

# **SOUBOR VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ KE KURZU NM2**

**Mgr. MILOSLAVA ČECHOVÁ**

**FM  
NM2**



**FAKULTA  
JADERNÁ  
A FYZIKÁLNĚ  
INŽENÝRSKÁ  
ČVUT V PRAZE**

**KATEDRA  
HUMANITNÍCH  
VĚD A JAZYKŮ**

**PRAHA 2023**

<b>Préteritum - Perfektum</b>	<b>2</b>
Wohin? Wo?	5
Kolísání pomocného slovesa „haben“ a „sein“	6
<b>Partizip I, Partizip II - Příčestí přítomné a minulé</b>	<b>9</b>
Gerundiv	12
<b>Zpodstatnělá přídavná jména a příčestí</b>	<b>13</b>
<b>Vedlejší věty vztahné</b>	<b>14</b>
<b>Tvoření vztahných vět z participiálních vazeb a naopak</b>	<b>16</b>
<b>Umweltschutz - Wasser</b>	<b>17</b>
<b>Mathematik</b>	<b>21</b>
Zahlen – Ziffern - Nummern	23
Mathematische Zeichen	26
Geometrie	30
Wortschatz - Mathematik	27
Wortschatz – Geometrie	30
<b>Vergleiche</b>	<b>31</b>
<b>Aus der Verkehrs- und Motortechnik</b>	<b>33</b>
<b>Über Autos</b>	<b>35</b>
<b>Autos - Wortschatzübungen</b>	<b>38</b>
<b>Trabi</b>	<b>42</b>
<b>Der Sonnenschirm der Erde hat ein Loch</b>	<b>43</b>

## Minulý čas:

## Préteritum – Perfektum

### Perfektum:

haben/sein	+ Partizip II (příčestí minulé)		
ich habe	geübt	gebrannt	getrunken
	gearbeitet		
	bearbeitet	verbrannt	betrunken
	ausgeübt	angebrannt	ausgetrunken
	fotografiert		

### Verben mit „haben“:

1. **alle Modalverben** - sollen, mögen...
2. **alle Reflexivverben** - **sich** rasieren, **sich** freuen, **sich** ausziehen...
3. **alle transitiven Verben** (mají nebo mohou mít u sebe bezpředložkový předmět v akuzativu) fragen, essen, bauen, studieren, verwenden, spalten, reinigen...
4. **unpersönliche Verben** - schneien, hageln, regnen...
5. **intransitive Verben** (vyjadřují stav nebo trvání děje) - schlafen, leben, arbeiten, sitzen, stehen, wachen, liegen, hängen...
6. **Verben mit dem Dativobjekt** (nevyjadřují pohyb) - antworten, danken, drohen, gefallen, glauben, schaden, vertrauen...
7. **Verben, die einen festen Anfangs- oder Endpunkt bezeichnen** - aufhören, anfangen, beginnen, enden...

### Verben mit „sein“:

1. **intransitive Verben** (nepojí se s předmětem v akuzativu, vyjadřují pohyb z místa na místo) - aufstehen, fahren, fallen, fliegen, gehen, reisen, kommen, rennen...
2. **intransitive Verben** (vyjadřují změnu stavu, začátek děje nebo vývoj) - aufwachen, einschlafen, entstehen, werden, wachsen, geschehen, passieren...
3. **intransitive Verben** (vyjadřují konec děje) - sterben, ertrinken, umkommen, vergehen...
4. **Verben sein**, bleiben, gelingen, misslingen

### Übungen:

#### 1. Ergänzen Sie „haben“ oder „sein“ in der richtigen Form

Endlich ..... wir den Weg gefunden. Ich ..... mich schnell nach Hause beeilt. Wann ..... ihr abgereist? Sie ..... nur vier Stunden geschlafen. Ich ..... erst nach Mitternacht eingeschlafen und um halb fünf ..... ich schon aufgestanden. Die Kinder..... sich in den letzten Monaten sehr verändert. Frau Schmidt ..... grau und älter geworden. Sie ..... bei uns nicht lange geblieben. Ihr Onkel ..... vor einer Woche gestorben. Meine Nichte ..... auf dem Lande aufgewachsen, dann ..... sie in eine Großstadt umgezogen. Ich ..... schnell nach Hause gekommen, schnell ..... ich mich umgezogen und ..... wieder weggegangen.

## 2. Ergänzen Sie die Verben im Perfekt

### Ein anstrengender Tag

**A:** Wo ..... du den ganzen Tag .....? (sein) Ich ..... dich einigemal ..... (anrufen).

**B:** Ich ..... einen anstrengenden Tag .....(haben). Ich ..... um halb sechs .....und um Viertel nach sechs .....ich schon nach Prag ..... (aufstehen, fahren)

**A:** ..... du dienstlich nach Prag .....? (reisen)

**B:** Ja, natürlich. Ich ..... unsere Geschäftspartner .....(treffen). Wir ..... ein interessantes Geschäft ..... (abschließen).

**A:** Was ..... ihr dann .....? (unternehmen)

**B:** Wir ..... zusammen zu Mittag .....(essen). Dann ..... ich die Geschäftsfreunde zum Flughafen .....(fahren).

**A:** Wohin ..... sie .....? (fliegen)

**B:** Nach Brno, zur Konsumgütermesse. Ich ..... dann eine Lieferfirma ..... (besuchen), wo ich einige Bestellungen ..... (besprechen).

**A:** ..... du dann nach Plzeň .....? (zurückkehren)

**B:** Nein. Ich ..... noch einen kurzen Besuch bei einem alten Kunden .....(abstatten).

**A:** ..... du also in Prag bis zum Abend .....? (bleiben)

**B:** Oh nein! Gegen fünf nachmittags ..... ich wieder in Plzeň .....(sein).

**A:** Dann ..... du endlich Freizeit .....? (haben)

**B:** Ach wo! Die Frau unseres Chefs ..... eine Party .....(veranstalten). Ich ..... einen Blumenstrauß .....und .....zur Party .....(kaufen, gehen).

**A:** ..... du dich gut .....? (sich amüsieren)

**B:** Nicht so gut. Ich war zu müde. Ich ..... sogar im Stehen ..... (einschlafen). Ich ..... mich also bald ..... und ..... ins Bett ..... (sich verabschieden, gehen).

### Erzählen Sie jetzt den Text im Präteritum nach und beschreiben Sie auch im Präteritum Ihren anstrengenden Tag

Ich **hatte** gestern einen sehr anstrengenden Tag ....

### **3. Bilden Sie Sätze im Perfekt und im Präteritum. Wählen Sie ein geeignetes Subjekt aus dem Bereich Sport**

sich gut halten

Unsere Mannschaft **hat** sich gut **gehalten/ hielt** sich gut.

als Erster durchs Ziel gehen  
eine Medaille gewinnen  
den dritten Platz belegen  
im Tischtennis Weltmeister werden  
den Pokal den Fans zeigen  
den Ball ins Tor schießen  
die gelbe Karte ziehen/bekommen  
das entscheidende Spiel verlieren

### **4. Ein schöner Wintertag**

Letztes Jahr gab es einen kalten schneereichen Winter und Peter und sein Vater fuhren für eine Woche zum Skiurlaub in die Berge. Dort hat Herr Müller in 1 500 m Höhe eine kleine Berghütte. Die Hütte liegt mitten im schönsten Skigebiet, ungefähr 100 m vom nächsten Skilift entfernt. Es lag über einen Meter Schnee, also herrschten ideale Schneeverhältnisse, und so stiegen Peter und Herr Müller schon früh morgens gleich nach dem Frühstück auf ihre Skier.

So früh war es eisig kalt, und die beiden waren dick angezogen. Skianzug, Anorak, Mütze und Handschuhe schützten sie vor der Kälte.

Der Skilift führte direkt hinauf zum Gipfel. Von dieser Höhe hatte man einen herrlichen Ausblick auf die umliegenden Berge. Von diesem höchsten Berggipfel bis hinunter zur Talstation brauchte man fast eine Stunde, und die Piste war sehr abwechslungsreich. Sie führte über Wiesen und durch Wälder und war in dieser Woche nicht überlaufen. Die beiden konnten das Skifahren so richtig genießen, weil die meisten Urlauber erst eine Woche später kamen. Es schneite in dieser Woche nicht, aber die Sonne schien fast jeden Tag und so kamen die beiden braungebrannt nach Hause.

#### **Aufgaben zum Text**

**Was wissen Sie von Peter und seinem Vater?**

**Unterstreichen Sie alle Verben im Imperfekt, bilden Sie dazu Perfekt und Infinitive**

**Jetzt bilden Sie zum Text Fragen im Perfekt, stellen Sie sich gegenseitig die Fragen und antworten Sie darauf**

Wohin?	Akkusativ	Wo?	Dativ
<b>(sich) hängen, hängte, hat gehängt</b>		<b>hängen, hing, hat gehangen</b>	
<b>Ich hängte den Rock in den Schrank.</b> <b>habe</b>	<b>gehängt</b>	<b>Er hing im Schrank.</b> <b>hat</b>	<b>gehangen</b>
<b>(sich) legen, legte, hat gelegt</b>		<b>liegen, lag, hat. gelegen</b>	
<b>Ich legte das Buch auf den Tisch.</b> <b>habe</b>	<b>gelegt.</b>	<b>Es lag auf dem Tisch.</b> <b>hat</b>	<b>gelegen.</b>
<b>(sich) stellen, stellte, hat gestellt</b>		<b>stehen, stand, hat gestanden</b>	
<b>Ich stellte das Fahrrad in die Garage.</b> <b>habe</b>	<b>gestellt.</b>	<b>Es stand in der Garage.</b> <b>hat</b>	<b>gestanden.</b>
<b>(sich) setzen, setzte, hat gesetzt</b>		<b>sitzen, saß, hat gesessen</b>	
<b>Ich setzte das Kind auf das Sofa.</b> <b>habe</b>	<b>gesetzt</b>	<b>Es saß auf dem Sofa.</b> <b>hat</b>	<b>gesessen.</b>

## Übungen:

### 1. Ergänzen Sie setzen – stellen - legen – stehen – sitzen – liegen in der richtigen Form

Die Bestellung ..... auf meinem Schreibtisch. Oliver hat den Koffer neben den Schrank ..... Bitte, ..... Sie ..... doch zu uns an den Tisch. Maria hat ein Taschentuch auf die Bank ..... Karls Freundin ..... im Sessel und sah ihm beim Malen zu. .... doch die Blumen in eine Vase, Susanne, sie sehen verwelkt aus! Als Klaus vom Sofa aufstand, hat Günter ..... schnell neben Monika ..... Hast du ..... wirklich schon um 8 Uhr ins Bett .....? Ich war ganz überrascht, dass das Zeugnis auf dem Tisch ....., als ich nach Hause kam. Die Zugfahrt war schrecklich. Alle Plätze waren besetzt, so musste ich zwei Stunden lang .....! Ich ..... jetzt schon seit einer halben Stunde am Schalter! ..... Sie mir bitte die Zeitschrift auf meinen Schreibtisch. Die alte Dame war sehr müde, deshalb ..... sie ..... auf eine Bank .....

### 2. Wählen Sie das passende Verb und setzen Sie es in die richtige Form

Die Bilder haben lange Zeit im Keller (liegen/legen) ..... Jetzt habe ich sie in mein Zimmer (hängen st./schw.) ..... Früher haben sie in der Wohnung meiner Eltern (hängen st./schw.) ..... Der Pfleger hat die Kranke in einen Rollstuhl (sitzen/setzen) ..... Der Kranke hat ein wenig in der Sonne.....(setzen/sitzen). Ich (stellen/stehen Prät.) ..... unseren Wagen hinter das Haus. Der Bus (stehen/stellen Prät.) ..... zehn Minuten an der Haltestelle. Heinrich Heine (legen/liegen Prät.) ..... lange Jahre in seiner Matrazengruft. Die Krankenschwester hat den Patienten auf den Rücken (legen/liegen).....

### 3. Übersetzen Sie

Kam jsi dal ten protokol? Nemůžu ho vůbec najít.  
Dej, prosím tě, ty růže do vázy, jinak zvadnou.  
Děti, dejte si rukavice na topení, jsou úplně mokré.  
Proč si ten oblek nedáš do skříně?  
Dnes dám auto do garáže já.  
Dáme Marušku do kočárku a pojedeme ven.  
Podej mi ten sýr, já ho dám do ledničky.  
Kam mám dát ten klíč?  
Pověš ho vedle dveří.

### Kolísání pomocného slovesa „haben“ a „sein“

#### 1. Významový rozdíl

**Transitivně použitá slovesa - haben**  
(předmět ve čtvrtém pádě)

**biegen** *ohnout*  
Wer **hat** den Draht **gebogen**?

**brechen** *zlomit, překonat*  
Wer **hat** den Stock **gebrochen**?  
Unser Sportler **hat** den Weltrekord **gebrochen**.  
Das weiß jeder. Er **bricht** immer sein Wort

**fahren** *řídít, dovézt*  
Er **hat** unseren Wagen nie **gefahren**.  
Die Großeltern **haben** ihr Enkelkind  
ins Krankenhaus **gefahren**

**fliegen** *dopravit, řídit*  
Der junge Pilot **hat** das Flugzeug sehr sicher  
**geflogen**.

**heilen** *(vy)lěčit*  
**Hast** du ihn wirklich vom Trinken **geheilt**?

**trocknen** *sušit*  
Sie **hat** die Wäsche nur im Wäschetrockner  
**getrocknet**.

**verderben** *zkazit*  
Du **hast** uns den Appetit **verdorben**.  
Warum **verdirbt** er mir immer die Laune?

**schmelzen** *rozpustit, (roz)tavit*  
Im Schmelzofen **hat** man Eisen **geschmolzen**.

**intransitivně použitá slovesa - sein**  
(pohyb z místa na místo, změna stavu)

*zahnout*  
Das Auto **ist** um die Ecke **gebogen**.

*zlomit se*  
Der Ast **ist** unter unserem Gewicht  
**gebrochen**.

*jet*  
Sie **ist** auf der Autobahn mit 170 km/h  
**gefahren**.

*letět*  
Im Sommer **sind** wir nach Australien  
**geflogen**.

*(vy)lěčit se*  
Die Wunde **ist** schnell **geheilt**.

*uschnout*  
In der Sonne **ist** alles sehr schnell  
**getrocknet**.

*zkazit se*  
Das Fleisch **ist** bei Hitze **verdorben**.

*(roz)tát*  
Das Eis auf dem Teich **schmilzt** schon.  
In der Sonne **ist** der Schnee **geschmolzen**.

## 2. Pohybová slovesa

### Průběh děje - „haben“

Er **hat** zwei Stunden pausenlos **geschwommen**.  
Sie **haben** in der Karibik den ganzen Monat **gesegelt**

### udán cíl „sein“

**Bist** du bis zur Insel **geschwommen**?  
Er **ist** an das andere Ufer **gesegelt/gerudert**

## 3. Tranzitivní slabá slovesa

### erschrecken

Der Hund **hat** das Kind **erschreckt**.

### erschrak, ist erschrocken

Das Kind **ist** vor dem Hund **erschrocken**.

### senken

Der Unternehmer **hat** die Kosten um 30% **gesenkt**.

### sinken, a i. u

Die Preise für Gebrauchtwagen **sind** in der letzten Zeit stark **gesunken**.

### versenken

Das U-Boot **hat** das Schiff **versenkt**.

### versinken

Die Insel **ist** im Meer **versunken**.

### sprengen

Die Soldaten **haben** die Brücke **gesprengt**.

### springen a i. U

Wer **ist** ins Wasser **gesprungen**?

### verschwenden

Sein Sohn **hat** alles Geld **verschwendet**.

### verschwinden a i. u

Wohin **ist** das Geld **verschunden**?

### löschen

Die Feuerwehr **hat** das Feuer **gelöscht**.

### erlöschen o i. o

Die Kerze **ist** **erloschen**.

### fällen

Die Holzfäller **haben** viele Bäume **gefällt**.

### fallen ie i. a

Ich **bin** auf dem Glatteis **hingefallen**.

## Übungen:

### 1. Wählen Sie das richtige Hilfsverb

Habt/seid ihr mit dem Bus oder mit dem Zug in Urlaub gefahren? Sie hat/ist das Auto immer gut gefahren. Ich habe/bin die Wäsche immer auf der Terrasse getrocknet. Die Hemden haben/sind schnell getrocknet. Er hat/ist das Brett in zwei Stücke gebrochen. Im Wind haben/sind viele Äste gebrochen. Sie haben/sind mit einer billigen britischen Fluggesellschaft geflogen. Der Hubschrauber hat/ist den Verletzten ins Krankenhaus geflogen. Ich habe/bin es nicht gebogen. Unsere Nachbarn haben/sind bei dieser Nachricht erschrocken. Die Kinder haben/sind ihre Mutter ein bisschen erschreckt. Habt/seid ihr über den See geschwommen? Die Schwimmerin hat/ist jeden Tag über fünf Stunden geschwommen. Sie haben/sind uns die gute Laune verdorben. Alles hat/ist leider verdorben.



## 2. Ergänzen Sie „haben“ oder „sein“ in der richtigen Form

Wir ..... uns entschlossen, ein neues Motorrad zu kaufen. Wer ..... den PKW gefahren, als es zum Unfall gekommen ..... Die Touristen ..... in der U-Bahn-Station „Florenz“ ausgestiegen, wo ihr Reiseführer schon auf sie gewartet ..... Die Wunde ..... komplikationslos geheilt. Silke ..... ihren Kopf nach links gebogen, weil vor ihr ein großer Mann gesessen ..... Ich ..... hingefallen und dabei ..... ich mir den Arm gebrochen. .... du schon mal am Steuer eingeschlafen? Er ..... sein Wort wieder gebrochen und ..... mir das Geld nicht zurückgegeben. Sie ..... unser Geld verschwendet und dann ..... sie verschwunden. Die schlechte Nachricht ..... ihnen den ganzen Abend verdorben.

## 3. Ergänzen Sie das angegebene Verb in der richtigen Form des Perfekts

**fliegen:** Der Ballon ..... weit ..... Er ..... das Flugzeug schon mit 17 Jahren .....

**brechen:** Der norwegische Skiläufer ..... drei Weltrekorde ..... Plötzlich ..... das Rad am Wagen .....

**erschrecken:** Wovor ..... du so .....? Sein Aussehen ..... mich wirklich .....

**heilen:** Seine Entzündung ..... nur langsam ..... Der Arzt ..... meine Krankheit durch ein Antibiotikum .....

**fahren:** Der LKW ..... das schwere Material bis zur Baustelle .....

**segeln:** Das Segelschiff ..... mit dem Wind über den See .....

**biegen:** Der Krankenwagen ..... an der Kreuzung ..... Wer ..... die Stange krumm ..... ?

## 4. Ergänzen Sie „haben“ oder „sein“ und übersetzen Sie die Sätze

Er ..... die Kugel 21 Meter **gestoßen**.

Die Polizei ..... auf eine heiße Spur gestoßen.

Er ..... sie mit Gewalt ins Auto **gezogen**.

Meine Schwester ..... zu ihrem Freund gezogen.

Alle Dokumente ..... dort **verbrannt**.

Wir ..... alles Holz verbrannt.

Warte mal, mir ..... das Schuhband **gerissen**.

Der Wind ..... ihm den Hut vom Kopf gerissen.

Die Äste ..... unter der Schneelast **gebrochen**.

Er ..... seinen Eid gebrochen.

## Partizip I, Partizip II - Příčestí přítomné a minulé

### Partizip I

denkend	ein denkender Mensch	ist ein Mensch, <b>der</b> denkt
spannend	ein spannendes Buch	ist ein Buch, <b>das</b> spannend ist
ankommend	ankommende Züge	sind Züge, <b>die</b> gerade ankommen
(sich) schließend	eine sich schließende Tür	ist eine Tür, <b>die</b> sich schließt

- tvoří se od infinitivu přidáním přípony **d**
- v přívlastkovém postavení se skloňuje jako přídavné jméno
- zvrtné zájmeno sich zůstává i u participia, (pokud je sloveso zvrtné)
- do češtiny se překládá většinou přídavným jménem slovesným (přípona -cí) nebo jinak (např. myslící člověk, přijíždějící vlaky, zavírající se dveře, napínává kniha atd)

### Übungen

#### 1. Erklären Sie die Bedeutung des Partizips und übersetzen Sie es ins Tschechische

*Beispiel: ein fahrendes Schiff      ist ein Schiff, das fährt*

fließendes Wasser  
steigende Preise  
schimpfende Leute  
brennende Lichter  
ein landendes Flugzeug  
schmelzendes Eis  
die sich bei dieser Reaktion bildenden Moleküle  
die bestehenden Studienvorschriften  
freiwerdende Wärmeenergie  
das neu entstehende Studienfach  
die zusammengehörenden EDV-Geräte  
die sich neu entwickelnde Technologie

#### 2. Bilden Sie das Partizip I und gebrauchen Sie es in der attributiven Stellung

*Beispiel: Die Studenten arbeiten hart.      Die hart arbeitenden Studenten*

Das Tempo nervt sehr.  
Die Kollegen lösen viele Probleme.  
Der Kunde zahlt immer rechtzeitig.  
Seine Worte beruhigen uns.  
Die Studenten schweigen lange.  
Die Kosten sinken langsam.  
Die Motoren dröhnen sehr laut.  
Die Luft riecht nach Kerosin.  
Die Maschinen starten von früh bis spät.

## Partizip II

stehlen	ein <b>gestohlener</b> Koffer	ist ein Koffer, <b>der gestohlen wurde</b>
zerstören	die <b>zerstörte</b> Landschaft	ist die Landschaft, die <b>zerstört (worden) ist</b>
ankommen	jetzt <b>angekommene</b> Züge	sind Züge, <b>die</b> gerade <b>angekommen sind</b>
sich betrinken	der <b>betrunkene</b> Mann	ist der Mann, <b>der betrunken ist</b>

- je součástí složených minulých časů a trpného rodu
- v přívlastkovém postavení se skloňuje jako přídavné jméno
- zvrtné zájmeno sich u participia II nezůstává
- do češtiny se překládá pomocí přídavného jména nebo vedlejší věty vztažné (ukradený kufr, zničená krajina, opilý muž, vlaky, které právě přijely atd.)

### **Vergleichen Sie!!!!**

das <b>sterbende</b> Tier	das <b>schlafende</b> Kind	der <b>zahlende</b> Kunde
<b>sterben</b>	<b>(ein)schlafen</b>	<b>(be)zahlen</b>
das <b>gestorbene</b> Tier	das <b>eingeschlafene</b> Kind	die <b>bezahlte</b> Rechnung

## Übungen

### **1. Gebrauchen Sie das Partizip II in der attributiven Stellung und übersetzen Sie es**

*Beispiel: Man hat das Ziel erreicht.*

*Das erreichte Ziel – dosažený cíl*

Der Ausflug ist gelungen.

Man hat die Probleme genannt.

Man hat das Zimmer vermietet.

Man hat die Hilfe angeboten.

Forscher haben Vorgänge gemessen.

„ ein Experiment durchgeführt.

„ Zusammenhänge aufgedeckt.

„ Ergebnisse geliefert.

„ den Gegenstand untersucht.

„ den Versuchsplan entworfen und vorbereitet.

„ Auswege gefunden.

„ Wasserstoff verbrannt.

## **2. Partizip I oder II? Markieren Sie die richtige Variante und übersetzen Sie sie**

Der erkältende/erkältete Patient  
Die auffallenden/aufgefallenen Schuhe  
Das brechende/ gebrochene Bein  
Das lösende/ gelöste Problem  
Das verlierende/ verlorene Geld  
Der verstauchende/verstauchte Arm  
Das brennende/ gebrannte Hochhaus  
Das sprechende/ gesprochene Deutsch  
Das nach Frankfurt fliegende/ geflogene Flugzeug  
Die untergehende/ untergegangene Sonne  
Das sinkende/ gesunkene Schiff

### **Bilden Sie Partizip I oder II**

gefrieren, der Wasserstoff  
erzeugen, der elektrische Strom  
ausnutzen, die Energiequellen  
einschalten, der Laser  
verarbeiten, Ergebnisse  
digitalisieren, Karten  
zusammenpressen, ein Kügelchen  
verleihen, der Titel  
entsprechen, der Titel  
bestehen, die akademischen Beziehungen  
vertiefen, die Fachausbildung  
sichern, alle Daten  
löschen, einige Dateien  
herrschen, die Temperatur

## Gerundiv

eine Gleichung <b>lösende</b> Studenten	studenti řešící rovnici
die <b>gelöste</b> Gleichung	(vy)řešená rovnice
die <b>zu lösende</b> Gleichung	rovnice, kterou je třeba (vy)řešit

Příčestí přítomné v přívlastkovém postavení může být rozšířeno o částici **zu**.

Vazby tohoto typu mají trpný význam a překládají se – *je třeba, nutné, má se, musí se ...*, ale i způsobem *je možné, není možné, lze, nelze*, např. *die nicht zu lösende Aufgabe – úloha, kterou nelze řešit*.

### 1. Übersetzen Sie

der reparierende Mechaniker  
der reparierte Geschirrspüler, Laser  
der zu reparierende Kühlschrank, Detektor, CD-Player  
die liefernde Firma  
der gelieferte Drucker  
der zu liefernde Kopierer (das Kopiergerät)  
die auszufüllenden Formulare  
der durchzuführende Versuch  
anschließende Fächer  
angeschlossene Geräte  
das anzuschließende Gerät  
metody, které je třeba zavést  
předepsané léky  
lék, který je třeba předepsat  
složená zkouška  
zkouška, kterou studenti musí složit  
zrušené přijímací zkoušky  
zkoušky, které je nutné zrušit  
zaplacený poplatek  
poplatek, který se musí zaplatit

## Zpodstatnělá přídavná jména a přičestí Substantivierete Adjektive und Partizipien

- skloňují se jako přídavná jména
- označují:

1. názvy osob      der Deutsche / ein Deutscher      die Deutsche / eine Deutsche  
die Deutschen / Deutsche  
r/e Fremde, r/e Kranke, r/e Angestellte, r/e Anwesende,  
r/e Abwesende, r/e Bekannte, r/e Verwandte atd
  
2. abstrakta      das Böse (zlo)      x      das Gute (dobro)  
das, alles Gute      x      etwas, wenig, viel, nichts Neues
  
3. názvy barev a jazyků označující jazyk jako systém  
aus dem Tschechischen ins Deutsche übersetzen      ins Blaue reden  
ins Grüne fahren      ins Schwarze treffen      bei Rot stehen bleiben

### Übungen

#### 1. Ergänzen Sie die substantivierten Adjektive und Partizipien

Die (reisend)..... haben im Restaurant etwas Heißes zum Trinken bestellt. Was hältst du von diesem (vorgesetzt) .....? Man hat den (verletzt) ..... sofort in die Berghütte gefahren. Wer war die (fremd)....., die du gestern am Steffl begrüßt hast? Für einen (krank) ..... ist es wirklich kein Vergnügen. Außerdem kann ich mich an den (heilig) ..... , der für dieses Land so typisch ist, nicht mehr erinnern. Stell dir vor, gestern wollten an der Besichtigung des Reichstages auch zwei (betrunken) ..... teilnehmen. Hat er seine (verlobt) ..... wirklich bei einer Fiakerfahrt durch Wien kennen gelernt? Wir haben mit unserem/r/n (bekannt) .....die Gemütlichkeit der Wiener Kaffeehäuser genossen. Der (angestellt) .....an der Kasse konnte uns keine Eintrittskarten für die Vorstellung der Berliner Staatsoper anbieten. Alle (anwesend) ..... waren für den Vorschlag. Was kann die Gemeinde für ihre (obdachlos) ..... tun?

#### 2. Übersetzen Sie ins Tschechische

unser Vorsitzender  
manche Behinderte(n)  
Ihr Vorgesetzter  
ein paar Untergeordnete  
wenige Abwesende  
keine Schuldigen  
jeder Arbeitslose  
mehrere Studierende  
eure Verwandten  
!!! der Beamte  
für jeden Beamten  
welche Beamtin  
solche Beamten

## Vedlejší věty vztažné

Vztažná zájmena mají v německém jazyce tyto tvary:

	Singular			Plural
N	der	die	das	die
G	dessen	deren	dessen	deren
D	dem	der	dem	denen
A	den	die	das	die

Po dessen a deren je substantivum bez členu.

Uvozují věty vedlejší, v nichž je určitý slovesný tvar na konci věty.

*Prag ist eine Stadt, die mir gefällt. Praha je město, které se mi líbí.*

### 1. Doplňte vztažné zájmeno a překládejte

1. Hier ist die Straße, \_\_\_\_\_ zum Bahnhof führt.
2. Es handelt sich um ein Problem, \_\_\_\_\_ für uns wichtig ist.
3. Ich schicke dir Bücher, \_\_\_\_\_ dir sicher gefallen werden.
4. Er ist der größte Fachmann, \_\_\_\_\_ ich kenne.
5. Hier ist die Telefonnummer, \_\_\_\_\_ Sie brauchen.
6. Endlich kommt der Bus, auf \_\_\_\_\_ ich warte.
7. Wir suchen Bücher über Fragen, für \_\_\_\_\_ wir uns interessieren.
8. Er ist ein Mensch, \_\_\_\_\_ man alles sagen kann.
9. Wir diskutieren mit beiden Kollegen, \_\_\_\_\_ unsere Argumente nicht gefallen.
10. Wir suchen eine Werkstatt, in \_\_\_\_\_ wir unser Auto reparieren lassen können.
11. Dort ist das Kernkraftwerk, über \_\_\_\_\_ wir gesprochen haben.
12. Das Erdgas ist ein Rohstoff, \_\_\_\_\_ Bedeutung für die Energieerzeugung noch immer groß ist.
13. Das hier ist eine Fabrik, \_\_\_\_\_ Produkte wegen ihrer hohen Qualität in ganz Europa bekannt sind.
14. Die Fabrik erzeugt Produkte, mit \_\_\_\_\_ Qualität alle zufrieden sind.

### 2. Tvořte vložené vztažné věty podle vzoru

*Muster: Mein Wiener Freund (ich kenne ihn schon lange) kommt mich besuchen.*

*Mein Wiener Freund, den ich schon lange kenne, kommt mich besuchen.*

1. Wir wollen an der Konferenz (sie findet Mitte Oktober statt) bestimmt teilnehmen.
2. Diese Methode (ohne sie können wir uns unsere Arbeit nicht mehr vorstellen) ist wirklich hervorragend.
3. Der Herr (mit ihm wollen Sie sprechen) meldet sich leider nicht.
4. Unser Kollege (er kann sehr gut deutsch sprechen) ist leider noch nicht da.
5. Das Hotel (wir wohnen immer dort) heißt Astoria.

**3. Vysvětlujte složené výrazy podle vzoru**

*Der Konferenzteilnehmer - - - Der Konferenzteilnehmer ist ein Mensch, der an einer Konferenz teilnimmt.*

1. der Hochschulstudent
2. der Speisewagen
3. der Schlafwagen
4. ein Erholungsgebiet
5. die Messestadt
6. das Kohle-/Kern-/Wasser-/Gas-/Wind-/Sonnenkraftwerk
7. die Prüfungsperiode
8. Qualitätsprodukte

**4. Ptejte se**

*Muster: der Verwandte – sich freuen*

*Ist das der Verwandte, auf den Sie sich freuen?*

1. Gruppe – warten
2. Formular – bitten
3. Dienstreise – erzählen
4. Software – sich interessieren
5. Lösung – nachdenken
6. Referat - arbeiten

**5. Přeložte**

1. služební cesta do zahraničí, které se zúčastnil
2. stát, do kterého cestoval
3. kolegové, které jsi chtěl v Kolíně nad Rýnem navštívit
4. letiště, na němž se měli sejít
5. závod, který si chtěl prohlédnout
6. kavárna, v níž vaří skvělou kávu
7. město, ve kterém by chtěla bydlet
8. kontakty, které navázali
9. pobyt, na který vzpomínáme
10. hotel, který není drahý
11. problémy, kterými se právě zabýváme
12. kniha, jejíž cena je pro mě příliš vysoká
13. cizí jazyky, které mě baví
14. důležitá práce, na níž již dva týdny pracuji
15. dálnice, jejichž stavba dlouho trvá
16. jaderná elektrárna, jejíž výkon potřebujeme



## Tvoření vztažných vět z participiálních vazeb a naopak Partizipialwendungen - Relativsätze

### Partizipialwendungen

**ein** aus vielen komplizierten Teilen **bestehendes Gerät** **ist**

**ein Gerät, das** aus vielen komplizierten Teilen **besteht**

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

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

**die Prüfung, die** von vielen Studenten noch nicht **bestanden wurde/bestanden (worden) ist**

zkouška, kterou ještě nesložilo hodně studentů

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

### Übungen

#### 1. Bilden Sie den Relativsatz und die Partizipialkonstruktion

##### **Beispiel:**

*Das Buch liegt dort. Sie haben es gesucht. Das Buch, das Sie gesucht haben, liegt dort.  
Das von Ihnen gesuchte Buch liegt dort.*

Hier liegt der Brief. Sie haben den Brief unterschrieben.

Wir müssen etwas für den Planeten tun. Er ist nicht nur von der Klimaveränderung bedroht.

Der Mietvertrag ist gültig. Er wurde von den beiden Parteien unterzeichnet.

Der Betrüger lebt in Amerika. Er wird von der Polizei gesucht.

#### 2. Übersetzen Sie ins Tschechische und bilden Sie Relativsätze

Alle in meinem Rechner gespeicherten Daten

Viele in diesem Raum angeschlossene Geräte

Alle positiv geladenen Atomkerne

Die aus dem Jahre 1869 stammende Bezeichnung

Keine an diese Fächer anschließenden Kurse

Der in der Öffentlichkeit die Universität vertretende Rektor

Der die Grundausbildung ergänzende Fremdsprachenunterricht

Der von der Max-Planck-Gesellschaft in München entwickelte Laser

Bei dem Verkehrsunfall entstandene Sachschäden

Die bestellten und schon bezahlten Tastaturen

Einige an der FJFI neu eingeführte Studienvorschriften

## U M W E L T S C H U T Z - W A S S E R

### Wasser ist wertvoller als Gold

Wasser ist das kostbarste Geschenk der Natur. Ohne Wasser gibt es und gäbe es kein Leben. Wir brauchen das Wasser so nötig wie das tägliche Brot. Jeder verbraucht am Tag durchschnittlich 140 Liter Wasser.

Im Haushalt brauchen wir:

für Trinken und Kochen	3 bis 6 Liter
für Körperpflege	10 bis 15 „
für Baden und Duschen	20 bis 40 „
für Wäschewaschen	20 bis 40 „
für Geschirrspülen	4 bis 7 „
für Wohnungsreinigung	5 bis 10 „
für WC	20 bis 40 „

Das Wasser wird aber nicht nur für den Haushalt, sondern auch für die Landwirtschaft, zur Lebensmittelherstellung, für Schwimmbäder, Schulen, Krankenhäuser, in großen Mengen für unsere Industrie, usw. benötigt. Nach OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) hat schon jetzt eine Milliarde Menschen (ca. ein Siebtel der Weltbevölkerung) keinen Zugang zum Trinkwasser. Dieselbe Organisation warnt, dass diese Zahl im Jahre 2030 auf 47 % steigen kann. Das ist eine fürchterliche Prognose. Es wird befürchtet, dass die Ursache des nächsten großen Krieges Wasser sein könnte. Viele lokale Konflikte sind schon deswegen ausgebrochen.

### Kläranlagen dienen dem Umweltschutz

In jedem Haushalt, aber auch in Fabriken, Werkstätten, Schulen, eigentlich fast überall gibt es flüssige Abfälle: Putzwasser, Spülwasser, Waschwasser und Auswurfstoffe, die man auch Fäkalien nennt. Heutzutage werden die Abwässer in den Ortschaften in ein Kanalnetz geleitet. Aus den Rohren floss aber dann das Abwasser früher oft ungeklärt in einen Bach oder Fluss. Die meisten Bäche und Flüsse waren inzwischen so sehr verschmutzt, dass keine Fische mehr darin leben konnten und sogar das Grundwasser in Gefahr war. Aus dem Grundwasser beziehen wir einen Teil unseres Trinkwassers. Damit unsere Gewässer nicht weiter verschmutzt wurden und werden, reinigt man heute die Abwässer in Kläranlagen, bevor sie in die Flüsse geleitet werden.

### Wie arbeitet eine Kläranlage

Wenn das Schmutzwasser in der Kläranlage ankommt, werden zunächst die festen Gegenstände (Plastikflaschen, Papier, Textilien) durch einen Rechen aufgefangen. Sie werden in Containern gesammelt und zur Mülldeponie gefahren. Das Schmutzwasser läuft dann in große Sandfangbecken. Dort sinken die schweren Gegenstände wie Sand und Geröll zu Boden.

Dann gelangt das Schmutzwasser in Vorklärbecken. Hier bleibt es so lange stehen, bis sich die mitgeführten Schwimmstoffe als Schlamm absetzen. Das vom Schlamm gereinigte Abwasser wird dann zum Tropfkörper gepumpt. Hier erfolgt die biologische Reinigung durch viele Millionen von Bakterien und anderen Kleinstlebewesen. Sie fressen den Schmutz, der noch im Wasser ist. Sie können aber nur dann leben, wenn genügend Sauerstoff im Wasser ist. Daher wird das Wasser hochgewirbelt, damit es sich mit Luft mischt.

Danach läuft das Wasser in ein Nachklärbecken, wo der Restschlamm entfernt wird. Dann kann es zum Bach oder zum Fluss geleitet werden. Es ist mechanisch-biologisch gereinigt und kann die Umwelt nicht mehr gefährden. Der Klärschlamm wird in Faulkammern oder Faultürmen gelagert, bis er ausgefault ist. Dabei entwickelt sich ein brennbares Gas, das in Gasbehältern aufgefangen wird. Der ausgefaulte Schlamm wird eingedickt oder gepresst. Man kann ihn als Dünger verwenden.

### Aufgaben zum Text:

1. Lesen Sie den 1. Teil des Textes und vergleichen Sie die Angaben hier mit Ihrem täglichen Wasserverbrauch.
2. Können Sie die Informationen im 2. Teil durch einige aus Ihrer persönlichen Erfahrung ergänzen?
3. Aus dem 3. Teil schreiben Sie alle Vollverben aus und bestimmen Sie, ob sie im Text in der Aktiv- oder Passivform vorkommen.
4. Finden Sie zu jedem Verb sein Subjekt und dann rekonstruieren Sie mündlich zu zweit den Text.

### Wortschatz – Wasser:

Artikel und Bedeutungen. Erklären Sie folgende Wörter mit Hilfe eines Relativsatzes

Wassernot	x	Wassersnot
Wasserwerk	x	Wasserkraftwerk

### Wasser

#### Grundwort

#### Bestimmungswort

Ab-wasser	Wasser-mann
Brack-	-klosett
Grund-	-aufbereitung
Haar-	-ball
Heil-	-fall
Hoch-	-farbe
Meer-	-hahn
Mineral-	-kraft
Nutz-	-ski
Putz-	-mangel
Rasier-	-pflanze
Rosen-	-spiegel
Salz-	-stand
Schmutz-	-versorgung
Spül-	-verschmutzung
Süß-	-schaden
Tisch-	-graben
Trink-	-waage
Wasch-	-verbrauch
Weih-	-stoff

### Adjektive Was ist

ein wasser**armes** x ein wasser**reiches** Gebiet  
Können Sie konkrete Regionen oder Länder nennen?

eine wasser**dichte** Uhr ?  
hartes, weiches, fließendes, stilles, stehendes, brackisches, lebensspendendes **Wasser?**

### Kölnisch Wasser

ein Gebiet bewässern x entwässern

### Durchschnittlicher Wasserverbrauch in Tschechien (pro Kopf und Tag)

WC	26 l
Körperpflege, Duschen	41 l
Waschen, Aufräumen	18 l
Händewaschen	6 l
Gießen	5 l
Trinken	2 l
Alles andere	5 l
<b>Insgesamt</b>	<b>113 l</b>

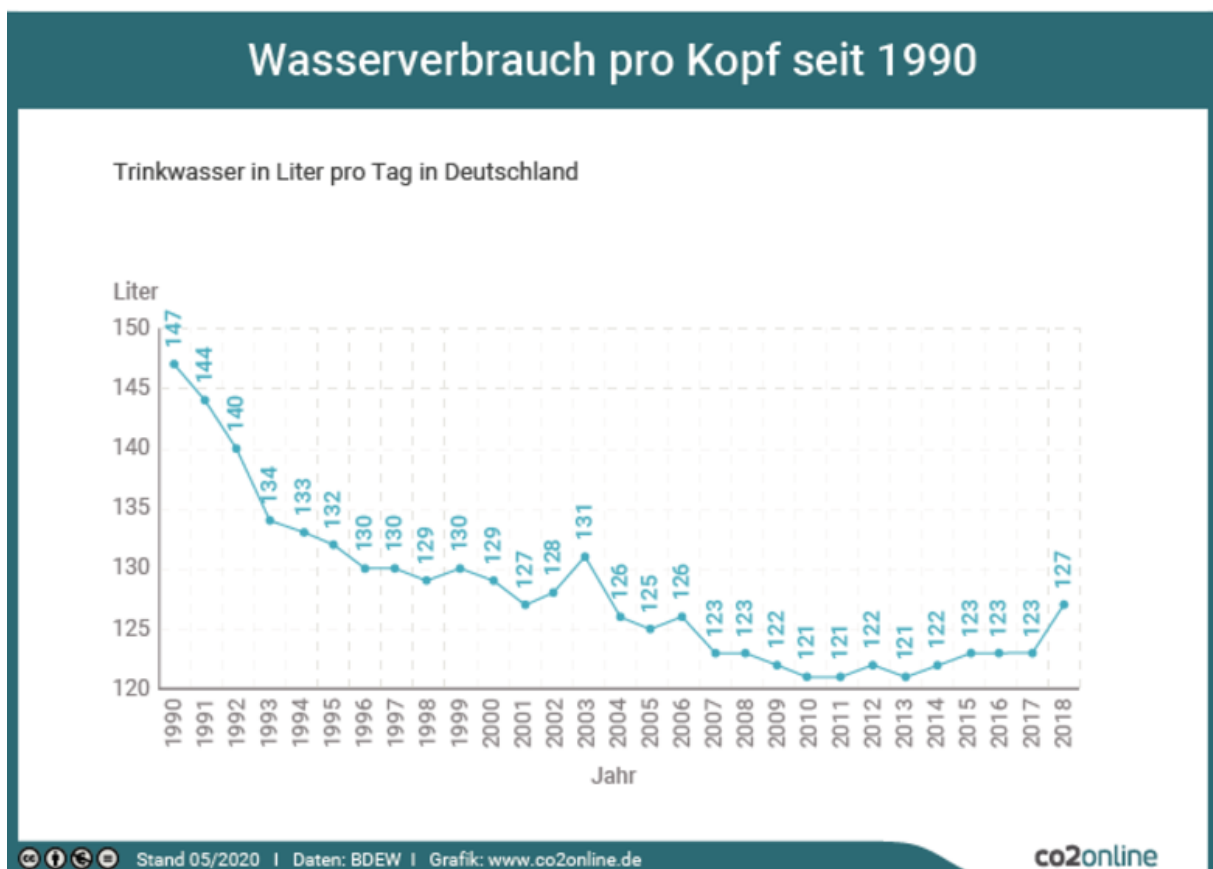
Unser durchschnittlicher Pro-Kopf-und-Tag-Wasserverbrauch betrug im Jahre 1989 171 l und ist 2021 auf 93 l gesunken. Damit gehörten wir in dem Jahr in Europa zu den Ländern mit dem niedrigsten Wasserverbrauch. Niedriger war er nur in Estland (88 l) und in der Slowakei (79 l). Wasserverluste werden bei uns auf 15% geschätzt und die Situation wird jedes Jahr besser.

## Noch ein paar sachliche Informationen zum Wasser in Deutschland

Wasser ist in Deutschland nicht knapp. Das Land hat genug Vorräte an Trinkwasser. Das gesamte gesammelte Abwasser wird geklärt. Wasserverluste im Verteilungsnetz werden nur auf 7% pro Jahr geschätzt.

### Wie hoch ist der Wasserverbrauch pro Jahr?

Der gesamte Wasserverbrauch pro Jahr in Deutschland ist **von 1991 bis 2017 zurückgegangen** – sowohl der Pro-Kopf-Verbrauch in Privathaushalten als auch die Wassernutzung durch Bergbau und verarbeitendes Gewerbe, Energieversorgung und landwirtschaftliche Beregnung.



# MATHEMATIK

- die Wissenschaft, die sich mit Zahlen, Größen, Mengen, Figuren und den Beziehungen beschäftigt, die zwischen ihnen bestehen. Die M. ist in zahlreiche Teilgebiete unterteilt. Außer der Trennung in Elementarmathematik und höhere M. pflegt man die Einteilung in Arithmetik, Algebra, Analysis und Geometrie anzuwenden.

Die A r i t h m e t i k behandelt die Gesetze des Rechnens mit Zahlen /Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division/.

In der A l g e b r a werden hauptsächlich Gleichungen untersucht und Wege zu ihrer Auflösung aufgezeigt.

Die A n a l y s i s /die Differential- und Integralrechnung/ beschäftigt sich mit unendlich kleinen Größen.

Die G e o m e t r i e untersucht ebene Figuren /Planimetrie/ und Körper /Stereometrie/.

Weitere wichtige Teilgebiete der Mathematik sind: Mengenlehre, Funktionentheorie, Vektorrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Diese aufgeführten Teilgebiete der M. fasst man unter der Bezeichnung **r e i n e M a t h e m a t i k** zusammen. Ihre Erforschung geschieht ohne unmittelbaren Bezug auf ihre praktische Verwendbarkeit.

In der **a n g e w a n d t e n M a t h e m a t i k** dagegen werden die Ergebnisse der reinen M. für die Lösung von Aufgaben aus Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft nutzbar gemacht. Zur angewandten M. können gezählt werden:

- numerisches Rechnen
- Störungsrechnung
- graphisches Rechnen
- kaufmännische Arithmetik.

Die Analysis findet hauptsächlich Anwendung in Astronomie, Physik und Technik, die Algebra in der theoretischen Physik, die Geometrie im modernen Vermessungswesen.

## Aufgaben:

1. Womit beschäftigt sich die Mathematik?
2. Wie teilt man die M. /nach unterschiedlichen Kriterien/?
3. Schreiben Sie alle Verben aus, bilden Sie Präteritum und Perfekt, erklären Sie ihre Bedeutung und benutzen sie in kurzen Sätzen.

Mathematische Zeichen und Symbole im Tschechischen zu lesen, ist für Sie bestimmt kein Problem mehr. Aber wie ist es im Deutschen?

### geschrieben

$a = b$   
 $a \neq b$   
 $c < d$   
 $d > e$   
 $c \leq f$   
 $d \geq e$   
 $1, 2, 3, \dots, \infty$   
 $x_1$   
 $a + b = c$   
 $a - b = c$   
 $a \times b = c$

### gelesen

$a$  gleich  $b$  /  $a$  ist gleich  $b$   
 $a$  ungleich  $b$   
 $c$  kleiner als  $d$   
 $d$  größer als  $e$   
 $c$  kleiner oder gleich  $f$   
 $d$  größer oder gleich  $e$   
eins, zwei, drei, usw. bis unendlich  
 $x$  eins /  $x$  Index eins  
 $a$  plus  $b$  gleich  $c$   
 $a$  minus  $b$  gleich  $c$   
 $a$  mal / multipliziert mit  $b$  gleich  $c$

$$a \div b = c$$

$$x - 2 = x + 1$$

$$5,25$$

$$\sqrt{a}; \sqrt[3]{a}$$

$$a^2, a^3, a^{-3}$$

$a$  geteilt durch / dividiert durch  $b$  gleich  $c$   
 eine Gleichung  
 fünf Komma zwei fünf  
 Wurzel aus  $a$ ; dritte Wurzel aus  $a$   
 $a$  hoch zwei /  $a$  Quadrat,  $a$  hoch drei,  $a$  hoch minus drei  
 $a$  plus  $b$  in Klammern hoch 2 (zum Quadrat) ist gleich  
 $a$  Quadrat plus zwei  $ab$  plus  $b$  Quadrat

**zahlen**

**zählen**

**rechnen**

**Ergänzen Sie das richtige Verb:**

Christel ..... gerade einige Rechenaufgaben. Ich ..... mit einer baldigen Versetzung ins Ausland. Ich würde jeden Preis ..... Könnten Sie den Betrag gleich in bar .....? Heidi ..... nicht mehr damit, dass sie gewinnen würde. Als Kind habe ich gern die Güterwagen der Züge ..... Ich ..... bis zwanzig, dann suche ich euch. Die Einkommenssteuer wird an das Finanzamt ..... Alkoholismus ..... als Krankheit. Kann man den neuesten Geschirrspüler in monatlichen Raten .....? Auf meinen besten Freund kann ich immer ..... Unsere Republik ..... zur NATO. Die Tage des alten Königs waren ..... Er tut, als ob er nicht bis drei ..... könnte.

**Übersetzen Sie ins Deutsche**

Nech mě, právě počítám úkol.  
 S námi můžeš vždycky počítat.  
 Budete platit hotově nebo kartou?  
 Už někdo spočítal ty přihlášky?  
 Na něj se člověk vždycky může spolehnout.

**Zeichnen Sie entsprechende geometrische Figuren und ergänzen Sie Artikel zu den Bezeichnungen.**

Ellipse	Hyperbel	Kegel	Kreis
Parabel	Parallelogramm	Prisma	Pyramide
Quader	Quadrat	Rechteck	Rhombus
Tangente	Trapez	Viereck	Würfel
Zylinder	Rhomboid	Kugel	Dreieck

## ZAHLEN – ZIFFERN – NUMMERN

### 1. ZAHLEN

Alle positiven Zahlen  $+1, +2, +3, \dots$  und negativen Zahlen  $-1, -2, -3, \dots$  zusammen mit der Null nennt man ganze Zahlen.

2, 4, 6, 8, ... sind gerade Zahlen. Sie lassen sich durch zwei dividieren.

1, 3, 5, 7, ... sind ungerade Zahlen. Man kann sie nicht durch zwei dividieren.

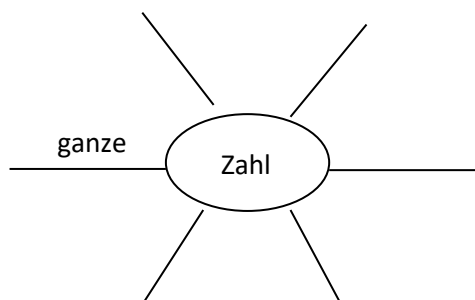
die ganze Zahl 75

die Dezimalzahl 8,64 (lies: acht Komma sechs vier)

der Bruch  $\frac{1}{3}$

### Übungen

#### 1. Welche Zahlenarten kennen Sie?



#### 2. Ergänzen Sie den Text:

72 diese Zahl hat zwei Stellen - sie ist zweistellig - es ist eine zweistellige Zahl  
345 diese Zahl hat Stellen - sie ist ..... - es ist eine .....Zahl  
16538 diese ..... - ..... - .....

#### 3. Unterscheiden Sie:

*e Zahl – e Ziffer (číslo - číslice)*

*bilden – bestehen aus – sich zusammensetzen*

a) Die Ziffern 1, 5, 3 bilden die Zahl 153.

b) Die Zahl 153 besteht aus den Ziffern 1, 5, 3.

c) Die Zahl 153 setzt sich aus den Ziffern 1, 5, 3 zusammen.

Ähnlich: 243, 374, 582, 976, 148, 853

#### 4. Unterscheiden Sie:

*e Nummer – e Zahl (e Anzahl)*

a) An der TTU Prag studieren 23 000 Studenten. – Wie hoch ist die ..... der Studenten?

b) Sie wohnt in der Mozart-Straße 28. – In welcher Haus-..... wohnt sie?

c) Kennst du ihre neue Handy-.....?

d) In Brno wohnen ca. 400 000 Einwohner. Wie hoch ist die ..... der Einwohner?

e) Kennst du die Vorwahl..... für Deutschland, Österreich und für die Slowakei?

f) Die ..... der Teilnehmer ist noch nicht bekannt.

g) Zum Bahnhof müssen Sie mit der Straßenbahn ..... 13 fahren.



## 5. Übersetzen Sie:

počet studentů	počet kopií	římské číslice
liché číslo	číslo tramvaje	číslo bot
počet obyvatel	sudé číslo	šťastné číslo
celé číslo	záporné číslo	přirozené číslo
číslo pokoje	prvočíslo	arabská číslice

## Ordinalzahlen

1. r, e, s **erste** (Tag, Tochter, Kind)
2. r, e, s **zweite** (Monat, Lehrerin, Glas)
3. r, e, s **dritte** (Juli, Straße, Lehrbuch)
4. r, e, s **vierte** „
8. r, e, s **achte** „
19. r, e, s **neunzehnte** „
20. r, e, s **zwanzigste** „
100. r, e, s **hundertste** (Versuch, Besucherin, Auto)
1000. r, e, s **tausendste** „

Tvoří se od základních číslovek pomocí přípony **te** (1 – 19) a přípony **-ste** (od 20 výše).  
Používají se téměř výhradně s určitým členem (občas s přivlastňovacím zájmenem).

## Brüche (Bruchzahlen)

1/5	ein Fünftel
1/10	ein Zehntel
2/3	zwei Drittel

Tvoří se z řadových číslovek pomocí sufixu **l**, píše se s velkým písmenem, člen je vždy **das** a množné číslo má stejný tvar jako jednotné. Výjimku tvoří jedna polovina **!!!! die Hälfte !!!!!** a výraz **půl**, kterému v němčině odpovídá **halb mající charakter přídavného jména !!!!!!!**

die Hälfte der Studenten	die Hälfte der Bücher	die Hälfte der Summe
ein halbes Kilo	in einer halben Stunde	zum halben Preis
1 ½ eineinhalb/anderthalb	Jahre, Stunden, Tage .....	
2 ½ zweieinhalb	Wochen, Monate .....	
5 ½ fünfeinhalb	Minuten, Sekunden .....	

## Dezimalzahlen

3,625	-	1. drei Komma sechs zwei fünf
		2. drei Ganze sechshundertfünfundzwanzig Tausendstel

## Prozentangaben

20% (zwanzig **Prozent**) **der** Bevölkerung, **der** Patienten, Alkohol (ohne Genitiv)

### Lesen Sie die Bruchzahlen

2/5	1 ½ Esslöffel Rum
22/7	1 ¼ l helles Bier
7/10	½ Flasche Rotwein
13/21	½ Orangenscheibe
7/50	Schale von ½ Zitrone
19/100	½ Päckchen Puddingpulver
1/1000	¾ l Fleischbrühe
26/10 000	½ l Buttermilch
15/1 000 000 000	¼ l Milch
½ Ei	2 ½ Teelöffel Salz
⅛ l Joghurt	½ Tasse Öl
¼ Dose Ananas	½ Bund Petersilie
¾ Hose	⅞ Länge

### Lesen Sie richtig folgende Angaben

am Dienstag, dem 3.  
im 28. Kapitel  
in der 2. Hälfte des 3. Jh. v. Chr.  
nach dem 1. Weltkrieg  
Heute ist d.... 6.7.  
Heute haben wir d.... 24. 12.  
in den 50. Jahren des 20.Jh.  
unsere goldenen 60er (Jahre)  
in den wilden 90er (Jahren)  
Maria Theresia mit ihrem Sohn Joseph II.  
die 3. Frau Karls IV.  
die Schlösser Ludwigs II. in Bayern  
6 Frauen Heinrichs VIII.  
in der 8. Reihe  
im 101. Stock  
der 1 000 000. Besucher  
Vielen Dank für Ihren Brief v.... 28.9. 2013.  
In d..... Zeit v..... 1.5. bis 8.5. ist das Hotel geschlossen.

# Mathematische Zeichen

=	gleich
+	ungleich
<	kleiner als
>	größer als
≦	kleiner oder gleich
≧	größer oder gleich
≪	sehr klein gegen
≫	sehr groß gegen
≈	ungefähr gleich
∝	proportional, ähnlich
≅	kongruent
≍	entspricht
≡	identisch
∥	parallel
∦	nicht parallel
⊥	senkrecht auf
△	Dreieck
○	Kreis
∅	Durchmesser
∠	Winkel
∠(g, h)	Winkel zwischen den Geraden g und h
$\overline{AB}$	Strecke von A nach B
$\vec{AB}$	gerichtete Strecke von A nach B
$\widehat{AB}$	Bogen
a	absoluter Betrag von a
i	imaginäre Einheit

π	Pi = Ludolf'sche Zahl = 3,14159 ...
→	strebt nach, konvergiert gegen
∞	unendlich
f(x)	Funktion von x (lies: f von x)
x ↦ f(x)	x wird abgebildet auf f(x)
h(x); g(x)	h als Funktion von x; g als Funktion von x
lim	Limes, Grenzwert
sin	Sinus
cos	Kosinus
tan	Tangens
cot	Kotangens
arcsin	Arcussinus
arccos	Arcuskosinus
arctan	Arcustangens
arccot	Arcuskotangens
log <sub>a</sub>	Logarithmus zur Basis a
lg	Logarithmus zur Basis 10, dekadischer Logarithmus
ln	Logarithmus zur Basis e, natürlicher Logarithmus
ℂ	komplexe Zahlen
ℝ	reelle Zahlen
ℚ	rationale Zahlen
ℤ	ganze Zahlen
ℕ <sub>0</sub>	nichtnegative ganze Zahlen

ℕ	natürliche Zahlen
D	Definitionsbereich
W	Wertebereich
L	Lösungsmenge
P(A)	Potenzmenge der Menge A
M, N, A, B, ...	Mengen
∅, { }	leere Menge
⊂	Teilmenge
⊃	Obermenge
∪	Vereinigungsmenge
∩	Durchschnittsmenge
CA; A'	Komplementmenge von A
A ~ B	Äquivalenz von Mengen, A äquivalent B
A × B	Produktmenge, A kreuz B
A \ B	Differenzmenge, A ohne B
a   b	a ist Teiler von b, a teilt b
ggT(a; b)	größter gemeinsamer Teiler
kgV(a; b)	kleinstes gemeinsames Vielfaches
a ∈ M	a ist ein Element von M
a ∉ M	a ist kein Element von M
∀ x	Allzeichen, für alle x gilt
∃	Seinszeichen, es existiert ein x
A ∧ B	Konjunktion, A und B
A ∨ B	Disjunktion, A oder B (manchmal auch Alternative)

A ⇒ B	Implikation, aus A folgt B
¬	Negation
A ⇔ B	Äquivalenz der Aussagen A und B, aus A folgt B und aus B folgt A
A	Matrix
A	Determinante
$\sqrt[n]{a}$	n-te Wurzel aus a
e <sup>x</sup>	Exponentialfunktion von x
n!	n-Fakultät: n! = 1 · 2 · 3 · 4 · ... · n
$\binom{n}{p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$	Binomialkoeffizient (lies: n über p)
]a; b[	offenes Intervall von a bis b = {x   a < x < b}
[a; b]	geschlossenes Intervall von a bis b = {x   a ≤ x ≤ b}
]a; b]	linksoffenes Intervall = {x   a < x ≤ b}
[a; b[	rechtsoffenes Intervall = {x   a ≤ x < b}
∑	Summenzeichen (Sigma)
∏	Produktzeichen (Pi)
$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \end{pmatrix}$	Permutation

## Wortschatz

Addition, die	sčítání
addieren/zusammenzählen	sčítat
Abbildung, die	zobrazení
Anzahl, die	počet, množství
ausklammern	vytknout před závorku
Basis, die	základ, mocněnec
Bedingung, die	podmínka
bestehen, aus etw.	skládat se z, být z
bilden	tvořit
bis unendlich	až do nekonečna
<u>Bruch, der</u>	zlomek
Bruchzahl, die	„
Bruchstrich, der	zlomková čára
Dezimalbruch	desetinný zlomek
echte und unechte Brüche	pravé a nepravé zlomky
Brüche auf den gemeinsamen Nenner bringen	převádět zlomky na společného jmenovatele
Bruch erweitern, auflösen	rozšířit, převést z.
einfacher Bruch	jednoduchý z.
zusammengesetzter B.	složený z.
den Bruch vereinfachen, kürzen	zjednodušit, krátit z.
Dezimalzahl, die	desetinné číslo
Differenz, die	rozdíl
Dividend, der	dělenec
Division, die	dělení
dividieren	dělit
Divisor, der	dělitel
Dreisatz, der	trojčlenka
enthalten, ie, a	obsahovat
enthalten sein	být obsažen
Ergebnis, das	výsledek
Exponent, der	exponent, mocnitel
Faktor, der	činitel
Folge, die	posloupnost
Formel, die	vzorec
Funktion, die	
gelten, gilt, a,o	platit (o výročíh)
gerade Zahl	sudé číslo
gleich, ist gleich	rovná se, stejný
Gleichheitszeichen, das	rovnítko
<u>Gleichung, die</u>	rovnice
Gleichung mit zwei Unbekannten	„ o dvou neznámých
algebraische G.	
quadratische G.	
lineare G.	
ein Gleichungssystem lösen	řešit soustavu rovnic
eine quadratische G. aufstellen	sestavit kvadr. rovnici
ungefähr/annähernd gleich sein	přibližně se rovnat

die G. vereinfachen, lösen	zjednodušit, řešit rovnici
die G. umformen	převést
die Bedingung ist erfüllt	podmínka je splněna
unterer Index	dolní index
oberer Index	horní „
Größe, die	veličina
Kehrwert, der	převrácená hodnota
absoluter Wert	absolutní hodnota
<u>Klammer, die</u>	závorka
runde, eckige, geschweifte Klammern	kulaté, hranaté, složené závorky
Komma, das	čárka (desetinná)
Konstante, die	konstanta
Logarithmus, der	
logarithmisch, logarithmieren	
Lösung, die	řešení
<u>Menge, die</u>	množina
mengentheoretisch	v teorii množin
Durchschnitt, der	průnik
Bildung des Durchschnitts	
Teilmenge	podmnožina
(un)endliche Menge	
echte Teilmenge	pravá/vlastní podmnožina
leere Menge	prázdná mn.
Vereinigungsmenge	sjednocení množin
Bildung der Vereinigungsmenge	„
zu einer Menge zusammenfassen	shrnout do mn., tvořit množiny
Minuend, der	menšeneček
Mittel (arithmetisches)	průměr (aritmetický)
gewogener Durchschnitt	vážený průměr
Multiplikation, die	násobení
multiplizieren	násobit
natürliche Zahl	přirozené číslo
negative Z.	záporné
positive Z.	kladné
gerade Z.	sudé
ungerade Z.	liché
reelle Z.	reálné
komplexe Z.	komplexní
ganze Z.	celé
Nenner, der	jmenovatel
Nummer, die /große Nummern	číslo (obecně)
Hausnummer, Handynummer ...	
Operationszeichen, das	znaménko početní operace
Potenz, die	mocnina
Potenzieren, das	umocňování
potenzieren	umocňovat
zur zweiten, dritten Potenz erheben	umocňovat na druhou, třetí
quadrieren	umocňovat na druhou
Primzahl, die	prvočíslo
Produkt, das	součin

Punkt, der	tečka, bod
Quotient, der	podíl, kvocient
Radikand, der	odmocněnec, základ odmocniny
Radizieren, das	odmocňování
radizieren	odmocňovat
<u>rechnen</u>	počítat (ve smyslu početních úkonů)
berechnen, errechnen	spočítat, vypočítat
Wurzel ziehen	”
Reihe, die	řada
Subtrahend, der	menšitel
Subtraktion, die	odečítání
subtrahieren, abziehen	odčítat
Summand, der	sčítanec
Summe, die	součet, suma
Teilbarkeit, die	dělitelnost
Umkehrung, die	obrácení, inverze
Variable, die	proměnná
Vektor, der	vektor
Vektorprodukt, das	vektorový součin
vereinfachen	zjednodušit
vertauschen	zaměnit
Wahrscheinlichkeitsrechnung, die	počet pravděpodobnosti
Kombinatorik, Statistik, die	
Wurzel, die	odmocnina
Wurzelziehen, das	odmocňování
Wurzel ziehen	odmocňovat
Zahl, die / 2 Zahlen	číslo (mat, termín), počet
<u>zählen</u>	počítat
abzählen	odpočítat
Zähler, der	čítatel
Ziffer, die / 2 Ziffern	číslice
sich zusammensetzen (aus etw.)	sestávat se, skládat se z
Zusammenzählen, das	sčítání
zuzählen, das	připočítávání, sčítání
Zuordnung, die	přiřazení

## Geometrie

Ausgangspunkt, der	výchozí bod
begrenzen	ohraničit, vymezit
Dreieck, das	trojúhelník
Durchmesser, der	průměr
Ebene, die	rovnina
Figur, die	obrazec
Fläche, die	povrch, plocha
Gerade, die	přímka
Höhe, die	výška
Kegel, der	kužel
Körper, der	těleso
Kreis, der	kruh, kružnice
Kreisumfang x Kreisfläche	
Kugel, die	koule
Linie, die	čára
Mittelpunkt, der	střed
Parallelogramm, das	rovnoběžník
Prisma, das	hranol
Pyramide, die	jehlan
Punkt, der	bod
Quader, der	kvádr
Quadrat, das	čtverec
Radius, der	poloměr
Rechteck, das	obdélník, pravoúhelník
senkrecht	svislý, -e
Senkrechte, die	kolmice
Strahl, der	polopřímka
Strecke, die	úsečka
Trapez, das	lichoběžník
Umfang, der	obvod
Verbindung, die	spojení
Viereck, das	čtyřúhelník
waagrecht	vodorovný, -ě
Winkel, der	úhel
Würfel, der	krychle, kostka
Zylinder, der	válec

## **Kaufmännisches Rechnen**

Proportionalität und Dreisatz

Prozent-, Promille-, Zinsrechnung

Abschreibung

odpis, odpisování

## Vergleiche

### Komparativ

Zwei Freunde diskutieren über die Vor- und Nachteile von ihren Autos. Der eine hat einen kleinen, schnellen Flitzer, der andere hat einen Campingbus.

**A:** Sieh mal, mein Bus ist doch viel geräumiger als dein Auto. Da kann ich viel mehr Gepäck mitnehmen als du.

**B:** So viel Gepäck braucht man fast nie! Ich mag lieber ein schnelles Auto. Mit meinem Wagen bin ich viel schneller am Ziel als du mit deinem Bus.

**A:** Aber das Fahren im Bus ist doch viel komfortabler. Wenn man unterwegs müde ist, legt man sich einfach hin und schläft ein wenig. Das ist doch viel angenehmer, als mit 180 über die Autobahn zu rasen.

**B:** Wenn ich unterwegs müde werde, dann halte ich kurz an und mache ein paar Freiübungen. Dann bin ich wieder fit. Aber ich werde natürlich viel seltener müde, weil ich viel eher am Ziel bin als du.

**A:** Und was machst du, wenn du mal kein Hotelzimmer findest? Bei mir ist das kein Problem. Ich kann im Bus schlafen und essen. Das ist außerdem viel billiger als im Hotel. Mit dem Bus ist man eben viel flexibler als mit einem normalen PKW!

**B:** Sicher. Aber das kommt doch nur selten vor. Mein kleiner Flitzer ist schnell, wendig und sparsam; er ist viel sparsamer und damit auch viel umweltfreundlicher als dein Bus!

### Superlativ

Der Rhein ist \_\_\_\_\_ (wichtig) Fluss in Deutschland.  
Der Rhein ist **der wichtigste** Fluss in Deutschland.

Der Mont Blanc ist \_\_\_\_\_ (hoch) Berg der Alpen. Österreich gehört zu \_\_\_\_\_ (beliebt) Urlaubsländern Europas. London ist eine der \_\_\_\_\_ (groß) Städte Europas. Die Schweiz ist eines der \_\_\_\_\_ (reich) Länder dieses Kontinents. Für viele Menschen ist Westerland auf Sylt \_\_\_\_\_ (herrlich) Badeort in Norddeutschland. Berlin hat in der BRD \_\_\_\_\_ (viele) Einwohner. Saarland hat \_\_\_\_\_ (hoch) Arbeitslosenrate in der Bundesrepublik. Welche ist Ihrer Meinung nach \_\_\_\_\_ (bekannt) deutsche Automarke? Baden-Württemberg zählt zu \_\_\_\_\_ (wirtschaftlich stark) Bundesländern. München ist eines der \_\_\_\_\_ (bedeutend) Kulturzentren Europas. Mathematische Analyse gehört zu \_\_\_\_\_ (schwierig) Prüfungen an unserer Fakultät. Man hält unsere Autobahnen für \_\_\_\_\_ (teuer) in ganz Europa. Kennen Sie den Namen der \_\_\_\_\_ (jung) Fakultät der TTU? Unsere (jung) \_\_\_\_\_ Fakultät heißt \_\_\_\_\_

Sind deutsche Autos wirklich \_\_\_\_\_ (sicher) und französische \_\_\_\_\_ (bequem)? Welches ist das (häufig) \_\_\_\_\_ Verkehrsmittel in Prag? Meiner Meinung nach wird die U-Bahn (oft) \_\_\_\_\_ benutzt.



### Welche Superlative gehören zu diesen Wörtern?

Das Riesengebirge ist **das bekannteste** Gebirge Böhmens.

Die Schneekoppe (r Berg, hoch, Tschechien)  
Die Moldau (r Fluss, lang)  
Prag (e Stadt, groß, schön, reich, wichtig, bedeutend)  
Die Karlsuniversität (e Uni, alt, Mitteleuropa)  
Karlsbad (r Kurort, viel besucht, Westböhmen)  
Der Karlsbader Sprudel (e Quelle, heiß)  
Pilsner Urquell (s Bier, gut, teuer, berühmt, viel verkauft)

### Komparativ – attributiver Gebrauch

Dieses Gerät gefällt mir nicht. Ich möchte (hätte gern) ein **besseres** Gerät.

Dieser Computer arbeitet zu langsam. (schnell)  
Dieses Auto verbraucht zu viel Benzin. (sparsam)  
In diesem Bett schläft man unbequem. (bequem und hart)  
Ich finde den Film langweilig (spannend, sehen)  
Dieses Zimmer ist uns zu dunkel. (hell)  
In dem Hörsaal 101 ist es zu kalt. (warm, Vorlesung haben)  
Ich finde dieses Motorrad zu teuer. (preiswert)

### Komparation – attributiver und prädikativer Gebrauch

#### **Die Unzufriedenen**

Unsere Bekannten haben eines .....(schön) Häuser in der Stadt. Sie träumen aber von einem noch ..... (groß) und .....(komfortable) Haus in der .....(gut) Wohnlage. Die ..... (wertvoll) Zeit, nämlich die Freizeit verbringen sie mit dem Durchblättern von „Wie wohne ich ..... (teuer)“. Nichts ist ihnen gut genug, sie wollen nur das ..... (gut).

Der Frau ist die Empfangshalle nicht repräsentativ genug. Sie muss eine ..... (groß) haben. Dem Mann gefällt die ländliche Umgebung nicht, das Haus liegt zu weit entfernt von seinem Arbeitsplatz. Nur die ..... (kurz) Entfernung ist akzeptabel. Und das Schwimmbecken im Garten ist nicht tief genug. Er will ein ..... (tief) haben.

Die Kinder der Nachbarn lärmern zu viel. Man hätte gern ..... (viel) Ruhe. Die eigenen Kinder sind zu faul. Man hätte gern ..... (fleißig) Kinder, den in der Schule sind sie nicht die ..... (gut).

Die Nachbarn sind nicht freundlich genug. Man wünscht ..... (freundlich) Nachbarn. Man hätte gern ..... (viel) und ..... (oft) Kontakt zu ihnen. Wenn man doch nur etwas ..... (zufrieden) wäre!

## TEXT 1

### AUS DER VERKEHRS- UND MOTORTECHNIK

Die Anzahl der neu zugelassenen Wagen wächst immer noch von Jahr zu Jahr. Viele Autofahrer wechseln ihren Wagen oft, sie möchten ein neueres und schnelleres Modell als ihr Nachbar fahren.

In Deutschland z.B. besitzen im Durchschnitt weniger als zwei Personen einen Wagen. Kein anderes Verkehrsmittel hat das Leben der Menschen in den Industrieländern so stark verändert. Es hat ihnen eine individuelle Bewegungsfreiheit gegeben. Man fährt mit dem Auto zur Arbeit, zur Schule, zum Einkaufen, in die Natur, in Urlaub, zu Freunden. Die Deutschen fahren am Wochenende auf das Land und im Urlaub nach Italien, Kroatien, Spanien usw. Viele Autobesitzer legen jährlich 50 000 km zurück, das ist mehr als der Erdumfang.

Das Auto garantiert unseren Wohlstand. Es ist einer der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren. In Deutschland hängen mehr als zwei Millionen Arbeitsplätze vom Auto ab, es geht um Arbeitsplätze in der Industrie, im Straßenbau und Transportwesen, im Autohandel, im Tankstellen-, Reparatur- und Taxigewerbe.

Die Autogesellschaft hat jedoch einen Feind. Es sind die Autos selbst. Je mehr Autos auf den Straßen fahren, desto größer werden die Probleme, die sie verursachen, z.B. viele Verkehrsunfälle, lange Staus auf den Autobahnen, in denen die Autos zu Gefängnissen werden, zunehmender Straßenbau, wodurch wertvolles Land verloren geht, die Abgase der Autos usw. Diese Abgase sind eine Gefahr für die Menschen und die Natur. Ein großer Teil des in Deutschland freigesetzten CO<sub>2</sub> stammt gerade aus Straßenfahrzeugen. Das könnte sich ändern, weil Deutschland in den letzten Jahren zu den größten Förderern des Grünen Deals gehört. Die deutschen Politiker setzen sich z. B. sehr viel für das Verbot der Autos mit Verbrennungsmotoren ein.

Jedes Jahr fahren auf den Straßen Deutschlands und Europas mehr und mehr Autos.  
Wo wird die Fahrt enden?

### WORTSCHATZ

#### Verkehrsarten

r Autoverkehr  
r Eisenbahnverkehr  
r Güterverkehr  
r Fernverkehr

r Flugverkehr  
r Nahverkehr  
r Personenverkehr  
r Schiffsverkehr

r Stadtverkehr  
r Straßenverkehr  
r Transitverkehr

#### Verkehrsmittel

r Sonderbus  
r Linienbus  
r Trolleybus/ 0-Bus  
r Lieferwagen  
r Hubschrauber  
s Luftschiff  
s Segelschiff  
r Dampfer  
s Fährschiff

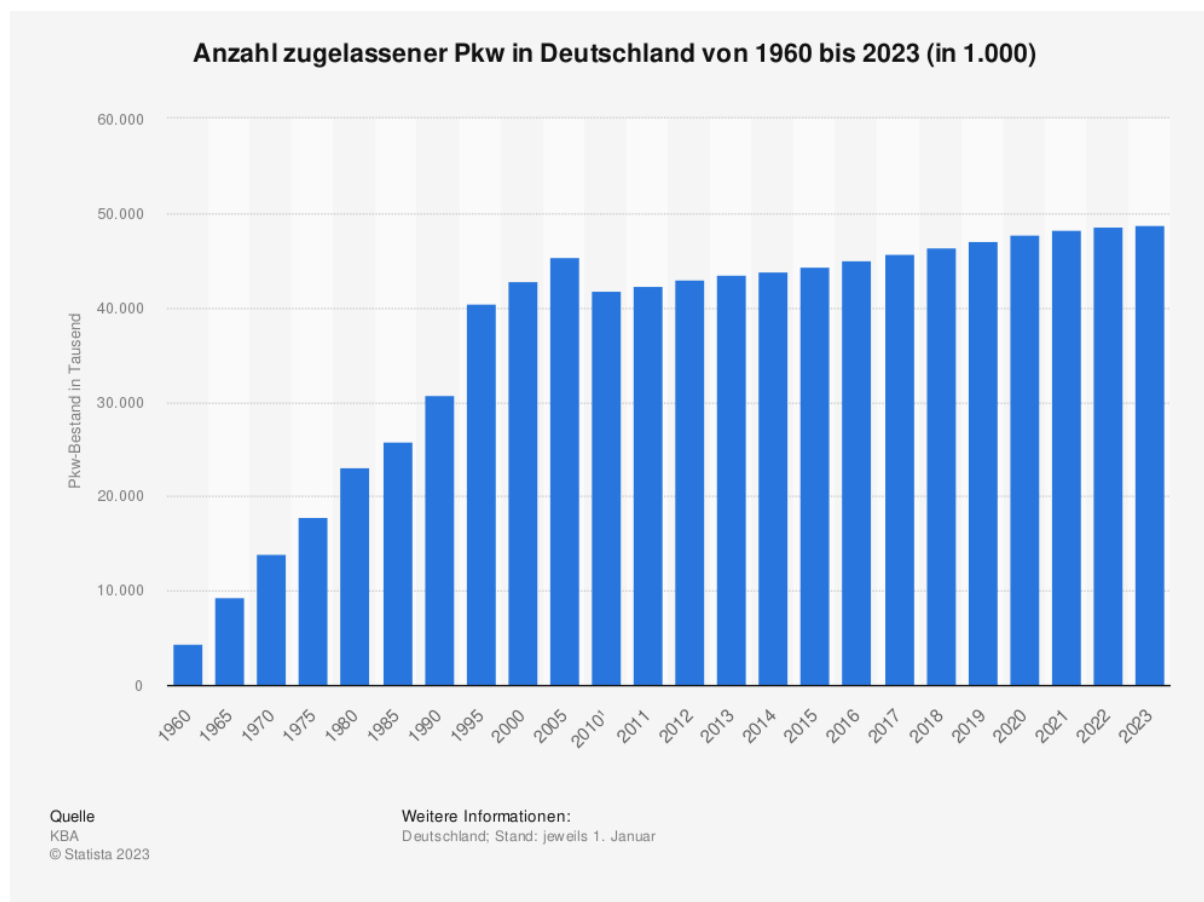
r Zug  
r Personenzug  
r Schnellzug  
r Güterzug  
e Seilbahn  
s Flugzeug  
e Fähre  
s Schiff  
s Düsenflugzeug

e U-Bahn  
e Straßenbahn  
r LKW  
r PKW  
r Eilzug  
e Kabinenseilbahn  
s Boot  
s U-Boot  
r Güterwagen

#### Andere Ausdrücke

r Stau  
e Hauptstoßzeit  
r Berufsverkehr

## Bestand an zugelassenen Autos in Deutschland 2023



Veröffentlicht von [Statista Research Department](#), 14.09.2023

Rekord beim Bestand an Personenkraftwagen in Deutschland – die Anzahl der in der Bundesrepublik gemeldeten PKWs erreichte am 1. Januar des Jahres 2023 mit rund 48,76 Millionen Fahrzeugen den höchsten Wert aller Zeiten.

### **Verbrennungsmotoren dominieren weiterhin**

Nach Kraftstoffarten bilden Fahrzeuge mit Benzinmotor die größte Gruppe. Die zweithäufigste Antriebsart bei den PKWs in Deutschland ist der Diesel. Alternative Antriebsformen, wie die Elektromobilität, Hybridantriebe oder Autogas spielen beim Antriebsmix in Deutschland weiterhin eine eher kleinere Rolle. Das kann sich jedoch ändern.

### **Deutsche vertrauen heimischen Marken**

Nach Marke belegen deutsche Automobilmarken die Spitzenpositionen. Von den Top-sechs Marken stammen fünf aus Deutschland. Nur Ford auf Platz vier ist eine US-amerikanische Automobilmarke. Die Anzahl der Fahrzeuge von Volkswagen ist besonders groß. Anfang des Jahres 2023 gab es in Deutschland über doppelt so viele PKWs von VW wie von der zweitplatzierten Marke Mercedes.

## TEXT 2

### ÜBER AUTOS

Beim Kauf eines Autos muss man etliche Dinge in Betracht ziehen. Die meisten Fahrer möchten einen Wagen, der **sparsam** im Verbrauch ist und dessen Unterhaltskosten (einschließlich **Steuer** und **Versicherung**) nicht zu hoch sind. Das Auto sollte dem Fahrer sowie den Mitfahrern auch im Falle eines Unfalls **Sicherheit** und **Schutz bieten**.

**Zuverlässigkeit** ist gleichfalls sehr wichtig, denn jeder Fahrer möchte sich darauf verlassen, dass der Motor sofort anspringt und gut läuft. Auch dürfen die **Reparaturkosten** nicht zu hoch sein. Viele achten auch auf **Bequemlichkeit** und Komfort, damit sie zum Beispiel bei längeren Fahrten keine Rückenschmerzen bekommen. Jemand, der bereit ist, viel Geld für einen Wagen auszugeben, wird sich wahrscheinlich für einen Wagen der gehobenen Klasse mit einem **leistungsstarken Motor** entscheiden, oder er kauft einen Sportwagen, um sich ein gewisses Image zu geben.

Bei der Fahrprüfung muss der Fahrschüler zeigen, dass er **das Auto** sicher **lenken** kann und dass er beim Auftauchen eines Hindernisses schnell und richtig reagieren kann. Das **Bremsen** „in höchster Gefahr“ gehört zur Prüfung ebenso wie das **Einparken** und **Wenden** des Fahrzeugs. Der Fahrschüler erhält nur dann den **Führerschein**, wenn er alle Aufgaben des Prüfers korrekt ausführt, die **Verkehrsregeln** beachtet und auch den theoretischen Teil der Prüfung bestanden hat.

### WORTSCHATZ

jemanden

überholen

der Rückspiegel

in den Rückspiegel sehen

der Seitenspiegel

der Blinker

mit dem Blinker die Änderung

der Fahrtrichtung anzeigen

ausscheren

Gas geben/wegnehmen

ein gebrauchter Wagen / der Gebrauchtwagen

bremsen

einparken

### UBUNGEN

#### 1. Ergänzen Sie fehlende Wörter.

1. Bevor Sie einen ..... bekommen, müssen Sie die Fahrprüfung bestehen.
2. Ein Wagen, der nicht so viel Benzin verbraucht, ist ..... im Verbrauch.
3. Ehe Sie nach rechts abbiegen, müssen Sie den ..... betätigen.
4. Wenn der Motor immer anspringt und alles gut funktioniert, dann ist Ihr Wagen  
.....
5. Auf der Autobahn kann man nicht einfach.....und zurückfahren.
6. Jeder Verkehrsteilnehmer muss die ..... beachten.

## 2. Beantworten Sie die Fragen.

1. Welche Möglichkeiten bietet das Auto den Menschen?
2. Was bereitet der "Autogesellschaft" die meisten Schwierigkeiten?
3. Nennen Sie zwei Folgen des Straßenverkehrs, die Sie für besonders schlimm halten.
4. Was könnten Sie zum Thema Autos und Umwelt sagen?

## 3. Behandeln Sie schriftlich folgende Themen.

1. Welche Verkehrsprobleme gibt es in Tschechien?
2. Haben Sie oder Ihre Eltern ein Auto? Warum oder warum nicht?  
Möchten Sie ein Auto kaufen? Warum oder warum nicht?

## 4. Präpositionen, Artikel und Endungen - ergänzen Sie.

1. Etwa 40 Millionen Autos fahren ..... d\_\_\_\_\_ Straßen Deutschlands. Jährlich nehmen die Autos ..... eine Million zu.
2. Man fährt ..... d\_\_\_\_\_ Auto ..... Arbeit, ..... Schule, ..... Einkaufen.
3. Die Deutschen fahren ..... Wochenende ..... d\_\_\_\_\_ Land und ..... Sommer ..... Italien und ..... ander\_\_\_\_\_ Länder.
4. Viele Arbeitsplätze hängen ..... Autos ab, z.B. Arbeitsplätze ..... d\_\_\_\_\_ Industrie, ..... Straßenbau und ..... Autohandel.
5. Doch Autos sind eine Gefahr ..... Menschen und Natur. Viele Menschen sterben ..... Verkehrsunfälle.
6. Ein großer Teil des CO<sub>2</sub> stammt ..... Straßenfahrzeuge \_\_\_\_\_.  
..... d\_\_\_\_\_ Straßenverkehr geht wertvolles Land verloren.
7. .... 2030 erwartet man eine Zunahme des Personenverkehrs ..... 30 %.
8. .... d\_\_\_\_\_ Staus werden Autos zu Gefängnisse \_\_\_\_\_. Die jährlichen Kosten der Staus schätzt man ..... 100 Milliarden €.

## 5. Verkürzen Sie durch Ausdrücke mit Partizipien.

**Beispiel: Die Autos, die im Stau stehen, .... Die im Stau stehenden Autos ...**

1. Die Autos, die durch Deutschland fahren, ...
2. Die Autos, die bei Unfällen beschädigt werden, ...
3. die Zahl der Personen, die bei Unfällen verletzt wurde, ...
4. Straßen und Brücken, die in letzter Zeit gebaut wurden, ...
5. Das Kohlendioxid, das durch Automotoren freigesetzt wird, ...
6. Die Luftverschmutzung, die durch den Verkehr verursacht wird, ...
7. Die großen Kosten, die durch Staus entstehen, ...
8. Ein Umweltproblem, das durch den Verkehr entsteht, ....

## Beschreiben Sie Ihr Traumauto

Marke	Preis	Farbe	Größe
Antrieb	Komfort	Leistung	Sicherheit
Kosten	Reparaturen	Verbrauch	Versicherung

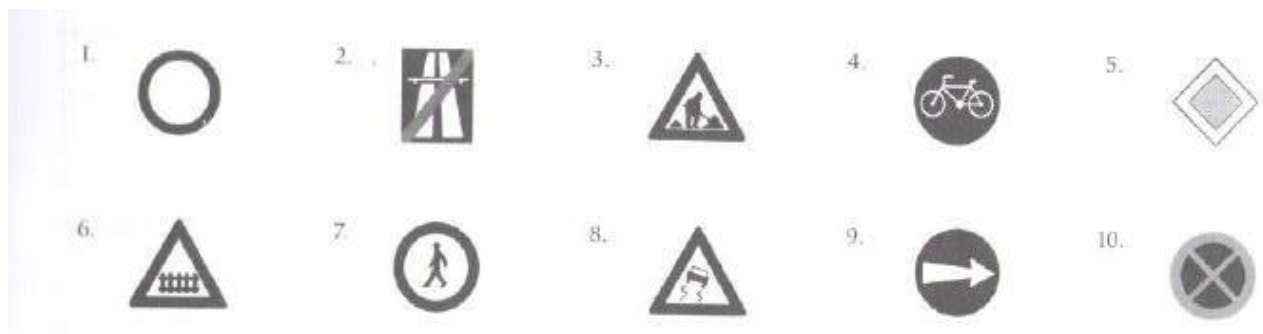
**6. Welche Wörter werden hier definiert? Ergänzen Sie dann den Artikel und übersetzen Sie sie ins Tschechische.**

Verkehrszeichen, Bremsen, Führerschein, Verkehrsampel, Lenkrad, Kraftstoff, Kfz-Schein, Rücksitz, Geschwindigkeit, Gebrauchtwagen, Verkehrsvorschriften

- a) Vorrichtung (zařízení) zum Anhalten einer Bewegung:
- b) Vorrichtung zum Bestimmen der Fahrtrichtung:
- c) z. B. Benzin, Diesel, Flüssiggas, Strom usw.:
- d) Tempo, z.B. 130 km/h:
- e) Regeln, nach denen man sich im Verkehr verhalten muss:
- f) Schilder, die z.B. Parkverbot oder Hauptstraße signalisieren:
- g) nicht fabrikneues, sondern schon gebrauchtes Auto:
- h) das Dokument, das man haben muss, wenn man Auto fahren will:
- i) hinterer Sitzplatz eines Autos:
- j) amtliches Papier, das den technischen Zustand eines Wagens beschreibt:
- k) Lichtanlage an einer Kreuzung (Rot, Gelb, Grün):

**7. Ordnen Sie den unten abgebildeten Verkehrszeichen die richtige Beschreibung zu**  
**Übersetzen Sie sie ins Tschechische.**

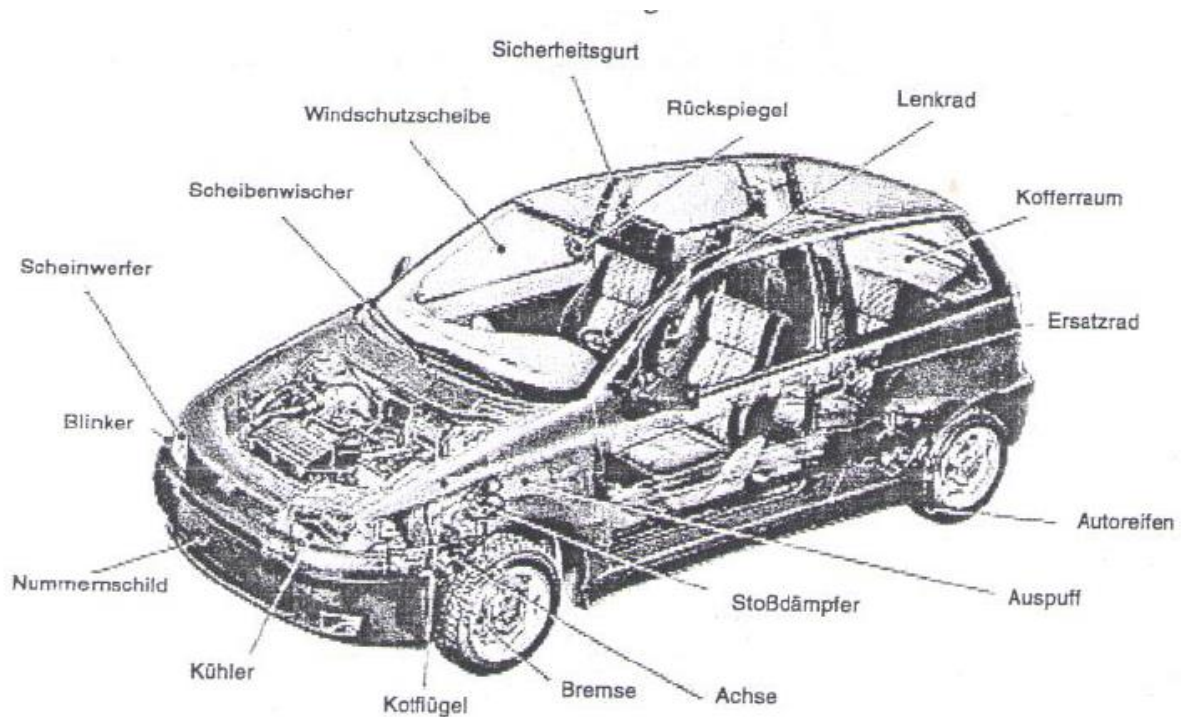
- a) Schleudergefahr
- b) Baustelle
- c) Bahnübergang mit Schranken oder Halbschranken
- d) Vorfahrtsstraße
- e) Halteverbot
- f) Verbot für Fußgänger
- g) Verbot für Fahrzeuge aller Art
- h) Radfahrer
- i) vorgeschriebene Fahrtrichtung – Rechts
- j) Ende der Autobahn



## Autos - Wortschatzübungen

### A/ Arbeiten Sie mit dem Wörterbuch und ergänzen Sie die fehlenden Artikel und die tschechische Übersetzung

Achse – Auspuff – Autoreifen – Blinker – Bremse – Ersatzrad – Kofferraum – Kotflügel – Kühler – Lenkrad – Nummernschild – Rückspiegel – Scheibenwischer – Scheinwerfer – Sicherheitsgurt – Stoßdämpfer – Windschutzscheibe



### B/ Erklären Sie auf Deutsch, wozu folgende Autoteile dienen

**Beispiele:** Auf dem Fahrersitz sitzt der Fahrer.

Die Motorhaube dient zum Decken des Motors.

Mittels eines Gaspedals/durch das Gaspedal kann man Gas geben oder wegnehmen.

Der Beifahrersitz

Der Kindersitz

Die Gangschaltung

Die Fußbremse

Das Gaspedal

Die Kupplung

Der Nebelscheinwerfer

Die Stoßstange

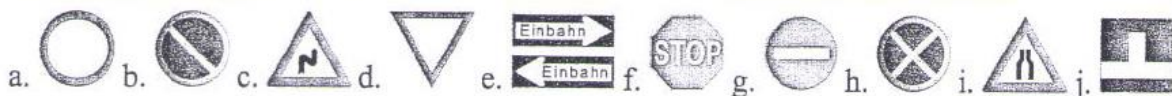
Die Auto-Alarm-Anlage

Der Dachlastträger

**C/ Lesen Sie folgende Definitionen und ordnen Sie sie den Verkehrsschildern zu**

1. Dieses Zeichen zeigt an, dass das Fahren in beiden Fahrrichtungen verboten ist; das Schieben eines Fahrrades ist erlaubt Dieses Zeichen heißt: „**Fahrverbot**“ (in beiden Richtungen).
2. Dieses Zeichen zeigt an, dass die Einfahrt verboten ist. Mit einer Zusatztafel können bestimmte Fahrzeuggruppen wie Fahrräder, Linienbus, Straßenbahn ausgenommen werden. Dieses Zeichen heißt: „**Einfahrt verboten**“.
3. Dieses Zeichen heißt: „**Parken verboten**“ (Halten für zehn Minuten ist erlaubt)
4. Dieses Zeichen heißt: „**Halten und Parken verboten**“.
5. Dieses Zeichen wird vor einer Kreuzung mit einer Vorrangstraße oder mit einer Straße mit starkem Verkehr angebracht und heißt: „**Vorrang geben**“.
6. Dieses Zeichen heißt „**Halt**“ und ordnet an, dass vor einer Kreuzung anzuhalten und gemäß § 19 Absatz 4 Vorrang zu geben ist.
7. Diese Zeichen zeigen eine Rechtskurve, Linkskurve oder Doppelkurve und heißen „**Gefährliche Kurven**“.
8. Dieses Zeichen heißt: „**Fahrbahnverengung**“.
9. Dieses Zeichen weist in die zulässige Fahrtrichtung und heißt „**Einbahnstraße**“.
10. Dieses Zeichen zeigt an, dass die Durchfahrt durch eine Straße nicht möglich ist und heißt „**Sackgasse**“.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.



**D/ Partnerarbeit – Lesen Sie Ihrem Kommilitonen folgende Kurzbeschreibungen der Straßenschilder vor! Ihr Kollege soll schnell das passende Zeichen zeigen.**

- „Vorgeschriebene Fahrtrichtung“
- „Ende der Vorfahrtsstraße“
- „Parken“
- „Autobahn“
- „Radweg“

- „Vorfahrtsstraße“
- „Vorfahrt geben“
- „Gefährliche Kurve“
- „Wohnstraße“
- „Sackgasse“





## **Grammatik**

### **A/ Wie heißen diese linguistischen Termini auf Tschechisch?**

das Präfix  
das Suffix

der Stamm  
die Endung

#### **Achtung!**

der Termin, die Termine - ein bestimmter/festgelegter Zeitpunkt  
Zum Beispiel Heute habe ich einen wichtigen Termin.

der Terminus, die Termini - ein Fachausdruck  
Zum Beispiel Den Terminus „Präfix“ habe ich bis jetzt nicht gekannt.

### **B/ Unterteilen Sie folgende Präfixe in 3 Gruppen:**

Ab-, an-, auf-, aus-, be-, durch-, ein-, emp-, er-, fort-, ge-, miss-, über-, unter-, um-, ver-, weg-,  
, wider-, wieder-, zer-, zurück

#### **Trennbare:**

#### **Untrennbare:**

#### **Teilweise trennbare, teilweise untrennbare:**

### **C/ Die Präfixe verändern oft völlig die Bedeutung des Wortes. Bilden Sie Sätze:**

Die Ankunft  
Die Auskunft  
Die Herkunft  
Die Unterkunft  
Die Zukunft  
Die Einfahrt  
Die Ausfahrt  
vorbeifahren  
zurückfahren  
überfahren  
umfahren  
herumfahren  
nachfahren  
fortfahren  
schwarzfahren

## **Sprechen**

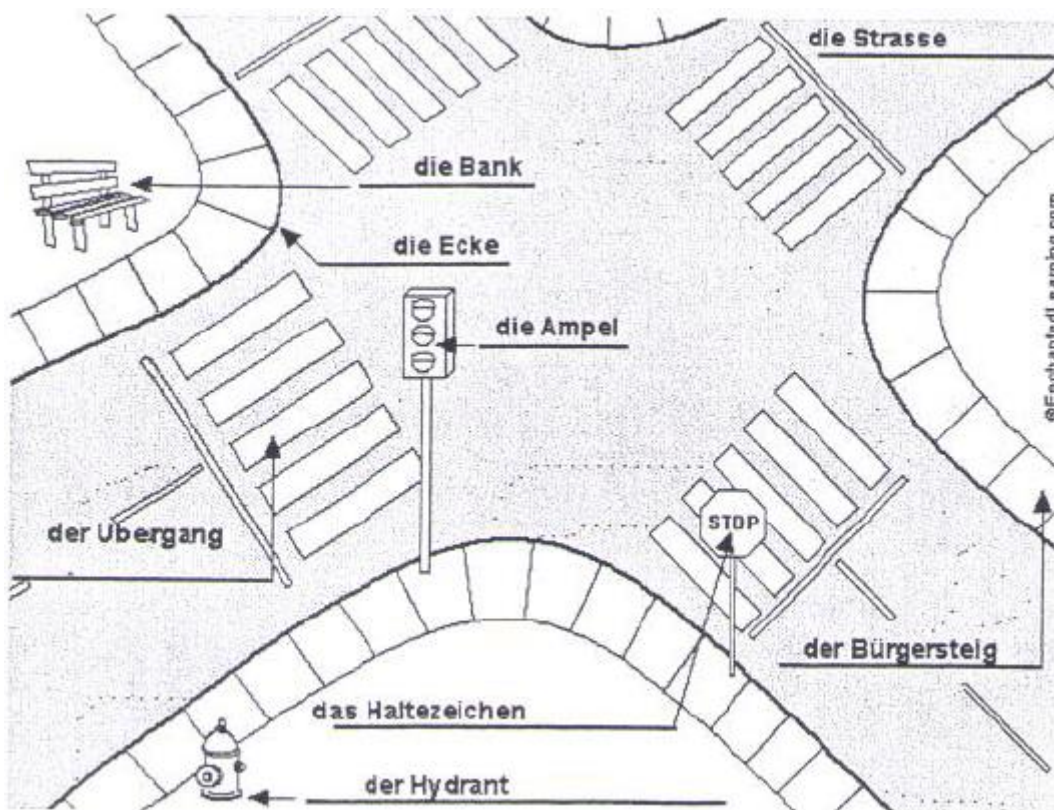
Äußern Sie Ihre Meinung dazu, wie hoch soll die maximale Geschwindigkeit auf der Autobahn, in einem Ort oder in einem Wohngebiet sein.

## Hören/Sprechen

Finden Sie im Internet einige deutsche oder österreichische Online-Sender und hören Sie da Verkehrsnachrichten. Berichten Sie dann in der Gruppe darüber, was Sie gehört haben und wie Sie verstanden haben. Was kann Ihrer Meinung nach das Wort „**der Geisterfahrer**“ bedeuten?

## Schreiben

Schreiben Sie, was an einer Kreuzung passieren kann. Sie können eine Kreuzungsgeschichte ausdenken.



## Trabi

Wählen Sie das passende Wort.

Trabant, das aus der DDR (**stammen/stammend/stammende**) Auto, gehörte im Jahr 1990 zu den Symbolen der Wende (**in/im/ins**) Deutschland. Die DDR-Bürger verließen ihre Heimat meistens im Trabi, Wartburg oder mit dem Zug. Sie fuhren Richtung „Freiheit“ und oft (**sie mussten/sie müssten/mussten sie**) ihre lieben und schwer gewonnenen Autos bei den Botschaften der BRD lassen. So blieben in Prag viele Trabis und Wartburgs ohne (**ihrer/ihre/seinen**) Inhaber, die weiter nach Westen fuhren. Weltbekannt wurden die Fotos der Trabis, die von den Einwohnern West-Berlins bei der Durchfahrt des Brandenburger Tores begrüßt wurden.

Der Trabant, familiär Trabi (**geheißt/geheißen/genannt**), wurde vom IFA-Vertrieb in Zwickau produziert und der Wartburg im früheren BMW-Werk in Eisenach. Aber ähnlich (**wie/als/also**) in anderen sozialistischen Ländern musste man in der DDR auf das Auto lange warten. Zwischen Anmeldung und Auslieferung konnten zehn oder auch mehr Jahre verlaufen. Darum kosteten (**gebraucht/gebrauchte/gebrauchten**) Autos mehr als neue. Auch die Reparaturen und der Einkauf von Ersatzteilen bedeuteten viele Probleme. Das erste Exemplar des Trabant P50 wurde am 7. November 1957 montiert und bis Ende des Jahres waren 50 Fahrzeuge fertig. Später konnte man auch eine Kombi-Variante kaufen und (**erstens/das erste/erst**) im Jahr 1983 bekam der Trabi eine Warnblinkanlage. Sehr beliebt war der Trabant 601. Das Zwickauer Werk haben 2,5 Millionen Stück dieses Modells verlassen. Noch vor der Wiedervereinigung entstand ein Trabant mit Viertaktmotor und es handelte sich (**von/über/um**) den Trabant 1.1. Das letzte Exemplar dieses Autos wurde am 30. April 1991 produziert. Eine Ära war zu Ende. Im Laufe von 33 Jahren Produktionszeit entstanden in Zwickau über drei Millionen Autos.



## Der Sonnenschirm der Erde hat ein Loch

Wir alle leben im gleichen Treibhaus – der Erde unter einer riesigen Kuppel. Ohne diese „Kuppel“ der Atmosphäre wäre es auf der Erde durchschnittlich 33°C kälter, statt angenehm gemäßigter 18°C wären es -15°C. Gut 2 Drittel der auf die Erde gelangten Sonnenstrahlung wird von Wasser und Erdoberfläche aufgenommen. Der Rest wird bereits in der Atmosphäre (z. B. von den Wolken) absorbiert oder in den Weltraum zurückreflektiert. Der **Treibhauseffekt** ist also eine Grundvoraussetzung für alles Leben auf unserer Erde. Die Erwärmung beruht darauf, dass Gase eine dünne Lufthülle bilden und die Wärme absorbieren können. Ohne diese Treibhausgase (Kohlenstoffdioxid – CO<sub>2</sub>, Wasserdampf - H<sub>2</sub>O, Ozon - O<sub>3</sub>, Methan – CH<sub>4</sub>, Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe – FCKWs) würde die Wärme wieder ungenutzt ins Weltall zurückstrahlen. Insbesondere die FCKWs und das CO<sub>2</sub> tragen jedoch zur künstlichen Erwärmung der Atmosphäre bei.

### **Ozon**

Von 1977 bis 1985 untersuchten die britischen Forscher die Atmosphäre über dem Südpol. Dabei entdeckten sie, dass sich die Atmosphäre dort verändert hat. Innerhalb von 8 Jahren hat sich das Ozon über dem Südpol um 40% verringert. Was ist eigentlich Ozon und warum war und ist diese Entdeckung so beunruhigend?

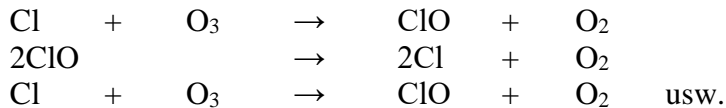
Ozon ist nichts anderes als Sauerstoff. Der Sauerstoff, den wir atmen, ist zweiatomig (O<sub>2</sub>). Ein Ozonmolekül hat aber 3 Atome (O<sub>3</sub>) und deshalb völlig andere chemische und physikalische Eigenschaften. Ozon ist ein giftiges Gas, das in hoher Konzentration Pflanzen, Tiere und Menschen tötet. Also bodennahes Ozon, dessen Hauptursache der Autoverkehr ist, bedeutet eine große Gefahr. Ozon ist aber auch ein sehr wichtiger Stoff, der das Leben auf der Erde schützt. Wie ist das zu verstehen?

In der Stratosphäre (Luftschicht zwischen 10000 und 40000 m ü. d. M.) befindet sich in 20 bis 25 km Höhe die sog. Ozonschicht. Wie ein schützender Sonnenschirm umgibt sie die ganze Erde. Gefährliche ultraviolette Strahlen werden in dieser Schicht absorbiert. Die gängige Einheit für Ozonkonzentrationen ist die Dobson Einheit. Eine Ozonschichtdicke von 10 Mikrometer – 1 µm = der millionste Teil eines Meters oder 10<sup>-6</sup> m – entspricht einer Dobson Einheit. Die Stratosphäre beherbergt über 90% des gesamten Ozons. Nun hat man entdeckt, dass ein großer Teil des Ozons über dem Südpol verschwunden ist und in der Ozonschicht ein Loch ist, das sich ständig ausdehnt und heute schon größer ist als die USA. Zum ersten Mal wurde vom Ozonloch über der Antarktis Mitte der 80er Jahre geredet.

### **FCKWs (Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe)**

Seit den 50er Jahren wurden diese besonderen Chlorverbindungen häufig in Industrie und Haushalten verwendet. Sie dienen als Treibmittel in Spraydosen, als Kühlflüssigkeit in Kühlschränken und Klimaanlage, als Feuerlöschmittel sowie zur Produktion von Schaumstoffen. Bisher hat man diese Chlorverbindungen wegen ihrer außerordentlichen Stabilität verwendet. Sie galten als chemisch inert, d. h. sie reagieren kaum mit anderen Stoffen, sind daher ungiftig und dazu nicht brennbar, was für die Sicherheit von entscheidender Bedeutung ist. Deswegen schienen sie jahrelang völlig ungefährlich zu sein. Vom Wind verweht, verteilen sie sich über die ganze Erde. Ihre Gefährlichkeit zeigt sich erst, wenn sie in die obere Atmosphäre gelangen, also in der Ozonschicht. Dort werden sie durch das ultraviolette Licht der Sonne gespalten und die aggressiven Chloratome werden frei.

Beim Zusammenstoß eines Cl-Atoms mit einem Ozonmolekül wird das Ozonmolekül zerstört. Es bildet sich zweiatomiger Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und Chlormonoxid (ClO). Das Chlormonoxid wird aber bald wieder durchs UV-Licht gespalten. Abermals bildet sich O<sub>2</sub> und wieder wird Chlor frei und kann Ozon zerstören. Wie in einer Art Kreisprozess vernichtet ein einziges Cl-Atom etwa 10 000 Ozon-Moleküle.



Bei tiefen Temperaturen und stabilen Wetterverhältnissen sind die Bedingungen für diese Reaktion besonders günstig. Wir erkennen also, dass schon eine relativ kleine Menge von Chlor in der oberen Atmosphäre genügen würde, um den Ozonmantel zu zerstören. Da könnten die ultravioletten Strahlen bis auf die Erdoberfläche dringen und Pflanzen, Tiere und Menschen schädigen. Vor allem die UV-B-Strahlung ist gefährlich und bei Menschen für Sonnenbrand, Alterungsprozesse und Hautkrebs verantwortlich, bei Tieren kann sie zu Augenleiden bis Erblindungen führen. Wäre der „Sonnenschirm“ einmal völlig verschwunden, dann wäre wahrscheinlich kein Leben auf der Erde mehr möglich. Ozon in der Stratosphäre schützt unser Leben, gefährlich ist Ozon in bodennahen Gebieten.

### Aufgaben zum Text:

#### A/ Beantworten Sie die Frage:

1. Was ist das „Treibhaus“ und der „Treibhauseffekt“?
2. Nennen sie die Treibhausgase.
3. Was ist der Unterschied zwischen dem Sauerstoff, den wir atmen, und Ozon?
4. Warum ist Ozon für das Leben auf der Erde wichtig?
5. Was ist bodennahes Ozon und wie entsteht es?
6. Welche Entdeckungen, wann und wo machten die Forscher in der Ozonschicht?
7. Wozu verwendete man FCKWs und was sind ihre Vorteile?
8. Warum werden in der oberen Atmosphäre Chloratome frei?
9. Wie erklärt man, dass ein Cl-Atom viele O<sub>3</sub>-Moleküle zerstören kann? Und wie viele?
10. Was würde geschehen, wenn der Ozonmantel völlig verschwinden würde?

#### B/ Präpositionen, Artikel und Endungen

1. ... .. acht Jahr \_\_\_ hat sich das Ozon ... d \_\_\_ Südpol ... 40% verringert.
2. Ozon, das ... Autoabgase entsteht, schadet ... hoh \_\_\_ Konzentration Pflanzen, Tieren und Menschen.
3. Aber das Ozon ... d \_\_\_ ober \_\_\_ Atmosphäre, .... 20 .... 25 km Höhe, schützt das Leben ... d \_\_\_ Erde.
4. Ein Ozonmolekül setzt sich .... je drei Sauerstoffatome \_\_\_ zusammen, die sich leicht ... ander \_\_\_ Stoffe \_\_\_ verbinden.
5. ... Industrie und Haushalte \_\_\_ verwendete man FCKWs, die ... Treibmittel ... Spraydosen und ... Produktion ... Schaumstoffe \_\_\_ dienen.
6. FCKWs reagieren kaum ... andere \_\_\_ Stoffe \_\_\_; ... ihr \_\_\_ außerordentlich \_\_\_ Stabilität wurden sie daher häufig verwendet.
7. ... Zusammenstoß eines Ozonmoleküls ... ein \_\_\_ Cl-Atom entsteht zweiatomiger Sauerstoff.
8. ... d \_\_\_ Verringerung der FCKW-Produktion ... d \_\_\_ Industrieländern nimmt die Chlorkonzentration ... d \_\_\_ ober \_\_\_ Atmosphäre zu.

### C/ Passiv oder reflexiv? Bilden Sie Sätze

1. Von 1977 bis 1985 (*die Atmosphäre über dem Südpol, untersuchen*).
2. Die Atmosphäre über dem Südpol (*verändern*).
3. Das Ozon (*fast um die Hälfte, verringern*).
4. Das Leben auf der Erde (*das Ozon, schützen*).
5. Ultraviolette Strahlen (*in der Ozonschicht, absorbieren*).
6. Das Loch in der Ozonschicht (*ausdehnen*).
7. In Industrie und Haushalten (*FCKWs verwenden*).
8. Diese Stoffe (*verteilen, über die ganze Erde*).
9. Die Chlorverbindungen (*ultraviolettes Licht der Sonne, spalten*).
10. Zweiatomiger Sauerstoff und Chlormonoxid (*bilden*).

### D/ Im schriftlichen Fachdeutsch verwendet man Ausdrücke mit Partizipien, um Sätze zu verkürzen.

*Beispiel: Die Veränderungen, die über dem Südpol beobachtet wurden, ...*  
*Die über dem Südpol beobachteten Veränderungen ...*

1. Die Ozonwerte, die über Europa gemessen wurden, ...
2. Die Stoffe, die durch die Industrie freigesetzt wurden, ...
3. Die Strahlen, die in der Ozonschicht absorbiert werden, ...
4. Die Verbindungen, die als Treibmittel verwendet werden, ...
5. Die Moleküle, die durch das Sonnenlicht gespalten werden, ...
6. Die Lebewesen, die durch UV-Strahlen geschädigt werden, ...

### E/ Verkürzen Sie auch diese Sätze, aber verwenden Sie dabei Partizip I

*Beispiel: ein Stoff, der das Leben schützt ...*  
*Ein das Leben schützender Stoff ...*

1. Ein „Schirm“, der die Erde umgibt, ...
2. Die Schicht, die die UV-Strahlen absorbiert, ...
3. Schadstoffe, die in die Atmosphäre gelangen, ...
4. Die Atome, die in der Ozonschicht frei werden, ...
5. Die Moleküle, die sich bei dieser Reaktion bilden, ...
6. Strahlen, die auf die Erdoberfläche dringen, ...

### F/ Schreiben Sie die folgenden Stichpunkte in der richtigen Reihenfolge.

1. Schädigung von Pflanzen, Tieren und Menschen
2. Erneute Vernichtung von O<sub>3</sub>-Molekülen
3. Spaltung der ClO-Moleküle durch das UV-Licht der Sonne
4. Zusammenstoß von Chloratomen mit Ozonmolekülen
5. Spaltung der Chlorverbindungen durch das UV-Licht der Sonne
6. Verteilung der FCKWs über den ganzen Globus
7. Zerstörung des Sonnenschirms der Erde
8. Erneute Freisetzung von Cl-Atomen
9. Bildung von O<sub>2</sub> und ClO aus Cl und O<sub>3</sub>
10. Freisetzung von Chloratomen in der Ozonschicht
11. Aufstieg der Chlorverbindungen in die obere Atmosphäre
12. Verwendung und Freisetzung von FCKWs in Industrie und Haushalten

**G/ Beschreiben Sie jetzt anhand der geordneten Stichpunkte den ganzen Vorgang**

Sie können etwas so beginnen:

*In Industrie und Haushalten wurden jahrelang FCKWs zu verschiedenen Zwecken verwendet und*

**Wie ist Ihre Meinung zum Klimawandel?**

Ist Ihrer Meinung nach die Klimaveränderung eine große Gefahr für die Zukunft? Wird Ihre Generation dieses Problem lösen müssen? Hilft sich die Natur selbst oder muss ihr der Mensch dabei helfen? Ist es nur die Sache der Politiker oder ist es gut, dass es solche Aktivisten gibt, die immer darauf aufmerksam machen? Was denken Sie über die junge Schwedin Greta Thunberg, die vor ein paar Jahren durch ihre Aktivitäten sehr viele junge Leute (vor allem Mittelschüler) beeinflusst hat? Welche Aktivitäten waren das?