. 482

- Metalle – das Grundgerüst unserer Technik, S. 504
- Auch schlecht kann gut sein, S. 516

13c)

Die Tschechische Technische Universität

Die Tschechische Technische Universität hat eine lange Tradition. Sie besteht seit dem Jahre 1707, als der damalige Kaiser die Absicht unterstützte, eine Ingenieurschule in Prag zu gründen. Aus finanziellen Gründen begann jedoch der offizielle regelmäßige Unterricht erst im Jahre 1718. Die gegenwärtige Bezeichnung der Tschechischen Technischen Universität stammt aus dem Jahr 1869, in dem das bisher zweisprachige Prager Polytechnikum in eine unabhängige Tschechische und eine Deutsche Technische Universität geteilt wurde.

Die Tschechische Technische Universität umfasst heute folgende Fakultäten:

- die Fakultät für Architektur
- die Fakultät für Bauwesen
- die Fakultät für Elektrotechnik
- die Fakultät für Maschinenbau
- die Fakultät für Verkehrsengineering
- die Fakultät für Kernforschung und Physikalisches Engineering
- und die allerjüngste Fakultät für Biomedizin (mit Sitz in Kladno)

Die TU wird vom Rektor geleitet, der für Lehre und Forschung verantwortlich ist. Er koordiniert die Arbeit der Fakultäten und vertritt die Universität in der Öffentlichkeit.

Der Fakultät steht ein Dekan vor, dem Prodekanen und ein wissenschaftlicher Rat beistehen.

Jede Fakultät besitzt auch einen eigenen akademischen Rat – den Fakultätsrat.

Gemäß den bestehenden Studienvorschriften wird das Studium in drei Abschnitte eingeteilt (Bakkalaureat-, Magister- und Doktorandenstudium). Die Prüfungen werden am Ende jedes Semesters abgelegt. Im letzten Semester wird vom Studenten erwartet, dass er sich mit seiner Abschlussarbeit beschäftigt. Nach der Verteidigung dieser Arbeit und nach der staatlichen Abschlussprüfung wird dem Studenten der entsprechende Titel verliehen (Bakkalaureus, Ingenieur oder PhD).

Das Studium an der Fakultät für Kernforschung und Physikalisches Engineering (Tschechische Technische Universität Prag)

Die Fakultät für Kernforschung und Physikalisches Engineering - eine der jüngsten Fakultäten der Tschechischen Technischen Universität Prag stellt ein sich dynamisch entwickelndes Ausbildungs- und Forschungszentrum dar, Schwerpunkte dessen Arbeit in der modernen Wissenschaft und deren technologischen Anwendung bestehen. Die Studienprogramme beruhen auf den gründlichen Kenntnissen sowohl der mathematischen Methoden als auch der theoretischen und experimentellen Physik und Chemie.

Die Fakultät entstand 1955 als Bestandteil der Karlsuniversität (gegründet 1348), im Jahre 1959 wurde sie jedoch zu einer speziellen Fakultät der TU Prag (gegründet 1707). Ihre Entstehung ist eng mit dem Beginn der friedlichen Ausnützung von Kernenergie verbunden. Die Schwerpunkte des damaligen Studiums bildeten vor allem die Fachrichtungen Kernphysik, Kernchemie und Angewandte Kernphysik. Während der Jahrzehnte hat sich die Fakultät stürmisch entwickelt, neue Studienbereiche wurden eingeführt, so dass ihr Fächerangebot jetzt ein breites Spektrum umfasst.

Entsprechend den europäischen Trends bietet die Fakultät seit dem akademischen Jahr 2003-2004 eine Hochschulausbildung in Form der gestuften Studienstruktur. An das ordentliche Kurzstudium (nach 3 bzw. 3,5 Jahren Erlangung des Titels „Bakkalaureus“) kann das ordentliche Magisterstudium anschließen. Dieses Vollstudium ermöglicht nach weiteren zwei Jahren die Erlangung des Titels Ingenieur. Beide Studienprogramme enden mit einer staatlichen Abschlussprüfung (Bakkalaurat- oder Magisterprüfung) und der Verteidigung der Abschlussarbeit (Bakkalaurat- oder Diplomarbeit). Diese Arbeiten haben kreativen Charakter und werden unmittelbar nach konkreten Vorgaben aus der Praxis durchgeführt. Weiters werden ein dreijähriges Postgradualstudium angeboten, Weiterbildung für alle Interessierten sowie eine vertiefte Fachausbildung für Wissenschaftler.

Die Studieninhalte werden in Vorlesungen, Übungen (Seminare, Laborübungen), Fachpraktika und Konsultationen dargeboten. Das wissenschaftliche Arbeiten ist Bestandteil aller Fächer und Fachrichtungen. In zahlreichen Studienzweigen wird eng mit der Akademie der Wissenschaften und weiteren Institutionen, Hochschulen und Unternehmen in der Tschechischen Republik und im Ausland zusammengearbeitet. Wissenschaftliche und pädagogische Arbeit sind miteinander verknüpft: die Einbindung der Studierenden in die Lösung von Problemen in Wissenschaft und Forschung verleiht der Ausbildung eine einzigartige Dimension.

Neben der gestuften Studienstruktur (Bachelor- und Magister-Studiengänge) wurden weitere Neuerungen eingeführt: im Aufnahmeverfahren wurden die Prüfungen aufgehoben; die Leistungen der Studierenden werden nach einem Punktesystem bewertet (ECTS – European Credit Transfer System); für eine längere als die Standard-Studienzeit werden Gebühren erhoben. Um Studierenden aus dem internationalen Ausland den Zugang zu erleichtern, finden Vorlesungen und Seminare auch in englischer Sprache statt und neulich werden für sie auch Tschechischkurse organisiert.

Die Fakultät verfügt über einige einzigartige große Anlagen wie z.B. Elektronenbeschleuniger – Mikrotron, Schulreaktor, hochleistungsfähiges Lasersystem usw.

Das dreijährige Bakkalaureat (r Bachelor-Studiengang)

Es baut auf einer Grundausbildung in Mathematik und Physik auf, ist praktisch ausgerichtet und wird durch Fremdsprachenunterricht ergänzt. In den ersten Studienjahren absolvieren also die Hörerinnen und Hörer den Grundlagenkurs aus Mathematik, Physik und Chemie. In der Mathematik erwerben sie grundlegende Kenntnisse aus Mathematischer Analyse und Linearer Algebra, machen sich mit der Computertechnik und dem Programmieren vertraut. An diese

Fächer schließen Kurse aus weiteren mathematischen Fachgebieten an, wie allgemeine und partielle Differentialgleichungen, numerische Methoden und mathematische Statistik. Das Grundlagenstudium der Physik umfasst die Mechanik, die spezielle Relativitätstheorie, die Elektrizität und den Magnetismus, die Thermodynamik und Molekularphysik, die Optik und die Atomphysik. Den zweiten Teil der physikalischen Grundlagen bilden die Experimentellen Methoden, die theoretische (klassische und Quanten-) Physik, die Kernphysik und die Quantenelektrodynamik. Im Fach Angewandte Kernphysik liegt die Betonung bei der Grundlagenvermittlung auf der Chemie.

Die Fachrichtung **Wirtschaftsinformatik** bildet hochqualifizierte Computerspezialisten aus, die zwei Fremdsprachen (Englisch + 1) sprechen und über Kenntnisse in der Wirtschaft und Versicherungsmathematik, im Marketing, Management, Finanzwesen etc. verfügen.

Neben der Wirtschaftsinformatik kann man auf den BA-Abschluss (Bachelor-) hin viele andere Fachrichtungen studieren wie z.B. **Praktische Informatik, Lasertechnik und Optoelektronik, Radiationsschutz und Umwelt, Kernanlagen** usw.

Dieses Studium ermöglicht kürzere Durchschnittsstudienzeiten und ist mehr praxisorientiert. Innerhalb dieses Studiengangs wird auch geforscht, aber diese Forschung ist in hohem Maße anwendungsbezogen. Da das Studium so breit gefächert ist wie nie zuvor, können die Studenten nach einem erfolgreichen BA-Abschluss ihre Kenntnisse in ähnlichen Fachrichtungen vertiefen und sich in weiteren vier (bzw. 6) Semestern während des Magisterstudiums weiter qualifizieren.

Magisterstudium – Fachrichtungen

Angewandte Mathematik
Mathematisches Ingenieurwesen
Mathematische Modellierung
Informatik und Software-Engineering
Mathematische Physik
Analyse und Projektierung von Informationssystemen
Angewandte Kernphysik
Theorie und Technik der Kernreaktoren
Kernenergie und Umwelt
Dosimetrie und Anwendung ionisierender Strahlung
Experimentelle Kernphysik
Angewandte Physik
Angewandte Festkörperphysik, Feststoffphysik
Aufbau und Eigenschaften von Materialien
Radiationsphysik in der Medizin

Doktorandenstudium

Angewandte Mathematik
Angewandte Physik
Angewandte Kernphysik
Analytische Chemie
Physikalische Chemie

Lehrstühle unserer Fakultät

Lehrstuhl für Mathematik
Lehrstuhl für Fremdsprachen
Lehrstuhl für Materialien
Lehrstuhl für Kernchemie
Lehrstuhl für Physikalische Elektronik
Lehrstuhl für Dosimetrie und Anwendung Ionisierender Strahlung
Lehrstuhl für Angewandte Software in Ökonomie

Lehrstuhl für Physik
Lehrstuhl für Feststoffphysik
Lehrstuhl für Kernreaktoren

Wortschatz

etw. abschließen, r Abschluss, ü-e
an etw. anschließen
etw. anwenden, e Anwendung, en, angewandt
anwendungsbezogen
auf etw. aufbauen
jn. ausbilden, e Ausbildung
etw./jn. aufnehmen, e Aufnahme, n
bestehen
r Bestandteil, e
bilden
darstellen
einführen, e Einführung
entstehen
entwickeln
e Erlangung
erwerben
s Fach, ä-er
e Fachrichtung
forschen, e Forschung, r Forscher, -
e Gebühr, en
gründen, e Gründung
e Grundlagen, grundlegend
kennen, e Kenntnis, se
sich mit etw. vertraut machen
r Schwerpunkt, e
umfassen
über etw. verfügen
verteidigen, e Verteidigung
vertiefen
e Vorlesung
e Wissenschaft, r Wissenschaftler

Aufgaben zum Text

- Finden Sie im Text Informationen zu folgenden Punkten:
 - Geschichte und Entwicklung der F.
 - Studium an unserer F. (Formen, Inhalt, Organisation, Abschlüsse, Neuerungen, Studienfächer ...)
 - Beziehung zwischen der Wissenschaft u. Forschung u. dem Unterricht
 - Schreiben sie alle Wörter aus, die den tschechischen Bedeutungen **obor, předmět, zaměření** entsprechen
- Unterstreichen Sie alle im Text vorkommenden Vollverben, vergleichen Sie sie mit der Vokabelliste, ergänzen Sie die Formen und tschechische Äquivalente
- Schreiben Sie alle Zusammensetzungen aus, in denen die Wörter **Fach, Bildung, Studium o. Studien, Grund u. Abschluss** vorkommen
- Übersetzen Sie ins Tschechische die Bezeichnungen für Lehrstühle u. Fachrichtungen

Das Studium an der Universität

Das deutsche Universitätssystem bietet tatsächlich eine enorme Freiheit, was die Wahl der Studienfächer und den Studienverlauf betrifft. Man kann genau wie in vielen anderen Ländern auf den Bachelor-Abschluss (BA) hin studieren oder auch den traditionellen deutschen Magister- oder Diplom-Studiengang wählen, der in der Regel 4 Jahre dauert. Postgraduierten-Studiengänge führen zum Master (MA) oder PhD bzw. zum Doktorat. Das Fächerangebot umfasst ein breites Spektrum, und der Studiengang an sich selbst ist auf möglichst große Wahlfreiheit angelegt. Dies bringt jedoch auch Nachteile mit. Jeder dritte Uni-Student wechselt das Fach, jeder vierte bricht das Studium ganz ab.

Die Unterrichtssprache an deutschen Universitäten ist Deutsch. Mittlerweile existieren jedoch auch ca. 300 fremdsprachige Studiengänge (Vorlesungen und Seminare finden vor allem in englischer Sprache statt) und die Tendenz ist steigend. D.h. für ein Studium in Deutschland sind sehr gute Deutschkenntnisse nicht mehr unerlässliche Voraussetzung. Zudem stellen immer mehr Fakultäten ihr Studium auf die international bekannten Bachelor- und Master-Abschlüsse um. Bis 2010 müssen alle deutschen Hochschulen die neue gestufte Studienstruktur übernommen haben - so schreibt es die von 40 Staaten Europas unterzeichnete Bologna-Erklärung vor. Dadurch soll nicht nur der Studentenaustausch innerhalb des Kontinents erleichtert werden. Gleichzeitig möchte Europa noch interessanter werden für ausländische Akademiker.

Deutschland hat eine lange Erfahrung mit ausländischen Studenten. Schon an den im Mittelalter gegründeten Universitäten wie Heidelberg, Köln oder Greifswald spielten auswärtige „Scholaren“ eine wichtige Rolle. Und seit Mitte der neunziger Jahre schießt die Zahl auswärtiger Interessenten an einem Studium in Deutschland steil in die Höhe. Jeder 10. eingeschriebene Student stammt aus dem Ausland, die meisten aus Osteuropa und China. Damit ist Deutschland für internationale Studenten nach den USA und Großbritannien das dritt wichtigste Gastland und ist weltweit wieder ein attraktiver Studienstandort geworden. Wer hier studieren möchte, hat die Wahl zwischen 365 Hochschulen. Die meisten davon sind staatlich, d.h. außer einer Einschreibgebühr ist das Studium auch für ausländische Studenten bislang kostenlos. **Bislang!** Ende Januar 2005 ist ein Tabu gefallen. Das höchste deutsche Gericht, das Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe, hat das bisherige Verbot von Studiengebühren aufgehoben. Zu weiteren Neuerungen gehören das Auswahlverfahren und die Bewertung der Leistungen nach dem in der EU einheitlichen European Credit Transfer System (ECTS). Während des Aufnahmeverfahrens müssen die Studienbewerber an vielen Hochschulen neben Zeugnissen und Referenzschreiben auch eine ausführliche Begründung ihres Studienwunschs liefern sowie einen Fachtest im Internet bestehen. Das ECTS ist ein Punktesystem, mit dem etwa für bestandene Klausuren innerhalb der EU eine bestimmte Anzahl Punkte vergeben wird. Studienleistungen werden damit über Ländergrenzen hinweg vergleichbar.

Bei den ausländischen Studenten sind besonders beliebt die Technischen Universitäten (TU), die sich auf die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengänge konzentrieren. Die klassischen deutschen Universitäten sind der „reinen Wissenschaft“ verpflichtet und bieten oft das komplette Fächerspektrum von den Altertumswissenschaften bis zur Volkswirtschaft an. Seit Ende der sechziger Jahre entwickelte sich zudem eine deutsche Besonderheit, die mittlerweile auch im Ausland viele Nachahmer gefunden hat: die Fachhochschule (FH). Mehr als ein Viertel aller deutschen Studierenden lernen heute an einer FH oder an einer sog. Berufsakademie, die sehr stark mit Unternehmen zusammenarbeitet. Was die Studenten lockt, ist vor allem der schnellere Weg in den Beruf. Denn das Studium dort ist besonders praxisorientiert. Straff organisierte Studiengänge ermöglichen zudem kürzere Durchschnits-

Studienzeiten, als sie an den Unis in der Regel erreicht werden. Das bedeutet keinen Verzicht auf Wissenschaftlichkeit - auch an den 150 Fachhochschulen wird geforscht. Aber diese Forschung ist in hohem Maße anwendungsbezogen. Es werden auch Studiengänge mit integriertem Auslandsstudium angeboten oder die Möglichkeit, Doppeldiplome zu erwerben. Das Studium an deutschen Universitäten ist in Semester gegliedert. Das Wintersemester beginnt im Allgemeinen im Oktober, das Sommersemester im April. Ein Semester dauert ein halbes Jahr, Lehrveranstaltungen finden aber in der Regel nur während drei bis vier Monate statt. Die vorlesungsfreie Zeit, die „Semesterferien“, ist für das Nachbereiten von Erlerntem, aber auch für das Kräftesammeln zum erneuten Lernen im folgenden Semester da. In der vorlesungsfreien Zeit gilt es oft, Praktika zu absolvieren oder Seminare z.B. durch die Abfassung eines Referates vorzubereiten. Die Formen der Lehrveranstaltungen sind an allen Universitäten im Grundstudium die gleichen: Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum, Exkursion, Tutorium. Die erfolgreiche Teilnahme an einer bestimmten Anzahl dieser Lehrveranstaltungen ist je nach Studien- und Prüfungsordnung Pflicht und muss durch „Scheine“ (Leistungsnachweise) nachgewiesen werden.

Für die Belange von ausländischen Studienbewerbern und Studenten ist an jeder deutschen Universität das Akademische Auslandsamt zuständig. Von der ersten Anfrage über die Bewerbung bis hin zur Lösung persönlicher Studienprobleme. Sie werden bemerken, dass das Akademische Auslandsamt die zentrale Anlaufstelle für Sie ist. Hier finden Sie kompetente Partner ausländischer Studenten in Deutschland.

Aufgaben zum Text:

1. Wo liegt der Unterschied zwischen der deutschen Uni und FH?
2. Welche Neuerungen wurden an den deutschen Hochschulen eingeführt?
3. Vergleichen Sie das Studium an einer deutschen Uni mit dem S. an unserer Fakultät. (was ist fast identisch, was ist ähnlich, was ist völlig unterschiedlich)?

UNSERE UMWELT

Klimaforscher gehen davon aus, dass sich die Erdoberfläche in den kommenden 50 bis 100 Jahren durch den **Treibhauseffekt** wesentlich erwärmen wird. Dies lässt das Eis der Pole vermehrt abschmelzen, was zum Anstieg des Meeresspiegels mit Überschwemmung von Küstenregionen führt. Die Wüsten werden sich ausbreiten, derzeit fruchtbare Regionen werden zu Dürregebieten, die Vegetationszonen werden sich verschieben und Hautkrebs wird zu einer weltverbreiteten Alltagskrankheit.

Diese Klimaveränderung und ihre katastrophalen Folgen werden durch übermäßige Emission von Treibhausgasen verursacht. Das sind besonders die Spurengase Kohlendioxid (fossile Brennstoffe), Methan (Nassfeldanbau von Reis, Großviehhaltung) und Fluorkohlenwasserstoffe – FCKWs – (Treibgas, schädigt die Ozonschicht).

Ohne Spuren dieser Gase in der Atmosphäre wäre die Temperatur der Erde so niedrig, dass sie eine einzige Eiswüste wäre. Die Gase sind nämlich für das Sonnenlicht durchlässig, halten jedoch einen Teil der Wärme, die von der Erdoberfläche reflektiert wird, zurück, ähnlich dem Glasdach eines Treibhauses. Durch menschliches Wirtschaften aber fallen Spurengase im Übermaß an. So gelangen jährlich etwa 20 Milliarden Tonnen CO₂ in die Luft.

Das zurzeit ernste Phänomen ist das Ozonloch. Ozon schirmt einen Teil der ultravioletten Sonnenstrahlung ab, so dass bei fortschreitender Zerstörung der Ozonschicht energiereichere Sonnenstrahlung auf die Erdoberfläche gelangt, die Pflanzen, Tiere und Menschen schädigt.

Ein weiteres Problem der heutigen Zeit ist das sog. **Waldsterben**. Was ist die Ursache dieser Krankheit? Ohne Zweifel ist die Hauptursache die Verschmutzung der Luft, vor allem die Verschmutzung durch Schwefeldioxid (SO₂) und Stickstoffoxide (z.B. NO₂). Wenn im Sommer die Ultraviolettstrahlung besonders stark ist, entsteht aus NO₂ und O₂ außerdem das aggressive Ozon (O₃). Die Schadstoffe dringen in die Blätter ein und schädigen das Blattgrün, so dass die Pflanze nicht mehr die Stoffe bilden kann, die sie zum Leben braucht. Ein Teil des SO₂ und der Stickstoffoxide löst sich im Regenwasser und bildet Schwefelsäure (H₂SO₄) und Salpetersäure (HNO₃). Der „saure Regen“ gelangt in den Boden und schädigt auch die Wurzeln der Bäume.

Woher stammen diese Schadstoffe? Es gibt zwei Hauptverursacher: die Kohlekraftwerke und der Straßenverkehr. Noch immer gewinnen wir den größten Teil der elektrischen Energie aus der Verbrennung von Kohle. Kohle enthält Schwefel (S), der zu SO₂ verbrennt. Jährlich werden so viele tausend Tonnen Schwefeldioxid freigesetzt. Der größte Teil der Stickstoffoxide entsteht durch den Straßenverkehr. Dazu kommen die Schadstoffe aus den Abgasen der Heizungen und der Industrie. Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffe sind dringend nötig, auch wenn sie teuer sind, wie z.B.:

1. Die Abgase der Kraftwerke müssen gereinigt werden. Die Kraftwerke besitzen Filteranlagen, die das Schwefeldioxid auswaschen.
2. Der Straßenverkehr müsste eingeschränkt werden. Trotz Katalysatoren setzen die Autos zu viele Stickstoffoxide frei.
3. Kohle und Öl sind so weit wie möglich durch andere Energiequellen zu ersetzen.

4. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehört nicht zuletzt die sparsame Verwendung von Energie.

Luft kennt keine Grenzen. Der Wind verteilt die Schadstoffe weltweit. Daher müssen alle Staaten der Welt (der größte Luftverschmutzer soll heutzutage China sein) die gleichen Maßnahmen treffen. Sie müssen trotz der hohen Kosten auf dem Gebiet des Umweltschutzes zusammenarbeiten. Nur so lässt sich die Umweltkatastrophe vielleicht verhindern.

ÜBUNGEN

1. Beantworten Sie folgende Fragen.

1. Was hat der Treibhauseffekt zur Folge?
2. Wodurch wird die Klimaveränderung verursacht?
3. Was ist das sog. „Ozonloch“? Was könnten Sie dazu sagen?
4. Welche Stoffe schädigen den Wald?
5. Auf welche Weise schädigen sie Blätter und Wurzeln?
6. Wie entstehen SO₂ und NO?
7. Auf welche Weise könnte man die Schadstoffe verringern?
8. Was könnten Sie noch zu diesem Thema erwähnen.

2. Schreiben Sie die folgenden Sätze zu Ende (Teil – Waldsterben).

1. Wegen der starken Verschmutzung der Luft ...
2. Beim Einsetzen der UV-Strahlung im Sommer ...
3. Wegen der Schädigung der Wurzeln ...
4. Bei der Verbrennung schwefelhaltiger Kohle ...
5. Bei der Zunahme des Straßenverkehrs ...
6. Durch gründliches Filtern der Abgase

3. Schreiben Sie zu diesem Thema ein kurzes Referat (20 – 30 Sätze).

4. Etwas „muss getan werden“, schreiben Sie Sätze nach folgendem Muster.

Beispiel: Schadstoffe in der Luft verringern

- A) Die Schadstoffe in der Luft müssen verringert werden.
- B) Die Schadstoffe in der Luft sind zu verringern.

1. Abgase reinigen und reduzieren
2. Kohle durch andere Energieträger ersetzen
3. Sonnen- und Windenergie nutzen
4. Autos ohne Katalysatoren verbieten
5. Energie sparsam verwenden
6. Gebäude gegen Wärme und Kälte isolieren
7. weitere Umweltschäden verhindern
8. die ärmeren Staaten im Umweltschutz unterstützen

5. Prozent- und Bruchzahlen als Mengenangaben

**10 % = ein Zehntel, 25 % = ein Viertel, 33 % = ein Drittel
50 % = die Hälfte, 66 % = zwei Drittel, 75 % = drei Viertel
48 % = weniger als die Hälfte, 52 % = mehr als die Hälfte**

Beispiel: Hier sind (10%, Bäume) gesund.

Hier sind ein Zehntel der Bäume gesund.

1. In der Region sind (66 %, Wald) geschädigt.
2. In Höhen über 1200 m sind sogar (80%, Bäume) krank.
3. In 20 Jahren haben sich die Waldschäden um (35 %) vermehrt. (*mehr als*)
4. In diesem Land stammen (75%, Elektrizität) aus Kohlekraftwerken.
5. (9%, Energiebedarf) wird durch Wasserkraft gedeckt. (*weniger als*)
6. (25%, Schwefeldioxid) stammt aus Industrieabgasen.
7. (50%, Luftschadstoffe) wird durch den Wind in andere Länder exportiert.
8. Mindestens (20%, Energie), die wir verbrauchen, könnte eingespart werden.

6. Diskussion

Für einen Flughafen wird eine neue Startbahn gebaut. Ein Waldgebiet muss deshalb vernichtet werden. Dagegen protestieren umweltbewusste Bürger. Sie sind Reporter und fragen die Demonstranten und die Vertreter des Flughafens, warum sie na dem Protest teilnehmen oder warum sie sich für die neue Startbahn einsetzen.

Wie beginnen Sie Ihre Frage?

Wie stellen Sie sich vor?

Partizipien

Haben Sie es gewusst?

„Ich muss mal schnell nach London, ich brauche dringend ein paar neue Hüte“, sprach er zu seiner Frau, „Hüte, wirkliche Hüte gibt es nur in London.“

„Da bin ich ja gespannt, wann du wiederkommst“, sagte sie. Tatsächlich kam er erst nach vier Monaten zurück, er hatte einen kleinen Umweg über Kuba genommen.

Nämlich Heinrich Schliemann, der bekannte und gefürchtete Großkaufmann, zugleich Gelehrter, Weltreisender und Archäologe (er entdeckte 1873 das antike Troia, 1876 Mykene, 1884 Tiryns).

So ungewöhnlich wie er lebte, lernte er. Durch konzentrierte Übung entwickelte er sein Sprachtalent so, dass er Französisch, Holländisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Polnisch, Türkisch, Arabisch, Persisch, Griechisch wie spielend lernte und jede dieser Sprachen nach sechs bis acht Wochen fließend sprach. Seine Methode (so schreibt er) war, „dass man sehr viel laut liest, keine Übersetzungen macht, täglich eine Stunde nimmt, immer Ausarbeitungen über uns interessierende Gegenstände niederschreibt. Überall trug ich, auch wenn es regnete, ein Buch in der Hand, aus dem ich etwas auswendig lernte; auf dem Postamte wartete ich nie, ohne zu lesen. So stärkte ich allmählich mein Gedächtnis und konnte täglich zwanzig gedruckte Seiten wörtlich hersagen, wenn ich sie dreimal aufmerksam durchgelesen hatte“. Seine Tagebücher sind abwechselnd in allen Sprachen geschrieben, seine Doktorarbeit ist in Altgriechisch verfasst.

Obwohl Schliemann von seiner Größe durchaus überzeugt war, wunderte er sich doch immer wieder über seinen Erfolg. „Ich habe im Leben immer mehr Glück als Verstand gehabt“, schrieb er an einen Freund, „aus den größten von mir gemachten Dummheiten entstand mein größtes Glück“.

(Heinrich Schliemann, geb. 1822 in Mecklenburg, kaufmännische Lehre in einem Laden, Büroangestellter in Amsterdam, später außerordentliche kaufmännische Erfolge, Bankdirektor, Bergwerksbesitzer, Multimillionär. Mit 44 Jahren Studium der Archäologie. Heiratete die um 30 Jahre jüngere Griechin Sophia Engastromenos, entdeckte Troia, Mykene. 1890 Tod in Neapel.)

Aufgaben:

1. Was alles haben Sie aus dem Text über Heinrich Schliemann erfahren?
2. Beschreiben Sie seine Methode des Sprachlernens.
3. Haben Sie vielleicht auch eine Methode, die Ihnen beim Lernen der Sprache hilft?
4. Unterstreichen Sie alle im Text vorkommenden Partizipien und bilden Sie eine Liste.

Partizip I

dringend
der Weltreisende

Partizip II

gespannt
konzentriert

Partizipialwendungen - Relativsätze

Partizipialwendungen

ein aus vielen komplizierten Teilen **bestehendes Gerät**

přístroj, který se skládá z mnoha složitých částí
 přístroj složený z mnoha složitých částí

die **von vielen Studenten** **bestandene Prüfung**
noch nicht

die **vor einigen Jahren** **eingeführte Fachrichtung**
an unserer Fakultät
neu

RELATIVPRONOMEN der die das
 = *DEMONSTRATIVUM* der die das

	SINGULAR			PLURAL
	maskulin	feminin	neutrum	
NOMINATIV	der	} die	} das	} die
AKKUSATIV	den			
DATIV	dem	der	dem	denen
GENITIV	dessen	deren	dessen	deren

Der Relativsatz ist ein Rechtsattribut. Er steht rechts von dem Nomen oder Pronomen, das er definiert. Beispiele:

Der Mann, der hier wohnt, ist Architekt.

Der Mann, dem ich die Karte schreibe, ist Architekt.

Der Mann, dessen Sekretärin ich bin, ist Architekt.

Der Mann, auf den ich warte, ist Architekt.

Schreiben Sie dieselben Sätze mit den Wörtern:

Die Frau - Schulleiterin, das Mädchen - Designerin, die Leute - Österreicher

1. Vergleichen Sie beide Teile der Übung und finden Sie Zusammenhänge

Der einsam in der Ecke **sitzende** Gast
Ein mehrere lebenswichtige Stoffe **enthaltende** Präparat
Das im Fischer-Verlag **erschienene** Buch
Ein aus England **emporierte** Stoff
Ein nur in kleinen Serien **hergestellte** Luxuswagen
(Die) langsamer als 80 km/h **fahrende** Fahrzeuge
Der von allen **bewunderte** berühmte Star

Der Gast, **der** einsam in der Ecke **sitzt**
Ein Präparat, **das** mehrere lebenswichtige Stoffe **enthält**
Das Buch, das im Fischer-Verlag **erschienen ist**
Ein Stoff, **der** aus England **importiert wird**
Ein Luxuswagen, **der** nur in kleinen Serien **hergestellt wird**
Fahrzeuge, **die** langsamer als 80 km/h **fahren**
Der berühmte Star, **der** von allen **bewundert wird**

2. Übersetzen Sie die Partizipien ins Tschechische. Partizip I oder II?

Es ist ein schöner, nur im Frühling **blühender** Strauch.
Es ist ein mächtiger, nur in Nordamerika **wachsender** Baum.
Es ist ein gefährliches, nur im Indischen Ozean **vorkommendes** Wassertier.
Es sind riesige, im indischen Dschungel **lebende** Rüsseltiere.
Es ist ein sich außerordentlich schnell **bewegender**, in australischen Steppen **lebender** Laufvogel.
Es ist ein großer in der BRD **wirkender** und in vielen europäischen Ländern Filialen **besitzender** Verlag.

Bestimmen Sie die Verbform. Wie wird das Partizip I gebildet?

Dieser schöne Strauch **blüht** nur im Frühling.
Dieser mächtige Baum **wächst** in Nordamerika.
Dieses gefährliche Wassertier **kommt** nur im Indischen Ozean **vor**.
Diese riesigen Rüsseltiere **leben** nur im indischen Dschungel.
Dieser Laufvogel, der sich außerordentlich schnell **bewegt**, **lebt** in den australischen Steppen.
Dieser große Verlag **wirkt** in der BRD und **besitzt** Filialen in vielen europäischen Ländern.

3. Bilden Sie Partizipialwendungen

Die Studenten werden nach dem Punktesystem bewertet.
Neue Fächer und Fachrichtungen werden an unserer Fakultät angeboten.
Die Ozonschicht wird durch FCKWs zerstört.
Die Regenwälder werden immer mehr abgeholzt.
Die Luft in den Großstädten ist durch den aufnehmenden Verkehr sehr verschmutzt.
In den letzten Jahren werden Tausende Studenten an den Universitäten und Hochschulen auf/angenommen.
Viele neue Privatschulen wurden in den neunziger Jahren des 20. Jhs. bei uns gegründet.

4. Was geschieht gerade?

Das landende Flugzeug
Die steigenden Preise
Die sinkende Temperatur
Der störende Lärm
Die brennende Kerze
Der aufheulende Motor
Der überzeugende Vorschlag

5. Übersetzen Sie ins Tschechische

Steigende Temperatur	gestiegene Temperatur
Sinkende Preise	gesunkene Preise
Untergehende Sonne	untergegangene Sonne
Ankommende Züge	angekommene Züge
Parkende Autos	geparkte Autos
Zahlende Kunden	bezahlte Rechnungen
Aufgehender Mond	aufgegangener Mond
Landende Flugzeuge	gelandete Flugzeuge

6. Formen Sie die Partizipialkonstruktionen in Relativsätze um

Ein unbrauchbares Auto! Es hat ...

- a) eine klemmende Fahrertür = eine Fahrertür, die klemmt
b) nach rechts ziehende Bremsen
c) einen verrosteten Außenspiegel
d) abgefahrene Reifen
e) ein nicht funktionierendes Radio
f) zu hoch eingestellte Scheinwerfer
g) einen zu wenig anzeigenden Tachometer

7. Sagen Sie es anders

Brathähnchen sind gebratene Hähnchen	Kochschinken ist
Backobst ist	Röstkartoffeln sind
Schlagsahne ist	Hackfleisch ist
Trockenmilch ist	Bratwurst ist

8. Wählen Sie ein anderes Thema (eine andere Situation) und beschreiben Sie es ähnlich (z. B. in der Vorlesung, am Abend im Studentenheim, auf der Kreuzung usw.)

Auf dem Flughafen

die wartenden Leute	die dröhnenden Triebwerke
die startenden Maschinen	die nach Kerosin riechende Luft
die winkenden Freunde und Bekannten	die weinenden Babys
die ankommenden Flüge	die glänzenden Augen der Kinder

8a) Bilden Sie Partizipialwendungen (Partizip I)

Das Flugzeug **landet** mit Verspätung. **Das** mit Verspätung **landende Flugzeug**
Die Durchsage dröhnt durch den Lautsprecher.
Die Fluggäste warten ungeduldig vor den Anzeigetafeln in der Vorhalle.
Die Zollbeamten kontrollieren das Gepäck der Reisenden.
Die Passagiere kommen die Gangway herunter.
Fluglotsen sitzen im Kontrollturm und überwachen den Flugverkehr.

8b) Partizip II

Die Koffer **werden** auf das Rollband **gestellt**. Die auf das Rollband **gestellten** Koffer.
Die Fluggäste werden aufgerufen.
Das Gepäck wird gewogen.
Die Ausweise und Pässe werden überprüft.
Die Maschine wird überprüft und startklar gemacht.
Das Flugzeug wird aufgetankt.
Der Pilot fährt die Maschine auf die Startpiste. Sie ist freigegeben.
Das Fahrwerk wird eingezogen.

9. Bilden Sie aus den Sätzen Partizipialkonstruktionen

Der Täter wurde von der Polizei **verhaftet**. **Der** von der Polizei **verhaftete** Täter.
Der Pilot wurde mit einer Maschinenpistole bedroht.
Das Flugzeug wurde von den Terroristen entführt.
Der Spion wurde entdeckt und verhaftet.
Der Agent wurde gegen einen anderen ausgetauscht.
Die Meldung wurde vom Regierungssprecher dementiert.

Die Zeugen wurden von der Staatsanwaltschaft verhört.
Der Wirtschaftsbetrüger wurde zu zwei Jahren Gefängnis verurteilt

10. Welches Partizip ist richtig? Partizip I oder II?

- a) Ich suche schon seit langem eine schöne, komfortable Wohnung mit
(beheizen) Fußboden und einem großen, (kacheln) Badezimmer. Als Student
suchte ich ein kleines Zimmer mit (fließen) Wasser.
(tapezieren) oder in grellen Farben (streichen) Wände gefallen mir nicht.
Auch möchte ich nur noch in eine sauber (renovieren) Wohnung ziehen.
Auch müssen die elektrischen Leitungen (verlegen) sein und die Küche sollte
.....(einbauen) sein. Denn auf eine (einbauen) Küche lege ich
als Junggeselle besonderen Wert. (möblieren) Wohnungen interessieren
mich überhaupt nicht.
- b) Das (vergehen) Wochenende war erholsam. Aber jetzt habe ich eine
..... (anstrengen) Woche vor mir. Ich brauche die volle Unterstützung meiner
..... (gut einarbeiten) Mitarbeiter. Die (kommen) Tage werden
viel Kraft kosten.
- c) Ich brauche (gut verarbeiten) Schuhe, um Bergtouren machen zu
können. Eine (füttern) Windjacke muss es nicht sein, aber regenfest sollte
sie schon sein.
- d) Verbotswidrig (abstellen oder parken) Fahrzeuge werden
kostenpflichtig abgeschleppt. Das (abschleppen) Auto muss vom
Fahrzeughalter geholt werden. Der von der Politesse (ausstellen) Strafzettel
muss bezahlt werden. Die (überweisen) Gebühr vewehrt sie vor einem
Bußgeldverfahren.

11. Ist das Partizip I oder II? Übersetzen Sie die Wörter. Wie werden Sie dekliniert?

der Verletzte
die Verliebte
die Verlobten
der Betrunkene
unsere Bekannten
ein Verwandter
jede Angestellte
alle Anwesenden
keine Abwesenden
Kriegsgefangene

mein Vorgesetzter
sein Untergeordneter
der Vorsitzende
die Vorsitzende
die Abgeordneten

Gerundiv

ein die quadratische Gleichung **lösender** Student - ist ein Student, der die quadratische Gleichung **löst** student, **který řeší** kvadratickou rovnici

student **řešící** kvadratickou rovnici

die **gelöste** quadratische Gleichung - ist die quadratische Gleichung, die **gelöst wird/ist** **(vy)řešená** kvadratická rovnice

die **zu lösende** quadratische Gleichung -

ist die quadratische Gleichung, die zu lösen ist

die gelöst werden muss/soll

kvadratická rovnice, kterou **je třeba** (vy)řešit

Ein chemischer Versuch, der durchzuführen ist. Ein **durchzuführender** chemischer Versuch

Ein Fehler, der nicht zu vermeiden war.

Kritische Stimmen, die nicht zu überhören waren.

Ein dummer Zufall, der nicht vorherzusehen war.

Schwierigkeiten, die nicht leicht zu lösen waren.

Eine Krankheit, die noch nicht zu diagnostizieren ist.

Ein Mensch, der leicht zu beeinflussen ist.

Ein Kind, das schwer zu erziehen ist.

Schäden, die nicht wiedergutzumachen sind.

Eine Arbeit, die nicht zu bezahlen ist.

Eine Ware, die nicht zu verzollen ist.

Eine schlechte Lieferung, die zurückzuschicken ist.

Ein leicht beschädigtes Auto, das zu reparieren ist.

Ein schwieriges Examen, das noch abzulegen ist.

Ein wichtiger Anruf



- Ziesche Verlag, Manz, guten Morgen!
- DAG-Bildungszentrum, Maier. Könnte ich bitte Herrn Knorr sprechen?
- Es tut mir Leid. Herr Knorr ist gerade in einer Besprechung. Worum geht es denn? Kann ich ihm etwas ausrichten?
- Es geht um die Einführung Ihrer Übungsbücher in unseren Sprachkursen. Ich müsste Herrn Knorr dringend noch einmal wegen der Lizenzierungsmöglichkeiten Ihrer aktuellen Materialienbibliothek „DaF- Collection“ für Lehrkräfte sprechen, da in unserem Haus heute über die Einführung entschieden werden soll. Richten Sie ihm doch bitte aus, dass er mich möglichst umgehend zurückruft.

- Augenblick, ich versuch`s mal. Wie war noch Ihr Name bitte?
- Maier, DAG-Bildungszentrum.



- Herr Knorr, ich habe Frau Maier vom DAG-Bildungszentrum am Apparat. Sie möchte Sie noch einmal wegen der Lizenz-Möglichkeit sprechen. Sie sagt, es sei dringend.
- Gut, stellen Sie durch.

.....

- Knorr. Schönen guten Tag, Frau Maier. Was kann ich für Sie tun?
- Guten Tag. Herr Knorr, unsere Lehrkräfte finden Ihre Materialienbibliothek „DaF-Collection“ sehr gut und möchten sie gern ergänzend zu den Übungsbüchern in unseren Kursen einsetzen. Darüber soll heute entschieden werden. Wir brauchen daher für unsere Geschäftsleitung noch die genauen Lizenzbedingungen. In unserem Gespräch vor 14 Tagen sagten Sie mir



Fragen:

1. Wo arbeiten Frau Maier und Herr Knorr?
2. Spricht Frau Maier gleich mit Herrn Knorr?
3. Warum ruft sie ihn an?
4. Was meint Frau Maier, wenn sie sagt „in unserem Haus“?
5. Wie wird wohl ihr Gespräch weitergehen?

Unterstreichen Sie alle Wendungen, die man beim Telefonieren benutzt.

Können Sie einige durch synonymische Ausdrücke ersetzen?

Frau Sommer ist zu Tisch ...

- Weinhandel Essig, guten Morgen!
- Druckerei Gutenberg, Friedrich! Ich möchte gern Frau Sommer sprechen.
- Augenblick. Ich verbinde ...

... hallo, Herr Friedreich, Frau Sommer ist im Augenblick nicht am Platz. Bleiben Sie bitte dran. Ich versuch` s mal in der Versandabteilung. Vielleicht erreiche ich sie dort.

... hören Sie, Herr Friedrich, meine Kollegin sagt mir gerade: Frau Sommer ist zu Tisch; Sie wird in ca. einer halben Stunde wieder im Hause sein. Soll ich etwas ausrichten? Wenn Sie möchten, hinterlasse ich ihr eine Nachricht. Soll sie Sie zurückrufen?

- Nein, danke. Ich bin jetzt auch erst mal weg. Ich werde es später noch einmal versuchen. Vielleicht könnten Sie mir die Durchwahl geben.
- Wir haben leider keine Durchwahl, Herr Friedrich. Alle eingehenden Gespräche laufen. Wir verbinden Sie weiter
- Oh, das ist schlecht. Man kommt sehr schlecht durch bei Ihnen, da sehr oft besetzt ist. Vielleicht könnten Sie dann doch Frau Sommer bitten, mich im Laufe des Nachmittags zurückzurufen. Sie hat meine Nummer. Richten Sie ihr auf jeden Fall aus, dass wir uns bzgl. (bezüglich) Werbebroschüren noch einmal kurz abstimmen müssten.
- Ja, gut Herr Friedrich. Ich leg` ihr einen Zettel hin. Übrigens, wir bekommen nächsten Monat noch eine Leitung dazu. Dann dürften Sie besser durchkommen.
- Das ist ja wunderbar. Und Diensthandys bekommen Ihre Mitarbeiter nicht? Das wäre noch besser. Bei uns können wir schon eine begrenzte Anzahl der Gespräche über Handys abwickeln.
- Das ist toll, aber so weit sind wir noch nicht. Also Herr Friedrich, ich richte auf jeden Fall Frau Sommer alles aus. Auf Wiederhören, Herr Friedrich.
- Auf Wiederhören und vielen Dank.

Aufgaben:

1. Ist Herr Friedrich erfolgreich mit seinem Anruf?
2. Warum muss er mit Frau Sommer sprechen?
3. Ist Frau Sommer telefonisch gut erreichbar?
4. Ist sie im Urlaub oder wo kann sie wohl sein?

Unterstreichen Sie alle Redewendungen beim Telefonieren



Herr Kaufmann ruft zurück ...



- Schneider Datenservice, Bauer, guten Morgen.
- Firma Kahlbach, Keller, guten Tag. Ich möchte gerne Herrn Kaufmann sprechen.
- Augenblick bitte, ich verbinde ...

... hallo, hören Sie, Herr Keller? Herr Kaufmann spricht gerade. Möchten Sie warten oder soll er Sie zurückrufen?

- Es wäre nett, wenn er mich im Laufe des Vormittags zurückrufen würde. Sagen Sie ihm bitte, es ginge um das Fakturierungsprogramm. Wir haben ein Problem beim Rechnungsdruck.
- Ich werd' es ihm ausrichten, Herr Keller. Er ruft Sie dann gleich zurück. Hat Herr Kaufmann Ihre Nummer?
- Ja, die müsste er haben, aber ich gebe sie Ihnen sicherheitshalber noch einmal durch: 069/335211.
- Gut, Herr Keller, ich sage Herrn Kaufmann Bescheid, er wird Sie zurückrufen.
- Vielen Dank, Frau Bauer, auf Wiederhören.
- Auf Wiederhören.

Fragen:

1. Das Telefon hat geklingelt. Wer meldet sich am Apparat?
2. Wer ist der Anrufer? Wartet er am Apparat?
3. Ist Herr Kaufmann erreichbar? Was ist er von Beruf?
4. Worum bittet Herr Keller die Sekretärin?
5. Wo gibt es bei der Firma Kahlbach Probleme?
6. Was für eine Beziehung besteht zwischen den beiden Firmen?
7. Unterstreichen Sie alle kommunikationswichtigen Wendungen.

Aufgabe 1:

Sie sollen in Deutschland studieren. Alles ist schon erledigt, aber Sie wollen nähere Informationen wissen. Rufen Sie die dortige Studienabteilung (das Akademische Auslandsamt) an und fragen Sie nach dem Antrittstermin, der Einschreibgebühr, der Organisation des Studienjahres usw.

Aufgabe 2:

Ergänzen Sie die Repliken des Gesprächspartners:

Dialog 1:

A:

B: Verlag für Fremdsprachen, mein Name ist Fischer, guten Tag. Ich hätte gern für Donnerstag, den 18. ein Ticket für München-Hamburg, ab München um 12 Uhr 35, das ist die LH 1320. Auf den Namen Stadler, bitte.

A:

B: Wie bitte? Warteliste? – Nein, das geht nicht, das ist uns zu unsicher. Was ist denn mit der früheren Maschine, um 10 Uhr 35, die LH 1535? Haben Sie da noch Plätze?

A:

B: Ja, gut, dann buchen Sie das. – Und zurück bitte am Freitag, dem 19., mit der Frühmaschine um 6 Uhr 30.

A:

B: Natürlich über die Banküberweisung. Ist das o.k.?

A:

B: Gut dann, schicken sie uns das Ticket bitte zu. Sie haben ja unsere Adresse. Vielen Dank. Auf Wiederhören.

A:

Dialog 2:

C:

B: Bitte wer ist das? Ist das nicht das Hotel Alsterkrug?

C:

B: Tut mir Leid, falsch verbunden. Entschuldigen Sie bitte.

D:

B: Hotel Alsterkrug? Ja, guten Tag, hier ist der Verlag für Fremdsprachen in Ismaning bei München. Ich hätte gern ein Einzelzimmer für die Nacht vom 18. auf den 19., mit Bad oder Dusche.

D:

B: Für Herrn Stadler.

D:

B: Ja, das geht. Danke.

D:

B: Verlag für Fremdsprachen, Krausstraße 30, 8045 Ismaning, Telefon (089)9602325.

D:

B: Mein Name ist Fischer. Und mit wem habe ich gesprochen?

D:

B: Gut, Frau Bauer. Vielen Dank. Auf Wiederhören.

D:

Redewendungen beim Telefonieren

Deutsch

im
Büro

Guten Tag ...

- Könnte ich bitte Herrn/ Frau ... sprechen?
- Geben Sie mir bitte Herrn / Frau ... ?
- Ich hätte gern Herrn / Frau (gesprochen).
- Ich hätte gern die Rechnungsabteilung / Studienabteilung/
den Lehrstuhl für

Zentrale ...

- Ich verbinde ...
- Moment, ich gebe Sie an einen Kollegen weiter .
- Wen möchten Sie sprechen?
- Worum geht es (denn) bitte?
- In welcher Angelegenheit möchten Sie
Herrn / Frau ... sprechen?
- Wie war noch bitte Ihr Name?
- ... hallo, hören Sie, dort wird gerade gesprochen.
- ... hallo, sind Sie noch dran?
- Bitte bleiben Sie dran ...
- Ich stelle Sie durch ...
- Ich gebe Ihnen die Durchwahl: 5362

Pech gehabt ...

Herr / Frau

- spricht gerade.
 - ist momentan nicht am Platz.
 - ist heute nicht im Haus.
 - ist zu Tisch.
 - ist momentan außer Haus.
 - ist in ca. einer Stunde wieder da.
 - hat (bis zum 10. Juli) Urlaub .
 - ist gerade in einer Besprechung.
 - lässt Ihnen ausrichten, dass ...
 - ruft Sie umgehend zurück.
 - ist erst ab Moontag wieder zu erreichen.
-
- Soll Herr / Frau zurückrufen?
 - Möchten Sie Herrn / Frau ... eine Nachricht hinterlassen?
 - Können Sie mir vielleicht Auskunft geben?
 - Bitte richten Sie Herrn / Frau ... aus, er/ sie möchte/soll mich zurückrufen

Sie hören den automatischen Anrufbeantworter

Gehören Sie auch zu den Anrufern, die vor Schreck der Mut verlässt, wenn sich am anderen Ende der Leitung eine Stimme vom Tonband meldet? Und tönt aus dem Hörer auch noch: "Nennen Sie bitte Ihren Namen und Ihre Telefonnummer; sprechen Sie nach dem Signalton!", dann legen spätestens bei dieser Aufforderung die meisten verzagt auf. Das sollen immerhin zwei Drittel aller Anrufer sein. Anders gesagt: Nur ein Drittel der Anrufer sprechen ihren Namen und ihre Nummer mit der Bitte um Rückruf aufs Band.

Da immer mehr Beantworter angeschlossen werden, müssen Sie damit rechnen, dass Sie per Tonband aufgefordert werden, eine Nachricht zu hinterlassen. Damit Sie sich auf diese Situation einstellen können, geben wir Ihnen einige Beispiele.

Ansage ohne Gesprächsaufforderung

Guten Tag! Hier ist der Anschluss München 220354, Architekt Müller. Sie hören den automatischen Anrufbeantworter. Wegen Wahrnehmung auswärtiger Termine erreichen Sie mich heute erst wieder ab 15.30 Uhr. Bitte rufen Sie zwischen 15.30 Uhr und 18 Uhr wieder an. Danke für Ihren Anruf. Auf Wiederhören.

Ansage mit Gesprächsaufforderung

Halle, hier Klenger in Hamburg, allerdings nur als Stimme vom Tonband. Aber das Gerät zeichnet eine Nachricht auf, und zwar nach dem Piepton.

Guten Tag! Hier Firma Braun KG in Düsseldorf. Unser Büro ist gerade nicht besetzt. Damit Sie aber nicht umsonst bei uns anrufen, haben wir einen automatischen Ansagedienst eingerichtet. Sie brauchen nur Ihren Namen und Ihre Telefonnummer zu nennen, wir werden dann schnellstmöglich bei Ihnen zurückrufen. Bitte sprechen Sie nach dem Signalton.

Aufgaben:

1. Zu welchem Drittel der Anrufer gehören Sie?
2. Reagieren Sie auf die letzten zwei Beantworter.
3. Schreiben Sie, was die Anrufer von Ihrem Beantworter hören könnten, wenn sie einen hätten.

Heizt sich die Atmosphäre auf

Der Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre hat sich etwa um 30% in den letzten 140 Jahren erhöht (Abb. 1 und 2). So ist die weltweite Durchschnittstemperatur in dieser Zeit um $0,5^{\circ}\text{C}$ angestiegen. Forscher sehen einen engen Zusammenhang zwischen diesen beiden Werten. Nach den Ergebnissen von Computersimulationen würde der Temperaturanstieg bis zum Jahre 2030 ungefähr weitere $1,2^{\circ}\text{C}$ betragen, wenn Emissionen der Treibhausgase in dem Maße wie bisher weitergehen. Hierdurch könnte es zu unabsehbaren negativen Folgen für das Klima führen.

Das Kohlendioxid (CO_2) in der Atmosphäre nimmt zweifellos zu. Im Jahr 2000 enthielt die Luft 30% mehr CO_2 als 1860. Wenn wir die Jahre 1920 und 2000 vergleichen, dann 1920 enthielt die Atmosphäre 0,0030% CO_2 , 80 Jahre später waren es schon 0,0038% CO_2 . Wie erklärt sich die Zunahme des CO_2 und wie wären die negativen Folgen für das Weltklima? Gegenwärtig gewinnen wir mehr als 90% unserer Energie aus natürlichen Brennstoffen; aus Kohle, Öl und Erdgas. Das Kohlendioxid ist das Produkt aus der Verbrennung dieser Stoffe. Insgesamt werden zur Zeit 20 Milliarden Tonnen jährlich in die Atmosphäre abgegeben. Deshalb steigt der Kohlendioxidgehalt der Luft um etwa 0,2% pro Jahr an.

Geringe Mengen von CO_2 sind nicht gefährlich. Im Gegenteil: Ohne Kohlendioxid in der Luft wäre die Durchschnittstemperatur auf der Erde nicht plus 15°C , sondern minus 18°C .

Pflanzen brauchen Kohlendioxid, um Nährstoffe zu bilden. Ohne CO_2 gäbe es also keine Pflanzen und ohne Pflanzen keine Nahrungsmittel für Tiere und Menschen.

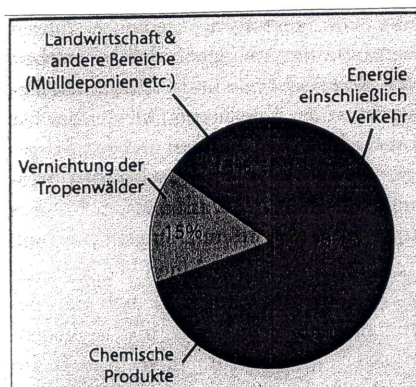
Dennoch bedeutet die Zunahme des Kohlendioxids in der Atmosphäre eine Gefahr. Das CO_2 hat nämlich besondere Eigenschaften. Es ist unsichtbar, das bedeutet, dass die Strahlen des sichtbaren Lichts das CO_2 vollständig durchdringen. Infrarot- oder Wärmestraahlen dagegen werden vom Kohlendioxid absorbiert.

Nehmen wir an, in der Atmosphäre befindet sich eine größere Menge von CO_2 . das Sonnenlicht durchdringt die Atmosphäre und fällt auf die Erdoberfläche. Die Energie des Lichts wird von der Erde aufgenommen und in Wärme umgewandelt. Wir wissen alle, dass Steine, die in der Sonne liegen, warm werden. Langsam gibt die Erde die Wärme als infrarote Strahlung wieder ab. Diese kann aber das CO_2 in der Atmosphäre nicht durchdringen. Das CO_2 erhitzt sich und damit auch die Luft. Die Atmosphäre wird also umso wärmer, je größer ihr Gehalt an Kohlendioxid ist.

Diese Erwärmung kann zu deutlichen Klimaveränderungen führen. Schon um die Mitte des 21. Jahrhunderts könnte sich die Temperatur der Atmosphäre um zwei bis drei Grad, an den Polen sogar um fünf bis zehn Grad erhöht haben. Dies hätte gefährliche Folgen. Die Wüstengebiete würden sich wahrscheinlich vergrößern und die Stürme würden zunehmen. Das Meereswasser würde sich erwärmen und ausdehnen und die Eismassen an den Polen würden zu schmelzen beginnen. Die Oberfläche der Ozeane würde dann um fünf bis sechs Meter steigen und das Meer tief in das Land eindringen. Das wäre das Ende der meisten Küstenstädte der Welt.

Die größten CO_2 -Sünder sind China, USA, Russland, Westeuropa und Japan.

Abb. 1: Verursacher für zusätzlichen Treibhauseffekt



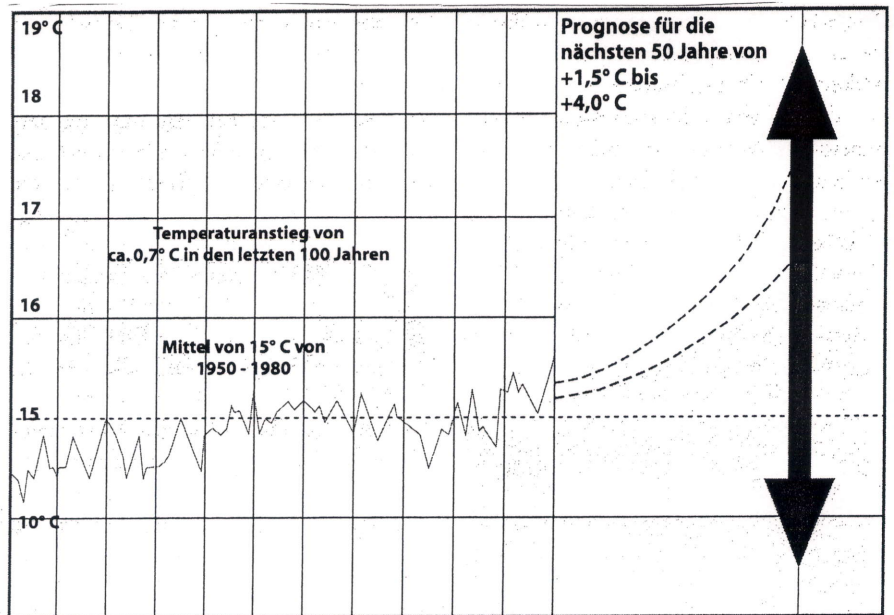


Abb.2: Die Entwicklung und Prognose der Durchschnittstemperatur auf der Erde

ÜBUNGEN

1. Beantworten Sie die Fragen:

- Warum nimmt das Kohlendioxid in der Luft zu?
- Warum sind geringe Mengen von CO_2 in der Luft wichtig?
- Welche besonderen Eigenschaften hat das CO_2 ?
- Warum werden Steine, die in der Sonne liegen, warm? Beschreiben Sie den Prozess.
- Welche Energie absorbiert die Erde und in welcher Form gibt sie sie wieder ab?
- Warum erwärmt sich die Atmosphäre?
- Was sind die Folgen einer Erwärmung der Atmosphäre?

2. Ergänzen Sie die Präpositionen und Artikel

In den letzten 140 Jahren stieg der CO_2 -Gehalt der Luft 0,0038% an. Das bedeutet eine Zunahme 30%. Wir gewinnen den größten Teil unserer Energie Kohle, Öl und Erdgas. CO_2 ist das Produkt d..... Verbrennung dieser Stoffe. Zeit werden 20 Milliarden Tonnen CO_2 d..... Atmosphäre abgegeben. Deshalb steigt jährlich der CO_2 -Gehalt 0,2 an. Das Sonnenlicht dringt d..... Atmosphäre und fällt d..... Erdoberfläche. Die Lichtenergie wird d.... Erde aufgenommen und Wärme umgewandelt. Die Erwärmung wird Klimaveränderungen führen. Bis 2050 kann sich die Temperaturzwei bis drei Grad erhöhen. Der Meeresspiegel würde dann fünf bis sechs Meter steigen.

3. Beobachtungen, Messungen, Erwartungen

Beginnen Sie die Sätze mit. *Man beobachtet, man erkennt, man misst, bzw. man befürchtet*

Beispiel: Das CO_2 in der Atmosphäre nimmt zu.

Man beobachtet, dass das CO_2 in der Atmosphäre **zunimmt.**

Man beobachtet eine Zunahme des CO_2 in der Atmosphäre.

Der Kohlendioxidgehalt steigt an.

Licht wird in Wärme umgewandelt.

Die Erdoberfläche erwärmt sich.

Die Lufttemperatur erhöht sich.

Die Atmosphäre erhitzt sich.

Das Klima verändert sich langsam.

Die Meeresoberfläche steigt allmählich an.

Die Wüstengebiete vergrößern sich und die Stürme nehmen zu.

4. Bringen Sie die folgenden Stichpunkte in die richtige Reihenfolge. Setzen Sie dann die unterstrichenen Buchstaben zusammen. Welches Wort ergeben sie?

- a) Umwandlung der Lichtenergie in Wärme
- b) Erwärmung des CO₂ und der Luft
- c) Anstieg der Meeresoberfläche
- d) Freisetzung von großen Mengen von CO₂
- e) Aufnahme des Sonnenlichts durch die Erdoberfläche
- f) Absorbierung der infraroten Strahlen
- g) Vergrößerung der Wüsten und Ausdehnung des Meerwassers
- h) Gefährdung aller Küstenstädte
- i) Gewinnung von Energie aus natürlichen Brennstoffen
- j) Zunahme des CO₂ in der Atmosphäre
- k) Abgabe der infraroten Strahlen durch die Erde
- l) Klimaveränderung als Folge der Erwärmung

Mit Hilfe der geordneten Stichpunkte schreiben Sie einen zusammenhängenden Text. Sie können etwa so beginnen:

Wir gewinnen Energie vor allem aus natürlichen Brennstoffen. Dadurch

5. Diskussion

Man plant im Ruhrgebiet ein neues Kohlekraftwerk zu errichten. Bilden Sie zwei Gruppen. Die Gruppe der „Energieerzeuger“ stellt in Stichpunkten die Vorteile des Projekts zusammen, die der „Umweltschützer“ die Nachteile. Ein „Politiker“ leitet die Diskussion.

Redemittel:

Wie leiten Sie die Diskussion ein?

Wie begrüßen Sie die Anwesenden?

Wie stellen Sie sich vor?

Wie geben Sie das Wort weiter?

Wie drücken Sie die Zustimmung aus?

Wie äußern Sie die Ablehnung/Gegenmeinung?

Wie beenden Sie die Diskussion?



Haben Computer die Welt schon erobert?

Computer haben einen phänomenalen Siegeszug über die ganze Welt begonnen und setzen ihn weiter fort. Sie sind schon in alle Lebensbereiche vorgedrungen. Heute gibt es Computer überall. Große Unternehmen und öffentliche Verwaltungen arbeiten schon seit den sechziger Jahren mit ihnen, in der Forschung und im militärischen Bereich gab es sie noch früher. Für kleine Betriebe und Büros waren Computer lange Zeit zu groß, zu kompliziert und viel zu teuer.

Das hat sich geändert. Seitdem es preisgünstige „Personal Computer“ gibt, kann sich wirklich jeder einen Computer leisten. Die kleinen Wundermaschinen sind in die meisten Wohn- und Kinderzimmer eingezogen. Die heutige Welt kann man sich ohne Computer gar nicht mehr vorstellen.

Computer berechnen das Wetter von morgen, mit Hilfe von Computern fliegen Raketen in das Weltall; Computer machen es möglich, dass wir Bilder von unserem eigenen Planeten sehen können, mit Hilfe von Computern können Flugzeuge und Schiffe ihre Position feststellen, Computer stellen Telefonverbindungen nach Übersee her, Computer werden in der industriellen Produktion eingesetzt, Maschinen sogar große Anlagen werden von Computern gesteuert, Ihr Bankkonto wird mit Computern verwaltet, Computer führen Ihre Daueraufträge und Überweisungen aus, fast jedes Gerät beinhaltet heute schon einen Mikrocomputer, internationale Computernetze sind unverzichtbar für die Telekommunikation, mit Hilfe von Computern werden die Fahrpläne der Eisenbahnen erstellt, Ihre Telefonrechnung wird geschrieben, die Prämie für Ihre Autoversicherung berechnet, Ihre Lohnsteuer berechnet, Behörden und die gesamte öffentliche Verwaltung würden ohne leistungsfähige Rechenzentren zusammenbrechen, die meisten Steuerbescheide, gebührenpflichtigen Verwarnungen (Strafzettel), Rechnungen und Mahnungen, die wir bekommen, werden von Computern geschrieben ... Diese Liste ließe sich beliebig fortsetzen. Sicher fallen Ihnen noch weitere Anwendungsgebiete ein.

Computer sind in unserer modernen, hochentwickelten und schnelllebigen Industrielwelt einfach unersetzlich geworden. Ohne sie funktioniert heute fast nichts mehr, alles stützt sich auf den Computer. Daher spricht man auch von „computergestützter“ Wettervorhersage, „rechnergestützter“ Fertigung (Produktion), „DV-gestützter“ Kontenverwaltung, Auftragsbearbeitung und Fakturierung usw. Anstelle von Computern spricht man oft auch von Rechnern oder EDV (elektronische Datenverarbeitung) oder nur DV.

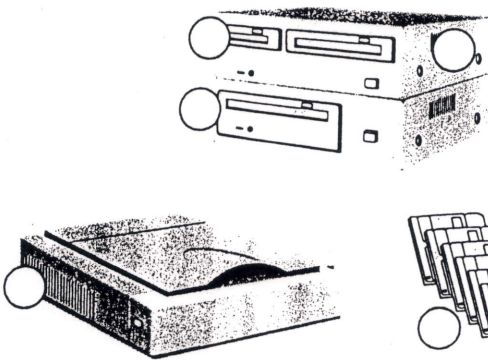
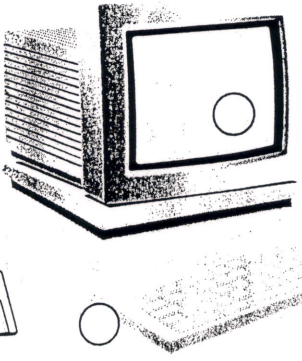
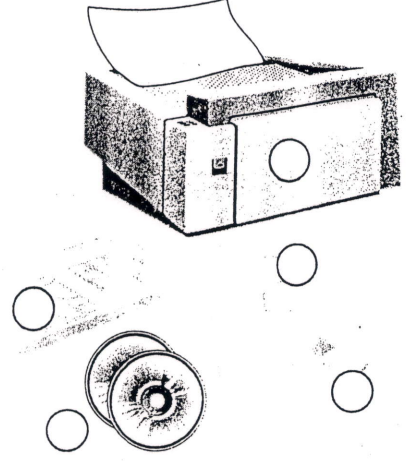
Mit dem konsequenten Einsatz von Computern in allen Bereichen von Industrie und Wirtschaft werden enorme Produktivitätssteigerungen erreicht. D.h., mit immer weniger Arbeitskräften werden in immer kürzerer Zeit immer mehr und immer bessere Güter produziert. Deshalb spricht man in diesem Zusammenhang auch oft von der zweiten industriellen Revolution, die unsere Welt ins „Informationszeitalter“ katapultiert hat. Die Informationsverarbeitung wird als technologischer Schlüsselbereich für die Zukunft angesehen. Die Welt von morgen wird eine Welt von Computern sein. Die Rasanz der Entwicklung ist atemberaubend. Wird der Computer das Paradies bringen, in dem Maschinen all unsere Arbeit tun oder werden wir, die Menschen, die Sklaven der Elektronengehirne sein oder werden sie sogar für die Menschheit zu einer Gefahr?

Fragen:

1. In welchen Bereichen gab es Computer schon früher und wo werden sie jetzt eingesetzt?
2. Was wird durch den Einsatz der EDV in der Industrie erreicht?
3. Kann der Mensch den Computer ersetzen, ist der Mensch ersetzbar?
4. Was hoffen die Befürworter des Computers, was befürchten die Gegner?
5. Gehören sie zu den Befürwortern oder Gegnern. Machen Sie sich Notizen und diskutieren Sie das **Für** und **Wider**.

Übungen:

1. Wie heißen die einzelnen Teile eines Computers? Ordnen Sie zu.

1	2	3	4	5	6
die Diskette	die Tastatur	der Monitor	der Rechner	der Drucker	die Taste
					
7	8	9	10	11	12
das Diskettenlaufwerk	der Scanner	die CD-ROM	das Kabel	die Maus	das CD-ROM-Laufwerk

2. Sie schreiben einen Brief mit dem Computer und wollen ihn auf Diskette speichern und anschließend drucken. Bringen Sie die Vorgänge in die richtige Reihenfolge.

den fertigen Text speichern
eine Diskette einlegen
das Programm schließen
die Diskette herausnehmen

den Netzschalter einschalten
die Daten auf Diskette kopieren
den Text ausdrucken
ein Textverarbeitungsprogramm aufrufen
und etwas schreiben

3. Wozu dienen die Komponenten?

Beispiel: Was dient zur Speicherung von Dateien? Die Disketten?
Ja, die dienen dazu, Dateien zu speichern.

Was dient **zum/zur** ... ?

das Ausdrucken von Ergebnissen
die Darstellung von Computermeldungen
die Eingabe von Informationen und Befehlen
die Verarbeitung von Daten und Befehlen
die Bearbeitung von Texten
das Herunterladen von Daten aus dem Internet

der Anschluss der Peripheriegeräte
die Eingabe von Texten
das Ausdrucken von Texten und Tabellen
das Kopieren von Dateien
das Löschen von Dateien
(umg. runterladen, ziehen, saugen)

4. Wo ist der Unterschied zwischen Dateien und Daten?

die Datei, en - Bezeichnung für unter einem Dateinamen zusammengestellte zusammengehörige Datenmengen, mittels dieses Instruments können Daten zusammengefasst, geordnet gespeichert, verändert, gelesen und verarbeitet werden
die Daten (nur Pl.) - Bezeichnung für alle im Computer verarbeiteten und zu Dateien zusammengefassten Informationen, die auch in der jeweils gewünschten Form ausgegeben werden können

Ergänzen Sie Datei- oder Daten- und bestimmen Sie den Artikel:

.....erweiterung,größe,format,bank,
.....schutz,fernübertragung,name,sicherung,
.....träger,typ,system,verwaltung

5. Schritt für Schritt

Start: den Computer einschalten - das Programm laden - den Text eingeben - den Text formatieren - den Text speichern - den Drucker einschalten - Papier einlegen - den Text drucken - die Arbeit am PC beenden – das Gerät ausschalten **Ziel**

Zuerst **wird** der Computer eingeschaltet. **Wenn** der Computer eingeschaltet **ist, dann wird** das Programm ...

6. Schwierigkeiten mit dem PC

Störung:

Der Text ist weg.

Ursache:

Der Text wurde gelöscht.

Lösung:

Den Text noch einmal eingeben.

Die ganze Anlage funktioniert nicht.
Der Brief kann nicht eingegeben werden.
Der Text kann nicht ausgedruckt werden.
Der Bildschirm ist plötzlich ganz schwarz.
Die Diskette ist nicht verwendbar.
Das Programm kann nicht gestartet werden.
Datensätze wurden vernichtet.

Ursache

Lösung

A das ganze Netz zusammengebrochen
B Stromausfall
C Computerviren eingeschleust
D das Kabel nicht angeschlossen
E die Diskette passt nicht ins Laufwerk
F PC nicht an den Drucker angepasst
G das falsche Programm geladen

1 den Stecker in die Steckdose stecken
2 den Rechner nachrüsten
3 den Hardwarehändler anrufen
4 das richtige Programm aufrufen
5 ein Antivirenprogramm installieren
6 die Datei auf eine passende
Diskettengröße kopieren
7 eine USV (unterbrechungsfreie
Stromversorgung einbauen)

7. Maßnahmen, um Störungen zu beheben

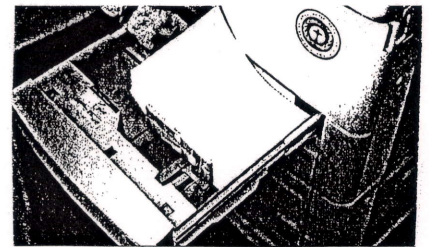
Was passt zusammen? Ergänzen sie die Sätze.

- 1 Wir rüsten die Computer nach, *damit das Netz nicht mehr zusammenbricht.*
- 2 Eine USV wird eingebaut,
- 3 Wir schaffen kompatible Geräte an,
- 4 Das Personal wird auf Fortbildung geschickt,
- 5 Man optimiert die Lichtverhältnisse,
- 6 Wir schließen einen Servicevertrag ab,
- 7 Wir führen Passwörter ein,
- 8 Man speichert die Texte regelmäßig,

A die Daten schützen B die Augen schonen und schützen C die Kommunikation zwischen den Geräten verbessern D die Texte gehen nicht mehr verloren E keine Probleme mit der Stromversorgung F bei Problemen Fachleute anrufen G auf neue Software vorbereitet sein

Und umgekehrt: *Wie kann man vermeiden, dass das Netz zusammenbricht?
Indem man Computer nachrüstet.*

8. Das Kopiergerät



Bedienungsanleitung:

Überprüfen Sie **zuerst** die Papierkassette. Falls nötig füllen Sie bitte Kopierpapier nach. **Dann** schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Betriebsschalter Ein/Aus drücken. **Als Nächstes** heben Sie die Abdeckplatte hoch und legen das Original auf die Glasplatte und zwar mit der bedruckten Seite nach unten. **Jetzt** können Sie die gewünschte Kopienzahl eingeben. Eventuell müssen Sie die Belichtung nachstellen und verschiedene Sonderfunktionen wie Vergrößern, Verkleinern, Sortieren oder doppelseitiges Kopieren einstellen. Drücken Sie **dann** die grüne Kopiertaste, um den Kopiervorgang zu starten. **Wenn** der Kopiervorgang beendet ist, können Sie die fertigen Kopien aus dem Sammelfach nehmen. Vergessen Sie nicht, Ihr Original wieder von der Glasplatte zu nehmen.

Anfang

zuerst
zunächst
als Erstes

Verlauf

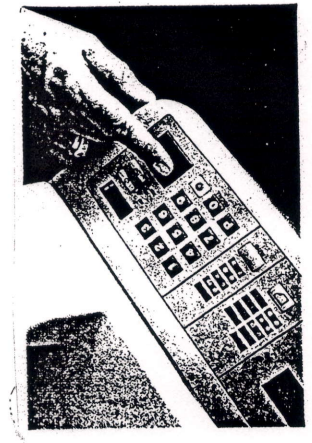
dann/danach
anschließend
als Nächstes

Ende

schließlich
zuletzt
zum Schluss

Schreiben Sie jetzt den Text im Passiv:

Zunächst wird die Papierkassette überprüft und Kopierpapier nötigenfalls ...



Bilden Sie zum Text Fragen und beantworten Sie sie.

Beispiel: *Muss ich noch Kopierpapier nachfüllen?*

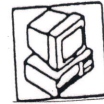
Nein, Kopierpapier brauchst du nicht nachzufüllen. Das habe ich schon gemacht.

9. Sieben Regeln für das erfolgreiche Kopieren

Finden Sie die Fehler und verbessern Sie sie.

1. Nachsehen, ob noch genügend Disketten da sind und nötigenfalls Floppy-Disk nachfüllen.
2. Zentraleinheit hochheben und CD-ROM auf die CPU legen
3. Bildschirm eventuell nachstellen
4. Gewünschte Speicherkapazität eingeben
5. Entertaste drücken, um den Ausdruck der Texte zu starten
6. Ausgedruckte Texte aus dem Drucker nehmen
7. Cursortasten drücken, um den Computer auszuschalten

Computer – die beschränkten Alleskönner



Der Siegeszug der Computer ist phänomenal. Offenbar haben Computer für ein Unternehmen enorme Vorteile. Wir wollen uns diese Vorteile einmal näher ansehen und auch nach den Nachteilen von Computern fragen. Zählen wir also zuerst einmal die Vorteile auf:

Computer arbeiten sehr schnell. Wenn es um die Arbeitsgeschwindigkeit geht, ist ein Computer unschlagbar. Computer können riesige Informationsmengen blitzschnell verarbeiten. Menschen bräuchten dafür oft die 1000-fache Zeit. Es gibt Supercomputer, die in einer Sekunde Berechnungen ausführen, für die ein Mensch 100 000 Jahre brauchte.

Computer sind sehr zuverlässig. Sie kennen keine Müdigkeit und Unkonzentriertheit. Außerdem sind Computer relativ anspruchslos. Sie brauchen keine Frühstückspausen, haben keine Gewerkschaft und keinen Urlaub, sie arbeiten ohne Murren auch nachts, samstags, sonntags und an Feiertagen und wenn es sein muss, 24 Stunden am Tag. Abgesehen von gelegentlichen Wartungsarbeiten ist ein Computer jederzeit willig und dienstbereit- ein ideales Arbeitstier.

Außerdem sind Computer sehr „geduldig“. Wenn es sein muss, macht ein Computer die gleiche Arbeit 1000-mal, ohne sich zu beschweren. Im Gegenteil: ein Computer ist geradezu ein Spezialist für Wiederholungsarbeiten. Alle dummen Routinearbeiten erledigt er absolut zuverlässig und korrekt. Genaugenommen sind Wiederholungen von vorgegebenen Arbeitsschritten das Einzige, was Computer überhaupt können. Aber das machen sie eben außerordentlich gut, schnell und zuverlässig. Aufgrund dieser Vorteile werden immer mehr Routinetätigkeiten von Computern übernommen, die Menschen müssen sich nach anderen Aufgaben umsehen. Trotz der unbestreitbaren Vorteile gegenüber menschlichen Arbeitskräften haben Computer aber auch gravierende Nachteile:

Computer sind (im eigentlichen Sinn) niemals kreativ. Sie haben keine Ideen. Das menschliche Gehirn ist auch dem schnellsten Computer haushoch überlegen! Deshalb kann man Computer nur für Routinearbeiten einsetzen. Überall, wo wirkliche Intelligenz, Kreativität, Ideen, Weitsicht und Intuition gebraucht werden, ist der Mensch unersetzbar. Hier wird der Computer in seine Schranken gewiesen.

Obwohl viele Menschen dies glauben, sind Computer nicht intelligent. Sie sind dumm. Sie können nicht denken und sind nicht vernunftbegabt. Offensichtliche Fehler bemerken sie nicht. Sie tun genau das, was man ihnen sagt. Dies kann fatale Folgen haben. Falsche Befehle werden genauso zuverlässig und konsequent ausgeführt wie richtige. D.h., wenn man das Richtige gemeint hat, aber beim Programmieren einen Fehler gemacht hat, dann tut der Computer mit gnadenloser Konsequenz das Falsche – ob das nun eine Banküberweisung auf ein falsches Konto ist oder das versehentliche Zünden einer Atombombe.

Man könnte also sagen: Der Computer ist ein Sicherheitsrisiko, weil er so dumm ist. Andererseits gilt dies für jede andere Maschine genauso. Andererseits ist es natürlich auch sehr beruhigend, dass Computer nicht denken können, da sie uns sonst wahrscheinlich sehr schnell überlegen wären und die Menschen zum Sklaven der Computer würden.

Der Mensch selbst ist letztlich wohl das größte Sicherheitsrisiko. Gleichgültig, wie man nun die Vor- und Nachteile von Computern bewertet, kann man sagen: Die Computertechnologie wird unser Privat- und Berufsleben, Staat und Gesellschaft gravierend und global (weltweit) verändern.

10. Was könnte das sein? Identifizieren Sie im Gespräch die abgebildeten Gegenstände.

Beispiel: A: Nummer 2, was könnte das sein?

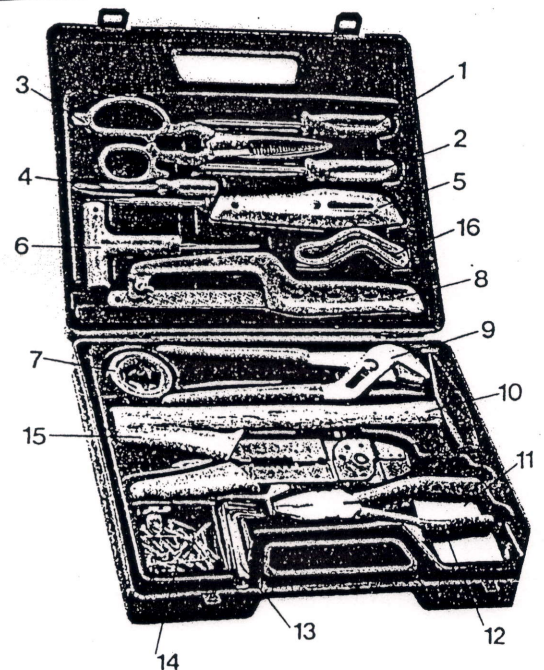
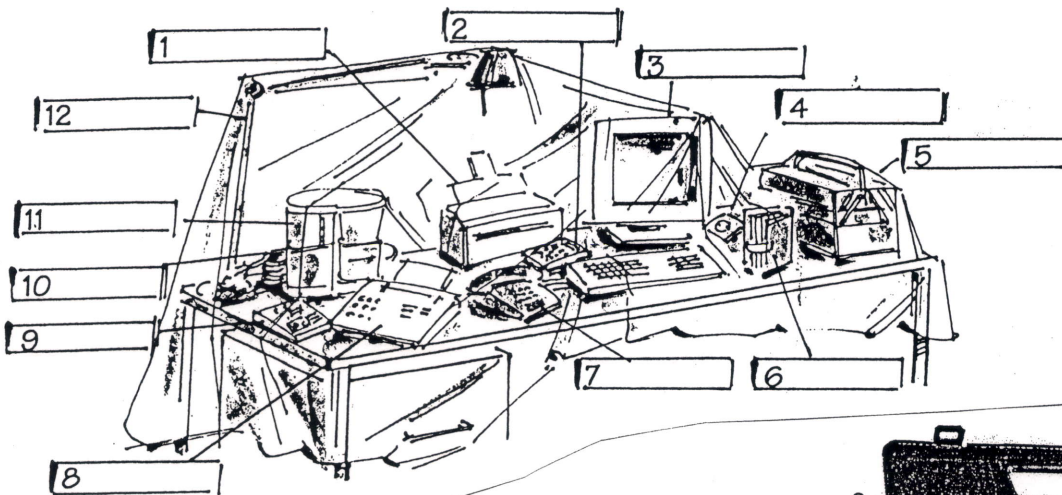
B: Nummer 2? Das könnte ein/eine ... sein.

A: Glaubst du wirklich? Ich halte das eher für einen/eine/ein ...

B: Das glaube ich nicht. Das ist bestimmt ein/eine...

A: Ja, das kann sein. /Das ist möglich.

r Anrufbeantworter, r Drucker, s Telefon, r Werkzeugkasten, e Rechenmaschine, r Rechner, e Kaffeemaschine, s Elektrokabel, e Steckdose, r Modem, s Notebook, e Stehlampe, s Faxgerät, s Bildtelefon, e Briefwaage, r Solartaschenrechner, r Overheadprojektor, e Videokamera, e Schreibmaschine, s Notizbuch, r Taschenkalender



11. Die „Notwerkstatt“ für alle Fälle zu Hause

Welche Werkzeuge sind im Kasten?

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| Elektrozange | Schraubendreher 1 |
| Schere | (auch Schraubenzieher) |
| Inbusschlüssel | Hammer |
| Nägeln und Schrauben | Spachtel |
| Wasserrohrzange | Säge |
| Körner mit T-Griff | Kombizange |
| Teppichbodenmesser | Maßband |
| Kreuzschlitzschraubendreher | Isolierband |

12. Schreiben Sie zum Schluss einen Aufsatz über die Computer. Gehen Sie auf folgende Punkte ein.

- Computer allgemein in unserer Welt.
- Haben sie die Lebensqualität der Leute verbessert oder verschlechtert?
- Stellen sie für uns eine Gefahr dar? (Arbeitsplätze, Missbrauch von Terroristen, große Abhängigkeit in vielen Bereichen, Gewalt in den Computerspielen ...)
- Die Rolle des Computers in Ihrem Leben? Könnten Sie auf ihn verzichten?

Wortschatz

e Abdeckplatte, n
abschließen
s Adressbuch, ü-er
e Anlage, n
anschaffen
r Anschluss, ü-e
s Antivirenprogramm, e
r Anwender, -
r Arbeitsspeicher, -
aufrufen
ausdrucken
bearbeiten
r Befehl, e
e Belichtung, en
r Betriebsschalter, -
s Betriebssystem, e
r Bildschirm, e
e CD-ROM, s
s CD-ROM-Laufwerk, e
r Computer, -
e Computermeldung, en
s Computernetz, e
r Computervir, en
e CPU, s
r Cursor, s
e Darstellung, en
e Datei, en
e Daten (Pl.)
Daten aus der Datei (von der Diskette) einlesen
Daten auf der Diskette abspeichern
r Datenbestand, ä-e
r Datenträger, -
e Diskette, n
s Diskettenlaufwerk, e
r Drucker, -
e Eingabe, n
eingeben
einlegen
einschalten
einstellen
s Elektrokabel, -
s Ergebnis, se
s Faxgerät, e
e Festplatte, n
formatieren
e Funktion, en
e Hardware (nur Sg.)
herunterladen
klicken (auf etw.)

r Knopf, ö-e
 e Kopienzahl, en
 kopieren
 e Kopiertaste, n
 r Kopiervorgang, ä-e
 löschen
 e Maus, ä-u-e
 r Mikroprozessor, en
 r Modem, e
 r Monitor, e/en
 nachfüllen
 nachrüsten
 s Netz, e
 r Netzschalter, -
 s Notebook, s
 r Nutzer, -
 s Passwort, ö-er
 s Peripheriegerät, e
 r Regler, -
 e Rechenmaschine, n
 r Rechner, -
 s Sammelfach, ä-er
 schließen
 e Software (nur Sg.)
 r Solartaschenrechner, -
 e Sonderfunktion, en
 sortieren
 speichern
 e Speicherkapazität, en
 e Steckdose, n
 r Stecker, -
 e Tastatur, en
 e Taste, n
 verarbeiten
 vergrößern
 verkleinern
 e Zentraleinheit, en
 zusammenbrechen

Tastatur

e Taste betätigen, drücken
 r Ziffernblock
 Funktions-, Sonder-, Pfeiltasten
 Enter Eingabetaste
 Shift Umstellungstaste
 Space Leertaste
 Backspace rückgängig machen
 Insert Einfügen
 Delete Löschen
 Page up Bild rauf

@ Klammeraffe
 # Raute
 „ „ Anführungszeichen/-striche
 () runde Klammern
 / Schrägstrich
 , Komma
 . Punkt
 : Doppelpunkt
 ; Semikolon
 ? Fragezeichen
 ! Ausrufezeichen