

# INHALTSVERZEICHNIS

## **Leseverstehen, Fachsprache Technik**

Das Rückgrat der Datenwelt liegt im Meer	2
Konfigurierbare Autoschlüssel: Nur programmiert starten	4
Überwachungskameras: Kontrolle mit vielen Hürden	6
Interview mit dem Maschinenbau-Studenten Dominik Kockentiedt	8
Stromer mit Frostschutz: Der Elektro-Honda	10

## **Leseverstehen, Fachsprache Umweltschutz**

Aus Gras wird Kohle	12
Smog in Peking: Erstmals Alarmstufe Orange ausgerufen	14
Der Siegeszug des Altpapiers	16
Täglich schmelzen 106.000 Quadratmeter Eis	18
Negativrekord am Südpol: Forscher warnen vor massiver Eisschmelze	20
Lösungen	22

## **Schreiben Aufgabe 1 -2**

Tabelle 1	24
Tabelle 2	26
Tabelle 3	27
Briefe	28
Musterbrief	32
Über den Brief	32

## Das Rückgrat der Datenwelt liegt im Meer

Wer eine E-Mail verschickt oder sich im Internet ein Video anschaut, denkt selten an die Infrastruktur, die das Rückgrat für die Übertragung der riesigen Datenmengen bildet. „Virtuell“ oder „nicht-physisch“ sei die moderne Welt, lautet die landläufige Meinung. Weit gefehlt. Das globale Datennetz hängt von einer aufwendigen Konstruktion aus Glasfasern, Kupfer, Eisen, Stahl, Beton und Kunststoffen ab. Kabelstränge, die auf dem Meeresgrund über viele tausend Kilometer verlaufen, bilden zwischen den Kontinenten die Lebensadern dieses Systems. Durch sie fließen die Datenmassen, die auch die mobile Kommunikation ermöglichen. Die Abgrenzung zur „Festnetz“-Kommunikation ist also irreführend, denn auch der Mobilfunk nutzt feste Netze.

Kaum jemand weiß das besser als die rund sechzig Männer und Frauen auf dem Kabelgeschiff „Ile de Brehat“. Angedockt im Hafen des französischen Küstenstädtchens Calais, unweit der Autofähren nach England, wird im Schiffsbauch gerade das jüngste Telekommunikationskabel für eine Langstreckenverbindung nach Südafrika geladen. Alleine um das 2500 Kilometer lange Kabel-Teilstück mit einem Gewicht von 5000 Tonnen im Schiffsinne unterzubringen, brauchen die Arbeiter drei bis vier Wochen.

Durch einen Tunnel wird der Strang von der nahegelegenen Fabrik des französisch-amerikanischen Herstellers Alcatel-Lucent maschinell aufs Schiff gezogen. In einem runden Raum mit 20 Metern Durchmesser legen es mehrere Männer fein säuberlich in einem Kreis aus, bis die Höhe von fast sieben Metern erreicht ist. In ein paar Tagen wird das Schiff auf hohe See gehen, um eine 14 500 lange Verbindung aus bis zu acht hauchdünnen Glasfaserverbindungen, umhüllt von Metall und Kunststoffen, auf den Meeresgrund zu legen. Die eigentliche Datenleitung ist kaum halben Zentimeter dick.

Die Glasfaserdrähte verlaufen in einem Kupferrohr, das wasserabweisenden Verbundstoff enthält. Als nächste Hüllen folgen eine Röhre aus Aluminium zum Schutz vor Salzwasser sowie danach dünne Stahlseile und mehrere Schichten Kunststoff. Alles zusammen ergibt ein nur etwa faustdickes Kabel, das in Küstennähe verlegt wird. Weiter draußen, in der Tiefsee von mehreren tausend Metern, verzichtet man auf die meisten Schutzhüllen, so dass nur noch ein fingerdickes Kabel einfach auf den Meeresgrund gelegt wird.

Tiefseekabel können viel mehr Datenmassen transportieren als Satellitenverbindungen. Je weniger Verbindungen, desto höher das Ausfallrisiko. Vor einem Jahr wurde das Tiefseekabel SAT-3 zwischen Europa und Afrika beschädigt. Das führte mehrere Wochen lang zu einem Blackout westafrikanischer Staaten. 70 Prozent der Datenkommunikation von Nigeria fielen aus, was Banken, die Regierung und Mobilfunkanbieter vor große Herausforderungen stellte. Kurzfristig aufgebaute Satellitenverbindungen boten keine ausreichende Alternative.

Das neue Datenkabel namens WACS wird zwischen Portugal und Südafrika unterwegs neun afrikanische Länder an die moderne Kommunikationsautobahn anschließen. „Afrika wird eine ganz neue Qualität von Datenverkehr erhalten“, kündigt Philippe Dumont, Chef der Tiefseekabel-Division von Alcatel-Lucent an. Davor steht aber noch eine Menge Arbeit. Bevor ein Kabel auf den Meeresboden kommt, muss in Küstennähe aufgeräumt werden. Bis zu einer Tiefe von 1000 bis 1500 Metern ziehen die Kabelgesellschaften wie mit einer Art groben Rechen über den Grund, um Hindernisse zu beseitigen. Danach ziehen die Kabelverleger in Küstennähe mit einem groben Pflug einen bis zu 1,5 Meter tiefen Graben in den Meeresgrund, in den gleich danach das Kabel gelegt wird.

600 Millionen Dollar kostet das neue Kabel nach Afrika. Die neue Verbindung soll 2011 in Betrieb genommen werden und schrittweise einen Datendurchlass von zehn Gigabit in der Sekunde erreichen. Alle 60 bis 80 Kilometer finden sich Verstärker für das optische Signal. Denn der Weg nach Afrika ist weit.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Das Rückgrat der Datenwelt liegt im Meer**“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themenkreise berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich „J“ oder „N“ stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet,**

Im Artikel geht es um	J/N
0. die „Festnetz“-Kommunikation.	J
1. die Unterbringung des Strangs auf dem Kabellegeschiff.	
2. die technischen Daten des Kabellegeschiffs.	
3. die technischen Daten des Tiefseekabels.	
4. die Folgen einer Tiefseekabel-Beschädigung.	
5. die Vorteile der Satellitenverbindungen.	
6. die notwendigen Arbeiten bei der Verlegung von WACS.	

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Artikel noch einmal und ergänzen Sie die Sätze **anhand des Textes**. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. **Achtung! Sie dürfen in jeder Lücke nur ein Wort schreiben.** (0) ist ein Beispiel für Sie.

- Hightech-Kabel auf dem Meeresgrund bilden das **Rückgrat (0)** der Datenwelt.
- Datenautobahnen im Meer ermöglichen die \_\_\_\_\_ (7) über Kontinente hinweg.
- Es ist falsch zu denken, dass der Mobilfunk keine \_\_\_\_\_ (8) für die Datenübertragung nutzt.
- Der 5000 Tonnen schwere Kabelstrang kann auf das Schiff durch einen Tunnel \_\_\_\_\_ (9) geladen werden.
- Die Glasfaserdrähte haben mehrere \_\_\_\_\_ (10) aus Metall und Kunststoffen, die zusammen ein etwa faustdickes Kabel ergeben.
- Kabel mit mehreren Umhüllungen werden in \_\_\_\_\_ (11) verlegt, in der \_\_\_\_\_ (12) aber verzichtet man darauf.
- Tiefseekabel können im Vergleich zu den \_\_\_\_\_ (13) viel größere Datenmengen übertragen.
- Durch die \_\_\_\_\_ (14) des Tiefseekabels SAT-3 zwischen Europa und Afrika kam es zu einem Blackout westafrikanischer Staaten.
- Das neue Datenkabel WACS ermöglicht den \_\_\_\_\_ (15) afrikanischer Länder an die moderne Kommunikationsautobahn.

## **Konfigurierbare Autoschlüssel: Nur programmiert starten**

Autohersteller und Zulieferer experimentieren mit konfigurierbaren Schlüsseln. Eltern bieten sich damit neue Möglichkeiten: Das Tempo könnte über den Schlüssel von Sohn oder Tochter schon vor der Fahrt begrenzt werden.

Der Albtraum aller Eltern: Sohn oder Tochter, frisch im Besitz des Führerscheins, kachelt unangeschnallt mit ohrenbetäubend wummernden Lautsprechern und Tempo 70 durch belebte Innenstadtstraßen. Wenn alle Appelle und Ermahnungen versagen, könnte womöglich ein Besuch beim Ford-Händler hilfreich sein. Der bietet nämlich seit Anfang des Jahres im Fiesta „MyKey“ an, ein elektronisches Schlüsselsystem, das in Amerika schon seit einigen Jahren zur Serienausstattung der meisten Ford-Modelle zählt. Mit ihm lässt sich unter anderem allzu großer Übermut am Steuer gezielt einbremsen. „MyKey“ ist ein programmierbarer Zweitschlüssel, in den sich viele Zusatzfunktionen integrieren lassen. So kann beispielsweise die Höchstgeschwindigkeit wahlweise auf 140 oder 160 km/h begrenzt werden. Um Geschwindigkeiten deutlicher bewusst zu machen, lassen sich auf dem Multifunktionsdisplay sieben individuelle Tempowarnsignale zwischen 70 und 140 km/h installieren. Besorgte Eltern, die ihrem Nachwuchs und dessen Freunden einen Hörsturz ersparen möchten, drosseln die Lautstärke des bordeigenen Audiosystems auf bis zu 45 Prozent des Höchstwerts. Außerdem lässt es sich nicht einschalten, solange der Sicherheitsgurt des Fahrers nicht eingerastet ist. Und erst nach dessen Klicken verstummt der eigens einprogrammierte nervige Extraalarm des Gurtwarners. Das Eingeben von Zielen ins Navigationssystem während der Fahrt - eine gängige Verkehrssünde auch von Erwachsenen - lässt sich durch entsprechende Schlüsselkonfiguration ebenfalls verhindern. Die vom Fahrzeughalter programmierten Einstellungen werden jedes Mal aktiviert, wenn der MyKey-Zweitschlüssel benutzt wird. Dessen Einstellungen können nur mit dem beim Fahrzeughalter verbleibenden Administratorschlüssel geändert oder gelöscht werden. Mit ihm kann aber auch die Deaktivierung wichtiger Fahrzeugfunktionen verhindert werden. So lässt sich zum Beispiel ESP nicht abschalten, ebenso wenig wie der Notrufassistent, der als Bestandteil des sprachgesteuerten Ford-Konnektivitätssystems Sync bei einem Unfall automatisch Polizei und Rettungsdienst alarmiert und über GPS zur Unfallstelle dirigiert. Bis 2015 will Ford sein konfigurierbares Schlüsselsystem in allen neuen europäischen Modellreihen anbieten. Seine vielfältigen Funktionen könnten auch bei Autovermietern oder Fuhrparkmanagern auf Interesse stoßen, glauben die Ford-Leute. Dass Schlüsselsysteme in modernen Autos längst viel mehr können als Wagentüren öffnen oder verriegeln, beweist auch der Zulieferer Delphi mit seinem multifunktionalen Schlüssel. Der speichert vielfältige Fahrzeugdaten und stellt sie über eine Schnittstelle auf einem tragbaren Anzeigegerät zur Verfügung. Speichern lassen sich beispielsweise Tankinhalt, Reifendruck, Ölstand, Wartungshinweise, Sitz-, Klima- und Radioeinstellungen. Solche Informationen lädt sich der multifunktionale Schlüssel beim Abschließen des Fahrzeugs über eine Bluetooth- oder NFC-Schnittstelle (Near Field Communication) aus der Bordelektronik herunter. Mit den gleichen Schnittstellen und einer geeigneten App lassen sich diese Informationen auf Smartphone, Tablet oder PC übertragen und bearbeiten. Der digitale Autoschlüssel von Continental kann noch mehr. Vor wenigen Monaten startete das Unternehmen in Bordeaux gemeinsam mit seinen Partnern einen Feldversuch mit einer Flotte von Elektrofahrzeugen, die im Carsharing-System genutzt werden. Dessen Herzstück ist ein digitaler Schlüssel, der seine Daten mit dem Fahrzeug über NFC austauscht. Vor der Fahrzeugnutzung wird ein fälschungssicherer Datensatz auf das Smartphone geschickt und dort auf der SIM-Karte gespeichert. Via NFC überträgt dann das Smartphone die Daten über eine Distanz von wenigen Zentimetern an ein Lesegerät hinter der Windschutzscheibe. Der Empfänger im Lesegerät verifiziert anschließend den Zugang zum Fahrzeug und gibt den Motorstart frei. Mit dem Smartphone haben die Nutzer der Elektrofahrzeugflotte in Bordeaux alles in einer Hand: Mietstation, Autoschlüssel und Ladesäule. Die Technik rund um den digitalen Schlüssel macht das System für Betreiber und Nutzer einfach, flexibel und komfortabel.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Zeitungsartikel „**Konfigurierbare Autoschlüssel: Nur programmiert starten**“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themenkreise berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich „J“ oder „N“ stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet.**

Im Text geht es darum,

0. für wen der konfigurierbare Schlüssel nützlich ist.

1. was das Funktionsprinzip der einzelnen Schlüsselsysteme ist.
2. welche Aufgaben die Schlüsselsysteme übernehmen können.
3. welche Probleme die Systeme verursachen können.
4. wer sich auf die konfigurierbaren Schlüssel spezialisieren will.
5. in welchen Ländern die Schlüsselsysteme verbreitet sind.

J/N
J

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal und ergänzen Sie die Sätze anhand des Textes mit den passenden Informationen. **Achtung! Sie dürfen in jeder Lücke nur ein Wort schreiben.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

- Der Text handelt von den *Schlüsselsystemen* (0).
- Das elektronische Schlüsselsystem von Ford gehört schon längere Zeit zur \_\_\_\_\_ (6) der Modelle.
- Mit dem Schlüssel „My Key“ kann zum Beispiel die \_\_\_\_\_ (7) eingestellt werden.
- Die entsprechende Schlüsselkonfiguration macht die Benutzung des \_\_\_\_\_ (8) bei der Fahrt unmöglich.
- Der Administratorschlüssel hat wichtige Funktionen: man braucht ihn, um die Einstellungen zu \_\_\_\_\_ (9) und die Fahrzeugfunktionen nicht \_\_\_\_\_ (10) zu können.
- Mit dem Schlüssel von Delphi kann man Fahrzeugdaten, wie zum Beispiel \_\_\_\_\_ (11) speichern.
- Bei dem Modell von Delphi werden die Informationen aus der \_\_\_\_\_ (12) heruntergeladen und mit Hilfe von einem \_\_\_\_\_ (13) bearbeitet.
- Die wichtigsten Teile des Systems von Continental sind außer Schlüssel ein \_\_\_\_\_ (14) und ein \_\_\_\_\_ (15).

## Überwachungskameras: Kontrolle mit vielen Hürden

Überwachungskameras sind ein großes Thema, wenn es um den Schutz der Wohnung geht. Praktisch sind diese Geräte, wenn man abends im Wohnzimmer schnell einen Blick ins Kinderzimmer werfen möchte. Oder von daheim aus ab und zu die Lage im Wochenendhaus im Auge behalten will.

Wer sich mit diesen Systemen beschäftigt, stößt schnell auf unterschiedliche Techniken. Kabelgebundene Kameras werden an den PC angeschlossen und dienen etwa dazu, die Hauseinfahrt zu kontrollieren, wenn man im Büro sitzt, also der PC ohnehin läuft. Die lange Leitung wird bei modernen Geräten durch das eingebaute W-Lan-Modul ersetzt. Diese Apparate laufen also unabhängig vom PC und lassen sich via Internet steuern. Ein Bewegungsmelder löst Alarm aus, sobald sich im Beobachtungsfeld etwas tut. Meist über E-Mail, bei einigen wenigen Modellen mit Mobilfunkeinheit auch über SMS. Einige Geräte haben eine schwenkbare Optik, der Kamerakopf lässt sich also aus der Ferne bewegen. Und dann gibt es Apparate mit Nachtsichtmodus, die im Dunklen arbeiten sollen.

Vor dem Kauf sollte man genau überlegen, was man für welchen Einsatz wirklich braucht. Geht es um die Sicherung von Haus und Hof, sind grundsätzliche Fragen aufgeworfen: Wie kann man aus der Ferne erkennen, wer vor der Tür steht? Bekommt man ein Foto oder gar ein Video zugeschickt? Und was dann? Und wo ist das Foto gespeichert?

Sinnvoll ist eigentlich nur ein System, das seine Alarmfotos über E-Mail verschickt oder auf einen außerhäusigen Server lädt. Damit stellt sich gleich die nächste Frage: Was sieht man vom Einbrecher? Die Auflösung vieler Überwachungskameras fällt mit  $640 \times 480$  Pixel recht bescheiden aus. Man erkennt zwar, dass da jemand im Wohnzimmer herumläuft. Ihn aber mit einem unscharfen Foto aus ein paar Meter Entfernung klar zu identifizieren, kann schwer sein. Die erste Hürde bei der Inbetriebnahme ist die Einbindung der Kamera in den Adressraum des vorhandenen W-Lan-Netzes. Dazu verbindet man die Kamera per Ethernet-Kabel mit seinem Router und weist ihr eine IP-Adresse zu.

Anschließend lässt sich die Kamera wahlweise mit einer beiliegenden Software oder im Internet Explorer konfigurieren. Damit der Zugriff auf die Kamera von anderen PCs jenseits des eigenen Haushalts gelingen soll, ist Dyn DNS angesagt. Dieser Dienst, der von vielen Routern unterstützt wird, erlaubt es, dass die Kamera mit einem gleichbleibenden Domain-Namen auch dann erreichbar ist, wenn sich die IP-Adresse des eigenen Routers ändert, wie das bei privaten DSL-Anschlüssen der Fall ist. Allerdings ist der Fernzugriff auf den Notebook oder Windows-PC beschränkt, abermals nur mit dem Internet Explorer. Wer mit mobilen Geräten wie dem Smartphone oder Tablet PC einen Blick ins Heim werfen will, bleibt ausgesperrt.

IP-Kameras bieten im lokalen Einsatz durchaus manchen Komfort. Bei den besseren Modellen kann man das Objektiv mit Mausklick am PC bewegen, Kamerapositionen speichern und sogar „Rundfahrten“ programmieren. Die Bewegungsmelder sind aber nicht einheitlich gut. Mal wird punktgenau ein Foto der eintretenden Person geschossen, mal löst die Kamera zu spät aus. Dauerhaft festhalten lassen sich Fotos und Videos, letztere meist in einem AVI-Format, das sich auf Apple-Geräten nicht wiedergeben lässt.

Wer nicht den Hinterhof, sondern den Hausflur überwachen lässt, freut sich über eine Zeitsteuerung, die verhindert, dass jede Aktivität der Hausbewohner zu einem E-Mail-Hinweis führt. Kurzum: Je länger man sich mit solchen IP-Kameras beschäftigt, um so mehr wünscht man sich neben einer einfacheren Bedienung vor allem leistungsfähigere Software. Und schicke Apps fürs Smartphone und Tablet PC. Die nächste Generation steht in den Startlöchern und will vieles besser machen.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Zeitungsartikel „Überwachungskameras: Kontrolle mit vielen Hürden“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themenkreise berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich „J“ oder „N“ stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet.**

Der Artikel berichtet darüber,

0. warum Überwachungskameras wichtig sind.

1. welche Funktionen die Überwachungskameras haben.

2. welche Kameras am besten sind.

3. welche Schwierigkeiten man mit den Kameras haben kann.

4. wie die Kameras bedient werden.

5. wo man die Kameras in dem Haus anbringen muss.

J/N
J

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal und ergänzen Sie die Sätze anhand des Textes mit den passenden Informationen. **Achtung! Sie dürfen in jeder Lücke nur ein Wort schreiben. Die Klammern mit gleichen Zahlen bedeuten, dass die Lösung aus zwei Teilen besteht.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

- Wenn man sein Zuhause schützen will, braucht man unter anderem eine *Überwachungskamera* (0).
- Bei den neueren Kameras benutzt man statt Kabel das \_\_\_\_\_ (6).
- Sollte sich etwas im Haus bewegen, wird man durch einen \_\_\_\_\_ (7) alarmiert.
- Beim Alarm wird man per \_\_\_\_\_ (8) benachrichtigt.
- Die Identifizierung eines Einbrechers kann schwierig sein, weil die \_\_\_\_\_ (9) mancher Kameras nicht gut ist.
- Vor der ersten Benutzung bekommt die Kamera eine \_\_\_\_\_ (10), danach wird sie \_\_\_\_\_ (11).
- Mit Hilfe von \_\_\_\_\_ (12) \_\_\_\_\_ (12) können die Überwachungskameras von außen nicht erreicht werden.
- Die \_\_\_\_\_ (13) dient dazu, dass nicht jede Bewegung im Haus gemeldet wird.
- An den IP-Kameras müssten vor allem \_\_\_\_\_ (14) und \_\_\_\_\_ (15) gebessert werden

## **Interview mit dem Maschinenbau-Studenten Dominik Kockentiedt**

### **Der aus Ennigerloh stammende Student (25 Jahre) ist im fünften Semester seines Maschinenbaustudiums und möchte die Landtechnik von morgen mitkonstruieren**

- 0.** \_\_\_\_ Ich bin in einer Bauernschaft aufgewachsen und mein Opa und Vater ergriffen auch technische Berufe. Zu Hause habe ich schon immer „rumgeschraubt“. Mit 16 Jahren machte ich meinen Schlepper-Führerschein, dadurch konnte ich anfangen, bei einem Unternehmer in der Nähe zu jobben. Die Tätigkeiten dort sind eher Hobby als Arbeit für mich, die Maschinen müssen gepflegt werden und die Wartung der Maschinen gehört auch dazu. In diesen Bereichen habe ich schon jetzt viele Erfahrungen.
- 1.** \_\_\_\_ Nach dem Abitur war ich mir noch nicht ganz sicher und machte vor Studienbeginn eine Ausbildung zum technischen Zeichner. Durch meine Ausbildung und die Arbeit beim Unternehmer habe ich den endgültigen Entschluss gefasst, das Studium Maschinenbau zu beginnen. Ich möchte in Zukunft in erster Linie landtechnische Maschinen konstruieren.
- 2.** \_\_\_\_ Bei uns an der Fachhochschule Südwestfalen ist eine der Aufnahmevoraussetzungen ein 13-wöchiges Praktikum. Aufgrund meiner Ausbildung zum technischen Zeichner brauchte ich es allerdings nicht mehr zu absolvieren. Während des Studiums habe ich dann im Bereich Industriemechanik ein Praktikum gemacht. Ich kann jedem, der Maschinenbau studieren möchte, sehr empfehlen, vor Studienbeginn eine Ausbildung oder ein längeres Praktikum zu machen.
- 3.** \_\_\_\_ Mir ist ein praxisbezogenes Studium sehr wichtig, deshalb habe ich mich für ein Studium an einer Fachhochschule entschieden. Im Vergleich zu einigen Klassenkameraden, die ähnliche Studiengänge an der Universität wählten, ist mein Studium sehr praxisbezogen. Neben der Theorie spielt das Praktikum eine wichtige Rolle, beispielsweise durch Projekte und Experimente.
- 4.** \_\_\_\_ Ein typischer Tagesablauf ist schwer zu beschreiben: Wir bekommen jedes Semester einen neuen Stundenplan mit unseren Vorlesungen von jeweils 1,5 Stunden. Die wichtigsten Fächer sind Produktentwicklung, Maschinenelemente und Fertigungsverfahren. Daneben besuchen meine Kommilitonen und ich Versuche, die teilweise Voraussetzung für die Teilnahme an den Prüfungen sind. In den ersten Semestern machten wir Experimente zur Werkstoffkunde, wobei die speziellen Eigenschaften von Werkstoffen untersucht wurden, wie z. B. Zugversuche von verschiedenen Materialien sowie physikalische Versuche.
- 5.** \_\_\_\_ Besonders viel Spaß macht es mir, etwas Neues zu konstruieren bzw. am Computer zu entwerfen, was dann später umgesetzt wird und man das „Ergebnis“ vielleicht sogar in den Händen halten kann. Weniger Spaß hat in den ersten Semestern der Grundlagenunterricht gemacht. Die naturwissenschaftlichen Fächer sind etwas „trockener“, aber in den höheren Semestern merkt man, dass die Inhalte unbedingt benötigt werden.
- 6.** \_\_\_\_ Mit meinem Studium bin ich sehr breit aufgestellt und kann in vielen Bereichen arbeiten. Mein Studiums-Schwerpunkt „Konstruktion“ und mein Interesse passen optimal zur Landtechnikbranche, die sich schnell weiterentwickelt. Viele Landtechnikhersteller suchen Maschinenbauer, die sich im Bereich Landtechnik gut auskennen. Gegebenenfalls möchte ich im Anschluss den Master-Abschluss an der Universität in der Richtung Maschinenbau oder Wirtschaft machen. Gibt es aber ein attraktives Stellenangebot, werde ich dieses gerne sofort annehmen. Ich möchte gerne bei einem Landtechnikhersteller im Bereich Entwicklung und Konstruktion arbeiten. In diesem Bereich sammelte ich auch schon Erfahrungen während meiner Ausbildung.
- 7.** \_\_\_\_ Ein hohes technisches Verständnis, eine sehr gute Auffassungsgabe und Grundlagen in den naturwissenschaftlichen Fächern, vor allem Mathematik.



## Aufgabe 1

Lesen Sie die Fragen des Interviews und die darauf gegebenen Antworten. Entscheiden Sie, welche Frage (A-I) zu den einzelnen Antworten (1-7) gehört. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Es gibt eine Frage zu viel.**

- A. Hast du vorher oder während des Studiums die Möglichkeit zur praktischen Anwendung des früher Erlernten gehabt?
- B. Hatte es einen Grund, dass du dich nicht für das Studium an einer Universität entschieden hast?
- C. Was alles muss man während des Studiums schaffen?
- D. Was gefällt dir an deinem Studium besonders gut und was nicht so sehr?
- E. Welche Eigenschaften sollte jemand mitbringen, der überlegt, Maschinenbau zu studieren?
- F. Welche Universität oder Fachhochschule bietet die besten Studiengänge im Bereich Landtechnik?
- G. Wie sind deine beruflichen Zukunftspläne?
- H. Wieso hast du Dich für das Studium Maschinenbau entschieden?
- I. Woher kommt das Interesse an einem technischen Beruf?

0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I							

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Artikel noch einmal und ergänzen Sie die Sätze **anhand des Textes**. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. **Achtung! Sie dürfen in jeder Lücke nur ein Wort schreiben. Die Klammern mit gleichen Zahlen bedeuten, dass die Lösung aus zwei Teilen besteht.** (0) ist ein Beispiel für Sie.

Dominik Kochentiedt studiert Maschinenbau(0).

Die Arbeit des Studenten bei dem Nachbarn ist u. a. die Pflege der Maschinen und ihre \_\_\_\_\_(8).

Der Student möchte sich nach dem Studium mit dem Konstruieren von \_\_\_\_\_(9) \_\_\_\_\_(9) beschäftigen.

Im Laufe des Studiums hat der Student ein Praktikum auf dem Gebiet der \_\_\_\_\_(10) absolviert.

Im Praktikum werden die theoretischen Kenntnisse durch \_\_\_\_\_(11) ergänzt und geübt.

Die \_\_\_\_\_(12) \_\_\_\_\_(12) von verschiedenen Materialien werden durch Experimente untersucht.

Der Student hatte den \_\_\_\_\_(13) nicht gern, trotzdem hält er die Inhalte der \_\_\_\_\_(14) \_\_\_\_\_(14) für sehr wichtig.

Mit seiner Ausbildung hat der Student gute Chancen auf dem Fachgebiet \_\_\_\_\_(15) zu arbeiten.

## **Stromer mit Frostschutz**

### **Durchbruch beim Wasserstoffantrieb: Ein Honda mit Brennstoffzelle fährt auch bei klirrender Kälte**

Auf den Dreh am Zündschlüssel passiert zunächst nichts. Absolute Stille. Doch schon beginnen die Armaturen bläulich zu glimmern, eine fingerlange Anzeige bittet noch um etwas Geduld, es läuft ein kurzer System-Check. Dann kann es losgehen. Den Automatikhebel auf D wie „drive“ gelegt, ein leichter Druck aufs Gaspedal, und fast lautlos setzt sich der Honda in Bewegung. Man kann sich wunderbar unterhalten in diesem Auto. Die Frau dort auf der Straße mit dem Kinderwagen guckt ganz überrascht, sie hat den Honda nicht kommen hören.

Da ist schon die Autobahnauffahrt jetzt ein kräftiger Tritt, und das 1,7 Tonnen schwere Forschungsfahrzeug FCX schießt davon, als hätte es einen hubraumstarken Diesel unter der Haube. Die moderne Technologie ist dem viersitzigen Honda-Forschungsauto FCX nicht anzusehen. Seine Elektromotoren mit 80 kW Leistung klingen zwar nicht so schön wie ein Achtzylinder, aber dafür begeistern sie mit Durchzugskraft (272 Newtonmeter). Statt eines kräftigen Brummens ist im Cockpit nur ein ganz leises Pfeifen zu vernehmen. Gangwechsel sind überflüssig, der Elektromotor treibt direkt die Vorderräder an, ohne Getriebe mit verschiedenen Übersetzungen dazwischen. Die kompakte Technik ist im Wagenboden zu finden: Zwei Wasserstofftanks liefern die Energie an die davorliegenden beiden Brennstoffzellen. Dort wird der Strom erzeugt, der den Frontmotor antreibt.

Werden Männer sich im Jahr 2025 nicht mehr über Turbolader oder obenliegenden Nockenwellen unterhalten können? Stattdessen beim Bier über bürstenlose E-Motoren und besonders hitzeresistenten Magneten palavern? Schon komisch, diese Vorstellung, während der FCX durch die Winterlandschaft gleitet.

Genau das ist die Sensation. Bisher mussten Brennstoffzellenautos bei Frost nämlich in der Garage bleiben. Die Kälte machte der Stromerzeugung in dem hoch komplizierten Kraftwerk zu schaffen – ein physikalisches Problem. Thomas Brachmann, bei Honda Experte auf diesem Gebiet, erklärt den Aufbau einer solchen Zelle: „Stellen Sie sich eine Klarsichtfolie vor. Auf der einen Seite befindet sich der Wasserstoff, auf der anderen der Sauerstoff. Damit es zur Stromerzeugung kommt, müssen die Wasserstoff-Ionen durch die hauchdünne Folie – eine Membran – hindurch, um mit dem Sauerstoff zu reagieren. Bei Wärme fühlen sich die elektrischen Teilchen wohler, bewegen sich schneller. Bei Frost sind die Ionen nicht aktiv genug. Dann will der Wasserstoff nicht auf die andere Seite. Die Stromerzeugung stockt.“

Jetzt ist den Forschern bei Honda und Daimler-Chrysler ein Durchbruch gelungen. Neuartige Membran-Materialien helfen dem Ionenfluss nun auch weit unterhalb des Gefrierpunktes auf die Sprünge – bis minus 20 Grad. Gleichzeitig wurde die Wärmeleitfähigkeit in den Zellen verbessert, sie erreichen ihre Arbeitstemperatur viel schneller. Wie das genau funktioniert, bleibt Forschergeheimnis.

Um die Nutzung der Brennstoffzellen-Technologie in allen Bereichen voranzutreiben, entwickelt Honda über das geplante Wasserstoff-Tankstellennetz hinaus nach eigenen Angaben auch Konzepte für autarke Betankungsmöglichkeiten.

Die Stimmung in der Branche ist jedenfalls beflügelt – allem voran beim Wasserstoffhersteller Linde. Vorstandschef Wolfgang Reitzle träumt schon von einem 1800 Kilometer langen Autobahnring durch Deutschland mit Wasserstoff-Tankstellen alle 50 Kilometer. Daimler-Chrysler, gewohnt optimistisch, hält eine Großserienproduktion von Autos mit Brennstoffzellen bereits ab 2012 für realistisch. Doch Sachito Fujimoto, Chefsachverständiger bei Honda und so etwas wie die graue Eminenz unter den Brennstoffzellen-Experten, ist vorsichtig: „20 Jahre“, sagt er kühl, dauere es wohl noch.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Stromer mit Frostschutz: Der Elektro-Honda**“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themen (1-5) berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “J” oder “N” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet,**

In diesem Artikel geht es um

0. *die praktische Erprobung des Wagens.*
1. die Energieherstellung im Auto.
2. eine Werbekampagne.
3. Forschungsergebnisse.
4. die Wasserstoffherstellungsmethode.
5. zukünftige Pläne.

J / N
J

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal und beantworten Sie die Fragen anhand des Textes kurz (max. 6 Wörter). **Achtung! Sie dürfen in jeder Zeile nur eine Information schreiben.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

Wie setzt sich der Wagen in Bewegung?	0. <i>automatisch</i>
Wie werden die Vorderräder angetrieben?	6.
Warum konnten die früheren Elektroautos bei kaltem Wetter nicht fahren?	7.
Wie erfolgt die Stromerzeugung im Elektroauto?	8.
Warum ist die Stromerzeugung bei warmem Wetter problemlos?	9.
Was ermöglicht den schnellen Ionenfluss bei kaltem Wetter?	10.
Wie konnte die Wärmeleitfähigkeit in den Zellen verbessert werden?	11.
Welche Zukunftsvisionen hat der Wasserstoffhersteller Linde?	12.
	13.
Welche Zukunftspläne hat der Autohersteller Daimler-Chrysler?	14.
Welche Zukunftsvorstellung hat der Autohersteller Honda?	15.

## Aus Gras wird Kohle

0. \_\_\_\_\_

Die Natur braucht viele Millionen Jahre, um aus Biomasse Kohle zu machen. In einem Industriegebiet bei Berlin geht es schneller: Dort steht eine Art Schnellkochtopf, der Pflanzenreste binnen drei Stunden in Kohle verwandelt. „Die Biokohle hat fast die gleichen Eigenschaften wie Braunkohle - mit dem entscheidenden Unterschied, dass sie CO<sub>2</sub>-neutral ist“, erklärt von Ploetz, Geschäftsführer des Unternehmens Suncoal.

1. \_\_\_\_\_

Die sogenannte Karbonisierung könnte dazu beitragen, den Ruf der Bioenergie aufzupolieren. Deren Image hat gelitten, seit immer mehr Strom und Wärme aus Pflanzen erzeugt wird. Kritiker machen Biogasanlagen dafür verantwortlich, dass die Zahl der Maisfelder zugenommen hat. Dazu kommt die ethische Debatte: Ist es gerechtfertigt, Energierohstoffe anzubauen, wenn man auf den Äckern genauso gut Lebensmittel produzieren könnte? Und auch der Bau neuer Biomasse-Kraftwerke ist umstritten, weil dies nach Meinung mancher Experten auf lange Sicht zu einem Holzangel führen könnte.

2. \_\_\_\_\_

Mit Verfahren soll Energie aus organischen Reststoffen wie Gras, Laub oder Rasenschnitt gewonnen werden. Solche Grünabfälle sind feucht, sie ließen sich bislang kaum zu Biogas vergären und schon gar nicht in Kraftwerkskesseln verbrennen. Deshalb landeten sie meist in Kompostieranlagen. Die Energie, die in ihnen steckt, blieb also ungenutzt. Die Karbonisierung ist ein technisch sehr robustes Verfahren. Man kann alles Pflanzliche in die Anlage stecken. Auch Rückstände der Lebensmittelproduktion ließen sich auf diese Weise als Energiequelle nutzen.

3. \_\_\_\_\_

„Für den Prozess brauchen wir etwa 10 bis 15 Prozent des Energiegehalts der Endprodukte“, erklärt von Ploetz. Die Pilotanlage kann bis zu 200 Kilogramm Gras und Grünschnitt pro Stunde verwerten. Daraus werden 60 bis 70 Kilogramm Biokohle-Pillen. Das Potential der Technologie ist riesig. Allein in Deutschland ließen sich jährlich fast vier Millionen Tonnen Kohlenstoff aus den organischen Reststoffen gewinnen. Verarbeitet zu Biokohle, könnten Kraftwerksbetreiber mit dem Brennstoff Strom für 2,5 Millionen Haushalte erzeugen. Doch dazu müssten die Kosten sinken. „Wenn man neue Verfahren entwickelt, kosten die Anlagen anfangs noch sehr viel Geld. Doch mit jeder neu errichteten Anlage sinken die Preise.“ – meint eine Expertin. Und auch der Kohle-Weltmarktpreis hat Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit: Je teurer konventionelle Kohle wird, desto schneller lohnt sich der Einsatz von Biokohle.

4. \_\_\_\_\_

Ein anderes Verfahren für die energetische Nutzung von Gras, Laub und Schnittgut hat eine Pilotanlage, die aus feuchter Biomasse holzartige Pellets oder Briketts herstellt. Dazu werden die Grünabfälle gereinigt, zerkleinert, gepresst und getrocknet. Die beim Pressen abgeschiedene Flüssigkeit wird in Biogasanlagen eingesetzt. „Der Heizwert unseres Brennstoffs liegt nur fünf bis sieben Prozent unter dem von Holz“, erklärt die Projektleiterin. Die Pellets und Briketts können damit problemlos in bestehenden Biomasse-Kraftwerken verfeuert werden. Allerdings verschlingt das Pressen und Trocknen fast ein Drittel der Energiemenge, die in den so produzierten Brennstoffen steckt. Die Projektpartner sind zurzeit in Gesprächen mit Abfallwirtschaftsbetrieben, um die Technologie weiter zu erproben.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Aus Gras wird Kohle**“ und entscheiden Sie, welche Überschrift (A-F) zu welchem Absatz (1-4) passt. **Achtung! Es gibt eine Überschrift zu viel.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

- ~~A.~~ Die Alternative zur Braunkohle
- B. Die Ausgangsstoffe des neuen Verfahrens
- C. Die Beurteilung der Bioenergie
- D. Die Effizienz der neuen Technologie
- E. Die Zukunft der neuen Technologien
- F. Zum Schutz der Bäume

0.	1.	2.	3.	4.
A				

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal und entscheiden Sie, ob die Aussagen (5-10) richtig (R) oder falsch (F) sind. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “R” oder “F” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet**

		R / F
0.	<i>In drei Stunden kann aus Biomasse Kohle hergestellt werden.</i>	R
5.	Die Nutzung der Bioenergie wird meistens positiv beurteilt.	
6.	Durch Karbonisierung können alle Grünabfälle zur Energiegewinnung genutzt werden.	
7.	Zur Herstellung der Biokohle braucht man viel Energie.	
8.	Da das Verfahren teuer ist, ist die Technologie noch nicht verbreitet.	
9.	Die Zahl der Anlagen hat auf die Kosten einen größeren Einfluss als die Weltmarktpreise.	
10.	Mit Pellets oder Briketts kann man fast genauso gut heizen, wie mit Holz.	

## Smog in Peking: Erstmals Alarmstufe Orange ausgerufen

Peking gilt als eine der dreckigsten Städte der Welt. Die Dunstglocke über Chinas Hauptstadt wird immer dichter, aber das gab es noch nie: Zum ersten Mal gilt in Peking die Smog-Alarmstufe Orange. Wegen der bislang schlimmsten Luftverschmutzung in ihrer Geschichte hat die chinesische Hauptstadt etliche Fabriken stillgelegt, aber nur begrenzt Fahrverbote verhängt. Mit der zweithöchsten Smog-Alarmstufe stellt Peking die Produktion in 58 Unternehmen ein, die zu den größten Verschmutzern gehören. In 41 Fabriken und der Zementindustrie ist der Schadstoffausstoß um mehr als 30 Prozent verringert worden. Auch die Autofabrik von Südkoreas Hersteller Hyundai stand still. Freiluftaktivitäten von Schülern wurden ausgesetzt. Rund 30 Prozent der Dienstwagen sollten stehen bleiben. Der private Autoverkehr lief aber ungehindert weiter.

Ärzte berichteten über einen sprunghaften Anstieg der Patienten mit Atemwegserkrankungen. Im Luftwaffen-Hospital in Peking nahm ihre Zahl um 30 Prozent zu, im großen Chaoyang-Hospital um 10 bis 30 Prozent, wie die Zeitung „Beijing Chenbao“ berichtete. Der Smog setzt vor allem älteren Menschen und Kindern zu. Es gab auch zunehmend Herz- und Kreislaufprobleme, wie Staatsmedien berichteten. Die Weltgesundheitsorganisation WHO geht davon aus, dass weltweit jedes Jahr Millionen von Menschen an den Folgen von Luftverschmutzung sterben.

Der Smog hat nicht nur die 20-Millionen-Metropole im Würgegriff, sondern auch andere Städte. Nebel, Windstille und Hochdruckwetter herrschten vielerorts in Nord- und Zentralchina. So erreichten die Schadstoffbelastungen in Städten wie der benachbarten Zwölf-Millionen-Metropole Tianjin oder der zehn Millionen Einwohner zählenden Stadt Shijiazhuang ebenfalls Höchstwerte. In Shijiazhuang verdoppelte sich die Zahl der Patienten mit Atemwegsleiden fast, so Staatsmedien.

Um sich zu schützen, kaufen Pekinger teure Luftfilter und Atemschutzmasken. Die Elektronik-Kette Suning verkaufte neunmal mehr Luftreiniger als sonst. Apotheken meldeten ein Vielfaches der normalen Nachfrage nach Mundschutzmodellen. Besonders gefragt waren aufwendige Masken gegen den gefährlichen Feinstaub, der über die Lunge direkt ins Blut gehen kann. Besserung ist erst ab Mittwoch in Sicht, wenn wieder Wind erwartet wird.

Die Umweltorganisation Greenpeace kritisierte den steigenden Kohleverbrauch, der zu zwei Dritteln den Energiebedarf Chinas deckt und insgesamt verringert werden muss. Auch wurde das blinde Wirtschaftswachstum der aufstrebenden Volkswirtschaft angeprangert. In Staatsmedien regt sich mittlerweile heftige Kritik an den Behörden, Umweltprobleme lange vertuscht zu haben. Nachdem die Stadtregierung vor einem Jahr noch die Luftverschmutzung geleugnet hatte, sah Greenpeace jetzt Fortschritte.

„Die Luftverschmutzung kommt aus der ganzen Region. Wenn nur Peking allein etwas tut, kann es keine spürbaren Ergebnisse bringen“, sagte Sprecherin Zhou Hong. Die ergriffenen Maßnahmen sind aber nur vorübergehend, nicht ausreichend und müssten regional ergriffen werden. „Chinas Umweltverschmutzung akkumuliert sich“, attestierte die „Global Times“, die vom Parteiorgan „Volkszeitung“ herausgegeben wird. Behörden müssten die Fakten offenlegen, um die Öffentlichkeit einzubinden. Der Smog in Peking und anderswo ist ein „Weckruf“: „Wenn wir diesen Entwicklungspfad weitergehen, anstatt ihn zu korrigieren, werden die langfristigen Schäden gravierend sein.“

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Smog in Peking: Erstmals Alarmstufe Orange ausgerufen**“ und entscheiden Sie, ob die Aussagen (1-4) richtig (R) oder falsch (F) sind. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “R” oder “F” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet**

	R/F
<i>0. In Peking gab es noch keinen Smogalarm.</i>	<i>F</i>
1. Der Smog gefährdet alle Menschen im gleichen Maße.	
2. Von dem Smog sind mehrere Regionen betroffen.	
3. Die Umweltprobleme können nur durch landesübergreifende Maßnahmen gelöst werden.	
4. Im Bereich Umweltschutz kann China einige Fortschritte aufweisen.	

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal und beantworten Sie die Fragen anhand des Textes kurz (max. 10 Wörter). **Achtung! Sie dürfen in jeder Zeile nur eine Information schreiben.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

<i>Wo wurde die Smogalarmstufe Orange ausgerufen?</i>	<i>0. in Peking</i>
Welche staatlichen Maßnahmen wurden gegen den Smog in Peking getroffen?	5.
	6.
	7.
Wie kann eine Privatperson den Folgen der Luftverschmutzung vorbeugen?	8.
Was wird für den Smog verantwortlich gemacht?	9.
	10.

## Der Siegeszug des Altpapiers

Es ist grau und meist nicht so glatt. Für Archivierungen eignet es sich nicht, da es nicht lange hält. Und Papierstau im Drucker verursacht es auch noch. Gegen Recyclingpapier gibt es viele Vorurteile. Das Umweltbundesamt hat nun den ersten Recyclingpapier-Report herausgegeben. Dort räumt es mit den falschen Vorverurteilungen auf. Pro Kopf verbrauchen wir in einem Jahr 247 Kilogramm Papier. Das sind rund 100 Packen Druckerpapier, ganze 50.000 Seiten. Knapp die Hälfte des verwendeten Papiers in Deutschland wird für Verpackungen verwendet.

Zwar ist das Recyclingprodukt heute so beliebt wie nie zuvor, von den 22,4 Millionen Tonnen, die wir jährlich verbrauchen, sind 16,2 Millionen Tonnen recycelt. Dennoch liegt in Büros der Anteil an wiederverwendetem Altpapier nur bei 14 Prozent. Ein positives Beispiel kommt da aus Berlin: Mit ihrem „Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit“ sieht die Regierung vor, dass bis 2015 alle Bundesbehörden für mindestens 90 Prozent ihres Papierverbrauchs recyceltes Altpapier verwenden.

Kreislaufwirtschaft ist das Zauberwort gegen die Ressourcenausbeutung im 21. Jahrhundert. Rund drei Viertel des Altpapiers werden wieder in den Verbrauchskreislauf zurückgeführt, werden recycelt. Generell erfolgt die Herstellung von Recyclingpapier in vier Schritten. Das Altpapier wird in Wasser aufgeweicht, sodass es sich in seine einzelnen Fasern zersetzt. Ein dünnflüssiger Brei entsteht. Dieser Brei wird im zweiten Vorgang gereinigt. Dazu werden, auch bei Recyclingpapier, oftmals diverse Chemikalien eingesetzt. Je nach verwendeter Chemikalie kann der Vorgang damit effektiver aber auch umweltschädlicher werden.

In einem dritten Schritt wird die Druckerschwärze entfernt (De-Inking). Auch hier kommen Chemikalien zum Einsatz. Soll das Papier strahlend weiß werden, folgt ein zusätzlicher Bleichvorgang.

Im vierten Schritt kann der Brei noch mit frischen Papierfasern vermischt werden. Dadurch steigt zwar die Papierqualität, die Nachhaltigkeit verringert sich jedoch. Anschließend wird gesiebt, gepresst, getrocknet und geschnitten, bis das Papier wiederverwendet werden kann. Wird bei der Wiederaufbereitung auf De-Inking, Bleiche und frische Papierfasern verzichtet, spricht man von Umweltpapier. Das ist dann zwar dunkler, dafür aber das umweltfreundlichste aller Recyclingpapiere.

Die Herstellung zeigt, dass es Recyclingpapiere aller Art geben kann. Um zu wissen, welches tatsächlich umweltschonend ist und welches lediglich den Namen beansprucht, gibt es Gütesiegel. Das strengste dieser ist der Blaue Engel. Um die Zertifizierung zu erhalten müssen unter anderem 100 Prozent des verwendeten Papiers Altpapier sein. Weiterhin dürfen gewisse Chemikalien wie Chlor nicht verwendet werden. Andere Chemikalien jedoch schon, der Blaue Engel schließt diese nicht grundsätzlich aus. Zwar werden auch bei der Gewinnung von Recyclingpapier Chemikalien verwendet, jedoch weitaus weniger als bei der konventionellen Herstellung. Recyceltes Papier reduziert Umweltschäden somit nicht gänzlich, es mindert sie aber.

Zusätzlich zum verringerten Einsatz von Chemikalien verbraucht die Aufbereitung von Altpapier weniger Ressourcen. Bereits bei der Produktion von drei Blatt Recyclingpapier wird genug Energie gespart, um eine Kanne Kaffee zu kochen. Nach sechs Blatt Recyclingpapier hat man einen Liter Wasser weniger verbraucht. Und mit einer Tonne recyceltem Papier spart man bei der Produktion die Menge an CO<sub>2</sub> ein, die ein durchschnittliches Auto bei 1000 Kilometer Fahrt verbraucht.



## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Der Siegeszug des Altpapiers**“ und entscheiden Sie, ob die Aussagen (1-5) richtig (R) oder falsch (F) sind. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “R” oder “F” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet.**

0.	<i>Das Thema des Artikels ist das Recyclingpapier.</i>	<i>R</i>
1.	Das Recyclingpapier ist zu jedem Zweck ideal.	
2.	In Büros wird heutzutage überwiegend normales Papier benutzt.	
2.	Die Herstellung des Recyclingpapiers ist auch ohne Chemikalien möglich.	
4.	Was die Umweltfreundlichkeit der Recyclingpapiersorten betrifft, steht das Umweltpapier auf dem ersten Platz.	
5.	Schon mit der kleinsten Menge umweltfreundlich hergestellten Papiers können Ressourcen geschont werden.	

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Text noch einmal, und machen Sie anhand der angegebenen Leitpunkte kurze Notizen (1-8 Wörter). **Achtung! Sie dürfen in jeder Zeile nur eine Information schreiben.** Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

<i>Der Pro-Kopf-Verbrauch beim Papier:</i>	<i>0. 247 Kilogramm</i>
Ziel des neuen Programms der Bundesregierung:	6.
Merkmale der Herstellung vom Umweltpapier:	7.
	8.
Bedingungen, die für das Gütesiegel „Blauer Engel“ zu erfüllen sind:	9.
	10.

## **Täglich schmelzen 106.000 Quadratkilometer Eis**

Die Sommermonate wirken sich auch in diesem Jahr verheerend auf die Arktis aus: Alleine im Monat Juli sind dort täglich 106 000 Quadratkilometer Eis abgeschmolzen.

Dies meldet das US-Institut für Schnee- und Eisdaten (NSIDC) in Boulder (US-Staat Colorado). Das bedeutet, dass ungefähr alle drei Tage eine Eisfläche von der Größe Deutschlands verschwindet.

Verglichen mit den Vorjahren sei die Situation allerdings nicht überraschend, sagte Lars Kaleschke vom Institut für Meereskunde der Universität Hamburg. Die Rate ist nicht ungewöhnlich hoch. Im Juli des vergangenen Jahres hatten sich täglich 94.000 Quadratkilometer Eis aufgelöst, vorher lag die Tagesrate bei 107.000 Quadratkilometern. „Signifikant ist, dass es bereits das dritte Jahr in Folge mit einer hohen Eisschmelze ist. Eigentlich springt es von Jahr zu Jahr“, betonte Rüdiger Gerdes vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven.

Ähnlich wie vor zwei Jahren verursachte ein starkes Hochdruck-Gebiet den schnellen Eisschwund, das für warme Winde und einen klaren Himmel über der westlichen Arktis sorgte und das Eis so zum Schmelzen brachte, berichtete das NSIDC. „Es kann durchaus sein, dass die Schmelzrate in den kommenden Tagen und Wochen noch zunimmt“, sagte Kaleschke. „Das hängt vom Wetter ab. Das Eis schmilzt noch bis Mitte oder Ende September weiter. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Eisfläche dann ähnlich stark geschrumpft ist wie im vergangenen Jahr“, betonte der Meereisexperte. 2007 war die geringste Eisbedeckung seit Beginn der Satelliten-Aufzeichnung vor knapp 40 Jahren gemessen worden. Die Eisfläche zum Ende eines arktischen Sommers ist mittlerweile rund 40 Prozent kleiner als beim Start der Analysen.

Die drastische Eisschmelze in den Sommermonaten zieht nach Gerdes' Meinung einen gravierenden Wandel im Ökosystem der Arktis nach sich. „Sie wirkt sich nicht nur auf die Lebenswelten von Eisbären, Vögeln, Robben oder Krebsen aus, sondern auch auf Strömungsverhältnisse, den Transport von Süßwasser und die Atmosphäre“, betonte der Polarforscher im Gespräch mit der Deutschen Presse-Agentur dpa. „Neue Arten werden mit Strömungen ins Nordpolarmeer kommen, andere völlig aus der Nahrungskette herausfallen.“

Für die derzeitige Schmelze treffen zwei Faktoren zusammen: Zum einen der Klimawandel, zum anderen eine ohnehin wärmere Periode, wie es sie immer wieder gibt. „Wir werden einige Jahre, wenn nicht Jahrzehnte in einer solchen warmen Phase sein“, sagte Gerdes. „So etwas hat es auch zum Beispiel in den dreißiger und vierziger Jahren gegeben. Allerdings waren damals die Auswirkungen nicht so groß.“ – so Gerdes.

„Dank neuer Satelliten wird es künftig – vielleicht schon von nächstem Jahr an – möglich sein, auch die Dicke des Eises zu erfassen“, erklärte Kaleschke. „Schon jetzt weiß man, dass alles mehrjährige Eis aus der Arktis verschwunden ist, das in der Mitte etwa drei Meter dick gewesen ist.“

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Täglich schmelzen 106.000 Quadratkilometer Eis**“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themen (1-5) berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “J” oder “N” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet.**

Der Bericht informiert darüber,

0. *wie die Sommermonate auf die Arktis auswirken.*
1. warum so viel Eis auf der Arktis verschwindet.
2. welche Methode Rüriger Gerdes bei den Messungen anwendet.
3. welche Wirkung die Schmelze auf das Ökosystem der Arktis hat.
4. welche Tierarten aus der Nahrungskette verschwinden werden.
5. warum die Auswirkung der früheren Wärmeperioden kleiner war.

J / N
J

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Artikel noch einmal und entscheiden Sie, mit welcher Ergänzung die Sätze richtig sind. Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. **Achtung! Sie dürfen bei jedem Satz nur einmal ankreuzen.** (0) ist ein Beispiel für Sie.

0.	In einem der Sommermonate sind auf der Arktis _____ verschwunden.	A. jeden Tag 106.000 km <sup>2</sup> Eis	X
		B. 106.000 km <sup>2</sup> Eis	
		C. alle drei Tage 106.000 km <sup>2</sup> Eis	
6.	Die Tagesrate der Eisschmelze	A. finden die Forscher sehr hoch.	
		B. verändert sich seit Jahren nicht.	
		C. erhöht sich jährlich.	
7.	Das Eis auf der Arktis schmilzt _____ ab.	A. wegen der Windstärke.	
		B. immer bis Mitte / Ende September.	
		C. infolge des Hochdrucks.	
8.	Die Eisbedeckung wird _____ gemessen.	A. seit 2007 mit Satelliten	
		B. seit 40 Jahren mit Satelliten	
		C. zu 40 % mit Satelliten	
9.	Die Eisschmelze kann	A. auch die Atmosphäre beeinflussen.	
		B. das Ökosystem nicht verändern.	
		C. den Süßwassertransport stoppen.	
10.	Wärmere Perioden	A. dauern ca. 30 Jahre lang.	
		B. sind schon immer vorgekommen.	
		C. verursachen den Klimawandel.	

## Negativrekord am Südpol: Forscher warnen vor massiver Eisschmelze

Die Klimaexperten und Südpolforscher schlagen Alarm. Das Eis der Antarktis wird den Pinguinen förmlich unter ihren Füßen wegschmelzen. Die Kombination von erhöhten Lufttemperaturen, dem Zustrom wärmeren Wassers und der Einfluss der Schwerkraft lässt die Eismassen in der westlichen Antarktis schneller schmelzen als die Klimaforscher erwartet haben. Das berichten zwei amerikanische Wissenschaftler in der Zeitschrift „Nature“. Die Computersimulationen von Robert DeConto und seinem Kollegen David Pollard zeigen, dass der Meeresspiegel bis zum Jahr 2100 um 46 bis 86 Zentimeter höher ausfallen wird, als Wissenschaftler noch vor drei Jahren vorausgesagt hatten; falls die Erderwärmung ungebremst fortschreitet.

Selbst wenn die Länder der Erde ihre Treibhausgase so kontrollieren würden, wie sie im vergangenen Jahr auf der Weltklimakonferenz in Paris zugesichert haben, würde der Meeresspiegel immer noch um 8 bis 31 Zentimeter höher ansteigen als bisher angenommen, glauben die Wissenschaftler.

Im schlimmsten Fall sagt die Simulation der beiden Forscher bis zum Jahr 2500 einen Anstieg des Meeresspiegels sogar um 13 Meter voraus, verursacht allein durch das Wegschmelzen des Antarktis-Eises. Es geht nicht darum, welche Gebiete in Zukunft von einer Flutwelle betroffen sein könnten, sondern darum, dass sich das optische Weltbild der Erde verändert, wenn man den Heimatplanet aus dem All betrachten würde.

Die Antarktis ist eine der größten wissenschaftlichen Unsicherheiten, wenn es darum geht, die Auswirkungen des durch den Menschen verursachten Klimawandels abzuschätzen. Falls sich an der Klimaerwärmung nichts ändert, könnte der Meeresspiegel bis Ende dieses Jahrhunderts um bis zu einem Meter steigen. DeConto ist davon überzeugt, dass die Antarktis nicht zwingend zum Anstieg des Meeresspiegels beitragen müsste, wenn die Weltgemeinschaft den Ausstoß der Treibhausgase drastisch reduzieren würde, anstatt ihn moderat zu kontrollieren. Bei einer lediglich moderaten Kontrolle würde der Meeresspiegel immer noch bis zu einem halben Meter ansteigen.

Die aus den Simulationen gewonnenen Zahlen sind aber nur Durchschnittswerte. An der Ostküste der Vereinigten Staaten gibt es mehrere Orte, an denen der Anstieg des Meeresspiegels durch die geologische Lage noch begünstigt wird: zum Beispiel Boston, wo die Wasserhöhe um mehr als 25 Prozent steigt. Nordamerika muss besonders die Folgen der Eisschmelze in der Westantarktis befürchten, die von der Klimaerwärmung am stärksten betroffen ist.

Andere Studien untersuchen den Effekt von warmem Wasser unter den Eisplatten und der warmen Luft darüber, welche Schneeschmelze verursachen. Die beiden Forscher haben noch den Effekt von zusammenströmendem Eiswasser und Eisbergen in ihrer Studie berücksichtigt. Die Eisberge, welche dutzende Meter hoch sind, können dann zusammenbrechen, was das Schmelzen von Gletschern und Eisschichten noch beschleunigt.

Den Ergebnissen stimmen auch mehrere Wissenschaftler zu, die selbst nicht an der Studie beteiligt waren. Ted Scambos von der University of Colorado sagt, „die Untersuchung nutze einige, bisher beim Eisrückgang unterschätzte Faktoren“. Auch Klimawissenschaftler Chris Field erklärt, „die Studie zeigt unmissverständlich den positiven Effekt, den die Weltgemeinschaft allein durch die strikte Kontrolle von Treibhausgasen bewirken kann“.

## Aufgabe 1

Lesen Sie den Artikel „**Negativrekord am Südpol: Forscher warnen vor massiver Eisschmelze**“ und entscheiden Sie, ob der Artikel über die folgenden Themen berichtet (J) oder nicht berichtet (N). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie. **Achtung! Wenn in Ihrer Lösung ausschließlich “J” oder “N” stehen, wird die Aufgabe nicht bewertet.**

Der Artikel berichtet darüber,

0. warum die Klimaexperten Alarm schlagen.

1. wie sich der Meeresspiegel in der Zukunft verändert.

2. welche Menge Eis bis jetzt geschmolzen ist.

3. wie die Treibhausgase die Eisschmelze beeinflussen.

4. welche Länder der Welt die Eisschmelze am meisten gefährdet.

5. welche Faktoren die Forscher bei der Untersuchung unter die Lupe nehmen.

J

## Aufgabe 2

Lesen Sie den Artikel noch einmal und ergänzen Sie die Sätze **anhand des Textes** kurz (1-3 Wörter). Tragen Sie Ihre Lösung in die Tabelle ein. (0) ist ein Beispiel für Sie.

• Forscher schlagen wegen starker *Eisschmelze* (0) am Südpol Alarm

• Die Forscher meinen, die schnellere Eisschmelze in der Antarktis wird durch \_\_\_\_\_ (6) und \_\_\_\_\_ (7) verursacht.

• Bei der unkontrollierten Erderwärmung steigt der \_\_\_\_\_ (8) schneller als erwartet.

• Nur wenn \_\_\_\_\_ (9) stark reduziert wird, wird der Beitrag der Antarktis zu einem hohen Meeresspiegel kleiner.

• Inwieweit ein Gebiet von dem erhöhten Meeresspiegel betroffen ist, spielt auch die \_\_\_\_\_ (10) eine wichtige Rolle.

# LÖSUNGSSCHLÜSSEL

## Das Rückgrat der Datenwelt liegt im Meer

### Aufgabe 1

0. J, 1. J, 2. N, 3. J, 4. J, 5. N, 6. J

### Aufgabe 2

0. Rückgrat, 7. Kommunikation / Datenübertragung, 8. Festnetz, 9. maschinell, 10. Schutzhüllen / Schichten / Häute, 11. Küstennähe, 12. Tiefsee, 13. Satellitenverbindungen, 14. Beschädigung, 15. Anschluss

## Konfigurierbare Autoschlüssel: Nur programmiert starten

### Aufgabe 1

0. J, 1. J, 2. J, 3. N, 4. N, 5. N

### Aufgabe 2

0. Schlüsselsystemen, 6. Serienausstattung, 7. (Höchst)geschwindigkeit / Lautstärke, 8. Navigationssystem, 9. ändern / löschen, 10. deaktivieren / verhindern, 11. Tankinhalt / Reifendruck / Ölstand / Wartungshinweise / Sitz-, Klima- und Radioeinstellungen (a felsoroltakból egy) 12. Bordelektronik, 13. Smartphone / Tablet / PC (a háromból egy), 14-15. Smartphone / Lesegerät – a sorrend tetszőleges

## Überwachungskameras: Kontrolle mit vielen Hürden

### Aufgabe 1

0. J 1. J 2. N 3. J 4. J 5. N

### Aufgabe 2

0. Überwachungskamera, 6. W-Lan-Modul, 7. Bewegungsmelder/ (esetleg Alarmfotos, bár az nyelvtanilag helytelen), 8. E-Mail / SMS, 9. Auflösung/Schärfe, 10. IP-Adresse/Software, 11. konfiguriert, 12. mobilen 12. Geräten (Smartphone, Tablet PC), 13. Zeitsteuerung, 14-15. Bedienung, Software (a sorrend tetszőleges)

## Interview mit dem Maschinenbau-Studenten Dominik Kockentiedt

### Aufgabe 1

0. I, 1. H, 2. A, 3. B, 4. C, 5. D, 6. G, 7. E

### Aufgabe 2

0. Maschinenbau, 8. Wartung, 9. landtechnischen 9. Maschinen, 10. Industriemechanik, 11. Projekte / Experimente, 12. speziellen 12. Eigenschaften, 13. Grundlagenunterricht, 14. naturwissenschaftlichen 14. Fächer, 15. Landtechnik

## Stromer mit Frostschutz: Der Elektro-Honda

### Aufgabe 1

0. J, 1. J, 2. N, 3. J, 4. N, 5. J,

### Aufgabe 2

0. automatisch, 6. direkt (vom Elektromotor) / ohne Gangwechsel, 7. wegen Stromerzeugung, 8. Wasserstoffionen reagieren mit dem Sauerstoff, 9. die Ionen / elektrischen Teilchen sind /bewegen sich schnell, 10. ein neuartiges Membranmaterial, 11. das ist Forschungsgeheimnis / wir wissen es nicht, 12-13. 1800 Kilometer langer Autobahnring in Deutschland /

Wasserstofftankstellen pro 50 Kilometer, 14. Großserienproduktion ab 2012, 15. Wasserstofftankstellennetz + autarke Betankungsmöglichkeiten (in 20 Jahren)

### **Aus Gras wird Kohle**

Aufgabe 1

0. A, 1. C, 2. B, 3. D, 4. F

Aufgabe 2

0. 5. F, 6. R, 7. F, 8. R, 9. F, 10. R

### **Smog in Peking: Erstmals Alarmstufe Orange ausgerufen**

Aufgabe 1

0. F 1. F 2. R 3. R 4. F

Aufgabe 2

0. in Peking, 5-6-7. die Produktion in 58 Unternehmen wird eingestellt / (in 41 Fabriken und der Zementindustrie) der Schadstoffausstoß ist um mehr als 30 Prozent verringert worden / Freiluftaktivitäten von Schülern wurden ausgesetzt / rund 30 Prozent der Dienstwagen bleiben stehen, - ezekből 3 tetszőleges sorrendben, 8. (teure) Luftfilter / Atemschutzmasken / Luftreiniger, 9-10. (der steigende) Kohleverbrauch; (das blinde) Wirtschaftswachstum (a válaszok sorrendje tetszőleges)

### **Der Siegeszug des Altpapiers**

Aufgabe 1

0. R, 1. F, 2. R, 3. F, 4. R, 5. R

Aufgabe 2

0. 247 Kilogramm, 6. bis 2015 mindestens 90 Prozent des Papierverbrauchs recyceltes Altpapier verwenden, 7-8. es wird auf De-Inking / Bleiche / und frische Papierfasern verzichtet / am umweltfreundlichsten (a 4 megoldásból kettő, tetszőleges sorrendben), 9-10. 100 Prozent des verwendeten Papiers müssen Altpapier sein / gewisse Chemikalien (wie Chlor) dürfen nicht verwendet werden (tetszőleges sorrendben)

### **Täglich schmelzen 106.000 Quadratmeter Eis**

Aufgabe 1

0. J, 1. J, 2. N, 3. J, 4. N, 5. N

Aufgabe 2

0. A, 6. C, 7. C, 8. B, 9. A, 10. B

### **Negativrekord am Südpol: Forscher warnen vor massiver**

Aufgabe 1

0. J, 1. J, 2. N, 3. J, 4. N, 5. J

Aufgabe 2

0. 6-7. erhöhte Lufttemperaturen / Zuström wärmeren Wassers / Einfluss der Schwerkraft – a háromból kettő, 8. Meeresspiegel, 9. der Treibhausgasausstoß / die Treibhausgasemission, 10. geologische Lage

## SCHREIBEN AUFGABE 1.

### Tabelle 1

Studieren Sie die Tabelle und beschreiben Sie mit Hilfe der angegebenen 10 Wörter / Ausdrücke die Hauptmerkmale der Tabelle. Verwenden Sie dafür 120-160 Wörter und unterstützen Sie die Beschreibung mit Zahlen. (Die Wörter sind dem Sinn des Textes entsprechend und in grammatisch korrekter Form zu benutzen.) Die Beschreibung soll Tendenzen und Vergleiche enthalten.

### PKW-Neuzulassungen nach Kraftstoffarten in Deutschland

Kraftstoffart	2011	2012	2013	2014	2015
<a href="#">Benzin</a>	1.651.637	1.555.241	1.502.784	1.533.726	1.611.387
<a href="#">Diesel</a>	1.495.966	1.486.119	1.403.113	1.452.565	1.538.453
<a href="#">Flüssiggas</a> (einschließl. <a href="#">bivalent</a> )	4.873	11.465	6.257	6.234	4.716
<a href="#">Erdgas</a> (einschließl. <a href="#">bivalent</a> )	6.283	5.215	7.835	8.194	5.285
<a href="#">Elektro</a>	2.154	2.956	6.051	8.522	12.363
<a href="#">Hybrid</a>	12.622	21.438	26.348	27.435	33.630
Sonstige	99	70	43	97	208
<b>Insgesamt</b>	<b>3.173.634</b>	<b>3.082.504</b>	<b>2.952.431</b>	<b>3.036.773</b>	<b>3.206.042</b>

Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaftszahlen\\_zum\\_Automobil/Deutschland](https://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaftszahlen_zum_Automobil/Deutschland)

Die zu benutzenden Wörter:

KORREKTUR DER LEHRER								
	1.	2.		1.	2.		1.	2.
Anzahl			stammen			Zeitraum		
Bergauf			Steigerung			zulassen		
<del>Information</del>	✓	✓	Tendenz			zurückgehen		
kontinuierlich			Zeile					

(0.) Beispiel: Die Tabelle liefert **Informationen** über die PKW-Neuzulassungen nach Kraftstoffarten in Deutschland.



## Eine mögliche Lösung:

Die Daten **stammen** aus dem **Zeitraum** von 2011 bis 2015.

Wenn wir die Angaben unter die Lupe nehmen, können wir bei den meisten Kraftstoffarten eine schwankende **Tendenz** feststellen. Das ist der Fall bei den Kraftstoffarten in den ersten vier Zeilen, sowie bei den sonstigen Kraftstoffarten.

Allein bei Elektro- und Hybrid-PKWs ist eine **kontinuierliche Steigerung** zu sehen. Die **Anzahl** der Neuzulassungen von Elektroautos ist von 2.154 auf 12.363 gestiegen. Während im Jahr 2011 12.622 neue Hybridautos **zugelassen** wurden, war diese Anzahl im Jahr 2015 schon 33.630.

Die meisten neu zugelassenen PKWs waren in allen vier Baujahren mit Benzinmotoren versehen, gefolgt von den Dieselfahrzeugen.

Am interessantesten ist die **Zeile** Flüssiggas. Diese Kraftstoffart spielte 2012 eine wichtige Rolle. Es gab von 2011 bis 2012 einen steilen **Bergauf**, aber dann **ging** die Zahl der Neuzulassungen von 11.465, auf 4.716 **zurück**.

136 Wörter

## Tabelle 2

Studieren Sie die Tabelle und beschreiben Sie mit Hilfe der angegebenen 10 Wörter / Ausdrücke die Hauptmerkmale der Tabelle. Verwenden Sie dafür 120-160 Wörter und unterstützen Sie die Beschreibung mit Zahlen. (Die Wörter sind dem Sinn des Textes entsprechend und in grammatisch korrekter Form zu benutzen.) Die Beschreibung soll Tendenzen und Vergleiche enthalten.

Betriebssystem	Marktanteil 2011	Marktanteil 2015	Jährliche Wachstumsrate 2011-2015
Android	38,90%	43,80%	23,70%
Blackberry	14,20%	13,40%	18,30%
Symbian	20,60%	0,10%	-68,80%
iOS	18,20%	16,90%	17,90%
Windows Phone 7 /Windows Mobile	3,80%	20,30%	82,30%
Andere	4,30%	5,50%	27,60%
Gesamt	100%	100%	20,10%

Anteile am Smartphone-Markt bis 2015 (laut IDC)

Quelle: www.entwicklung-blog.de

### Die zu benutzenden Wörter:

angeben	Marktanteil	Wachstumsrate
Betriebssystem	niedrig	<del>zeigen</del>
hoch	Tendenz	Zusammenfassung
Jahr	Vergleich	

(0) *Beispiel* : Die Tabelle **zeigt** die Anteile der verschiedenen Betriebssysteme am Smartphone-Markt bis 2015.

### Tabelle 3

Studieren Sie die Tabelle und beschreiben Sie mit Hilfe der angegebenen 10 Wörter / Ausdrücke die Hauptmerkmale der Tabelle. Verwenden Sie dafür 120-160 Wörter und unterstützen Sie die Beschreibung mit Zahlen. (Die Wörter sind dem Sinn des Textes entsprechend und in grammatisch korrekter Form zu benutzen.) Die Beschreibung soll Tendenzen und Vergleiche enthalten.

#### Top Ten Preis pro PS

(Stand vom Juli 2016; Erstzulassung zwischen Juli 2014 und Juli 2015; in Deutschland inserierte Fahrzeuge mit mindestens 150 PS; sortiert nach dem durchschnittlichen Preis pro PS)

	Marke	Modell	Durchschnittspreis (Alter 1 – 2 Jahre)	PS	Preis pro PS (Alter 1-2 Jahre)
1	Ford	Mustang	35.148 €	368	95,49 €
2	BMW	M135i	36.631 €	320	114,39 €
3	Mercedes-Benz	A 45 AMG	46.279 €	361	128,13 €
4	Volkswagen	Golf GTI	28.939 €	226	128,24 €
5	Audi	S1	29.872 €	232	128,54 €
6	Peugeot	RCZ	29.192 €	213	136,97 €
7	MINI	Cooper S	26.450 €	190	139,10 €
8	BMW	M235i	45.514 €	327	139,33 €
9	Honda	Accord	21.857 €	156	139,69 €
10	Audi	S3	43.028 €	301	142,76 €

#### Die zu benutzenden Wörter:

auffallend	Spalte	Wert
Jahr	teuer	Zeile
Platz	Thema	Zusammenfassung
Reihenfolge	vergleichen	

0. *Beispiel:* Das **Thema** der Tabelle ist Top Ten Preis pro PS.

## SCHREIBEN AUFGABE 2

### 1.

Sie sind der Geschäftsführer einer Firma in Ungarn. Sie haben sich auf die Herstellung und den Vertrieb von Solarpanelen und Sonnenkollektoren spezialisiert. Ihr Unternehmen hat vor kurzem von einem Bauunternehmen in Österreich eine Anfrage bekommen, damit Sie ihnen Sonnenkollektoren und Solarpaneele liefern. Schreiben Sie an die Firma ein Angebot. Verwenden Sie für Ihren Brief **140-160 Wörter**.

Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Tóth Anna / Tóth János, „Nap Kft.“, H-1095 Budapest, Üllői út 110. **Der Name und die Adresse des Empfängers:** Mayer GmbH, Pf. 10, A-1456 Wien

In Ihrem Angebot gehen Sie auf folgende Punkte ein:

1. Bezugnahme auf die Anfrage
2. Beschreibung der angebotenen Produkte (z. B. Kapazität)
3. Zahlungsbedingungen, Garantie
4. Hoffnung auf gute Zusammenarbeit

### 2.

Sie studieren an der Technischen Universität, das Thema Ihrer Diplomarbeit ist die Veranstaltungstechnik. Sie bewerben sich bei der Leipziger Messe GmbH um eine Praktikantenstelle, um praktische Erfahrungen zu erwerben. Schreiben Sie eine Bewerbung. Verwenden Sie für Ihren Brief **140-160 Wörter**.

Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Nagy Tibor, 4400 Nyíregyháza, Kossuth u. 28.

Die Leipziger Messe GmbH bietet interessierten Studenten **ein Praktikum im Bereich Veranstaltungstechnik**.

**Arbeitsaufgaben:** Aufbau und Betreuung von Beleuchtungs- und Beschallungsanlagen

**Anforderungen:** Studium der Medientechnik mit Schwerpunkt Veranstaltungstechnik, Kommunikationsfähigkeit, Lernbereitschaft

**Dauer des Praktikums:** mindestens drei Monate bis idealerweise sechs Monate

**Kontakt:** Leipziger Messe GmbH, Abteilung Personal, Frau Anja Willhelm, Messe-Allee 1, 04356 Leipzig

In Ihrem Brief gehen Sie auf folgende Punkte ein:

1. Grund der Bewerbung
2. Ihr beruflicher Werdegang und Ihre Kompetenzen
3. Kurze Vorstellung Ihrer Diplomarbeit (Bereich: Veranstaltungstechnik)
4. Mögliche Dauer des Praktikums

### 3.

Ihr Unternehmen hat von der Ungarischen Handelskammer erfahren, dass die Firma BMW zur Herstellung von GPS-Systemen für Luxuswagen neue Zulieferer sucht. Melden Sie sich als Zulieferer unter der Adresse **BMW Werk München, Pf. 15, D-80000 München**. Verwenden Sie für den Brief 140-160 Wörter. **Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Barabás Irma/Imre, Barabás Kft, 3500 Miskolc, Vörösmarty út 134.

Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

In Ihrem Brief gehen Sie auf folgende Punkte ein:

1. Melden Sie sich als Zulieferer.
2. Stellen Sie Ihr Unternehmen dar (Größe, Standort, Zahl der Angestellten).
3. Stellen Sie Ihre bisherigen Erfolge vor (z. B. Produkte, Referenzarbeiten, Partner).
4. Bitten Sie um weitere Informationen (Lieferfrist, Qualitätssicherung).

### 4.

Nach dem Abitur in einer technischen Fachmittelschule und der Prüfung als Techniker möchten Sie sich in Deutschland weiterbilden. Lesen Sie die Anzeige der deutschen Fachschule und schreiben Sie an die Schule einen Brief. Verwenden Sie für den Brief **140-160** Wörter. Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Beregi Antal, 4321 Debrecen, Pf. 567.

Die **Zweijährige Fachschule für Technik** in Bingen bietet ab dem Schuljahr 2018/19 das neue Unterrichtsfach „Maschinenbau“ an. Das neue Bildungsangebot richtet sich an Interessierte, die schon theoretische und/oder praktische Grundkenntnisse über den Maschinenbau mitbringen.

Interessierte aus dem Ausland sollten gute bis sehr gute Deutschkenntnisse haben. Der Fachschulunterricht wird als **Staatlich geprüfter Mechaniker** abgeschlossen. Weitere Informationen sind hier zu erhalten: Berufliche Schule Bingen, Rheinallee 2, 64531 Bingen, Dr. Erika Stein

Lesen Sie die Anzeige und schreiben Sie einen Brief an die Berufliche Schule Bingen. Gehen Sie in Ihrem Brief auf folgende Punkte ein:

1. Grund des Schreibens
2. Begründung der Auswahl dieser Schule (zutreffende Fachrichtung, staatlich anerkannte Prüfung)
3. Ihre theoretischen und praktischen Grundkenntnisse über den Maschinenbau und Ihre Sprachkenntnisse
4. Bitte um weitere Informationen

## 5.

Sie arbeiten als Fachmann bei einem Unternehmen, das sich mit der Forschung der Technologie von Elektrofahrzeugen beschäftigt. Ihre Firma möchte an der internationalen „aCarTec“ Messe in München teilnehmen. Schreiben Sie einen Brief an die Adresse, die im Messeprospekt angegeben wurde. Verwenden Sie für Ihren Brief **140-160 Wörter**. Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Elektro Kft., Kelemen Áron, 4400 Debrecen, Pf. 28.

### Aussteller der „eCarTec“: rundum gut betreut

Wer auf der „eCarTec“ ausstellt, findet optimale Bedingungen für die Organisation und Gestaltung seines Messeauftrittes vor.

Die Konferenz am zweiten Tag (Hauptthemen: Elektrofahrzeuge, Speichertechnologien, Antriebs- und Motortechnik) und die Podiumsdiskussionen bieten Ihnen eine hervorragende Möglichkeit, Ihre Forschungen und Ergebnisse vorzustellen.

**Kontakt:** Messe München GmbH, Messedamm 22, D-44055 München

In Ihrem Brief gehen Sie auf folgende Punkte ein:

1. Grund für die Teilnahme bzw. Profil Ihres Unternehmens
2. Stand-Bestellung: Größe und Ausstattung des Standes
3. Kurze Vorstellung der Unterlagen, die zur Präsentation Ihrer Forschungen im Messekatalog erscheinen sollen (Text, Bilder, Grafiken usw.)
4. Anmeldung zur Konferenz (Vorstellung des Referenten, Titel und kurze Zusammenfassung des Vortrags)

## 6.

Sie sind der Geschäftsführer der Müller Kft. Ihre Firma repariert Autos. Sie haben aus Deutschland verschiedene Ersatzteile bestellt. Die bestellten Artikel haben Sie aber mit Verspätung und nicht in der bestellten Menge bekommen. Deshalb schreiben Sie jetzt einen Reklamationsbrief. Verwenden Sie für Ihren Brief **140-160 Wörter**. Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse in dieser Rolle:** Bakonyi Ervin / Bakonyi Edit, Müller Kft., 1095 Budapest, Üllői út 110.

**Der Empfänger:** Auto GmbH, Pf. 10, 1000 Wien, Österreich

Schreiben Sie einen Reklamationsbrief. Gehen Sie in Ihrem Brief auf folgende Punkte ein:

1. Beziehen Sie sich auf Ihre Bestellung.
2. Beschreiben Sie Ihre Probleme mit der bestellten Ware.
3. Schreiben Sie darüber, welche Probleme Ihnen die mangelhafte Sendung verursacht hat.
4. Bitten Sie den Partner um Schadenersatz.

## 7.

Sie sind Mitarbeiter einer Firma, die sich mit Fachberatung im Bereich Energetik beschäftigt. Sie bekommen von einer Firma eine Anfrage, in der Sie zur Konsultation vor Ort eingeladen werden. Der Zweck der Konsultation ist die energetische Erhebung der Firmengebäude. Schreiben Sie der Firma einen Brief. Verwenden Sie für Ihren Brief **140-160 Wörter**. Die Reihenfolge der Punkte ist frei. Beachten Sie die Regeln der deutschen Briefform.

**Ihr Name und Ihre Adresse** in dieser Rolle: Nagy Béla / Nagy Anna, Nagy Kft., H-1005 Budapest, Pf 110.

**Der Empfänger:** Müller GmbH, Pf. 5, A-7000 Eisenstadt

In Ihrem Brief gehen Sie auf folgende Punkte ein:

1. Bezugnahme auf die Anfrage (Auftragsbestätigung)
2. Besprechungspunkte (Hinfahrt, Besichtigung, Fachberatung)
3. Die nötigen Informationen über den Auftraggeber (Entwurf, Angaben des Gebäudes)
4. Zahlungsbedingungen

# MUSTERBRIEF

Magyar István  
H-1111 Budapest  
Pesti u. 5.

Budapest, 11. 12. 2017

Hans Deutsch  
Berlinerstr. 5  
D-11111 Berlin

Betreff: Bewerbung

Sehr geehrter Herr Deutsch,

ich habe Ihre

.....  
.....  
..... 140-160  
szó

Mit freundlichen Grüßen

István Magyar

Anlagen:

## A LEVÉLRŐL

A Zöld Út szaknyelvi középfokú vizsgán az íráskészséget a táblázatleírás mellett egy hivatalos levéllel mérjük. Ennek során egy saját névben vagy egy cég nevében megírt, hivatalos helyre címzett levelet várunk el a vizsgázótól. A levél terjedelme kötött, tartalmát pedig a németül megadott szituáció és irányítási szempontok határozzák meg. A nyelvi elvárásokat a KER (közös Európai Referenciakeret) B2 szintre megfogalmazott irányelvei tartalmazzák. ([www.nyak.hu](http://www.nyak.hu), Közös Európai Referenciakeret 2002 – magyar változat)

Az íráskészség eredményessége nagyban függ attól, hogy a német szöveg

- tartalmazza-e az összes irányítási szempontot,
- stílusa megfelel-e a szituációs helyzetnek,
- a B2 szinten elvárt nyelvi teljesítménynek (nyelvhelyesség, szókincs, stb.) megfelel-e.

A levélíráshoz szótár nem használható. Javasoljuk, hogy a felkészülés során szótárral megírt leveleket a vizsga előtt írja meg újra szótár használata nélkül.