

Solutions – Week 3

ENGLISCH – HÖRGER -E

You have already received the solutions for all the tasks in the workbook. Use those to check yourself.

p. 90, ex. 1a) + b)

individual answers

Possible summary (other solutions possible):

Part 1: A boy watches "Virtual Kombat", a fighting game, while telling his story of being an orphan who lost his parents and lives on the streets fighting for food like many other kids.

Part 2: Scott, the boy, fights Juice and Stick for some bread that belonged to a set of twins called Tommy and Tammy, but thereby angers the leader of the gang, Shark.

Part 3: Scott tries to escape Shark over the roofs of the city, but hurts himself just before they stop fighting because they hear the VK jingle.

Part 4: The VK truck is the way out for the kids on the street and even though Scott is too late, Tommy saved him a space and he enters the game on the truck.

p. 94, ex. 2

1. Part 2

2. Part 1

3. Part 4

4. Part 3

p. 94, ex. 3

1. True

2. False, he looks for food in backstreets behind the shopping malls and restaurants.

3. False, he is not afraid.

4. True

5. False, he hurts his leg while jumping onto a roof.

6. True

p. 94, ex. 4

1. ... a killer virus killed many parents.

2. ... the rich and powerful people still have money.

3. ... he played "Streetfighter 7" with his father a lot.

4. ... they give him more than half of their bread.

5. ... it gives him an escape from Shark.

6. ... will get food every day, a bed, go to school and have chance of a normal life.

p. 94, ex. 5a)

individual answers

p. 94, ex. 7

individual answers

p. 95, ex. 1

individual answers

p. 95, ex. 2

It tells us more about his life as a gamer: he seems to have everything, but isn't happy being a gamer. Some things don't add up and he starts to wonder what happens to all the children who get picked up as gamers.

p. 95, ex. 3a) + b)

individual answer

Test No. 3

ENGLISCH – HÖRGER – E

I. Translate.

___ / 3

GERMAN	ENGLISH
Sprecher/in, Redner/in	speaker
Schrank	cupboard
aufbauen	construct

II. Complete the sentences with words from the box. Careful, there are more words than you need!

___ / 5

Normalerweise – Beobachter/in – Leiden/Erkrankung – duschen
– überreden – Erfindung – kontrollieren – im Ausland

1. Should parents **control** how much TV their kids watch?
2. I don't think it is true that every **invention** makes life easier.
3. When you smell, you need to **shower**.
4. It's unusual that he is late. **Normally** he's on time.
5. Alan has a rare **condition** which makes him sleepy.

III. Translate the sentences.

___ / 10

1. Jeder geht in die Grundschule und in die Mittelschule.
Everyone goes to **elementary school** and to **middle school**.
2. Ich nehme an, dass du einen guten Wortschatz hast.
I **suppose** that you have a wide **vocabulary**.
3. Schreibe die Worte der Redewendung in die Lücke.
Write the words of the **idiom** in the **gap**.
4. Meine Umgebung ist voller Verschwendung.
My **surroundings** are full of **waste**.
5. Mit diesen Argumenten überzeugen wir sie!
We will **persuade** her with these **points**!

book p. 82 – 83**No. 1a**

The word screenager is a combination of screen and teenager. So maybe they are young people who look at screens of different gadgets like smartphones, tablets or computers. I think they are doing this also for a lot of the time.

No. 2a

pros of being a sreenager	cons of being a sreenager
<ul style="list-style-type: none">- can do lots of things at the same time- get information very fast = good for school work- can share information with friends- chat with lots of friends at the same time- connected to people all over the world	<ul style="list-style-type: none">- go to sleep quite late- can't live without the internet- stop doing homework to answer a message- don't go out very often to meet friends- can't stop thinking about games

p.84 – 85**No. 3a**

Photo A shows an astronaut in a space shuttle. I think it is a selfie because he took this photo himself to show us that he is in space and what he is wearing.

Photo B shows three young people who are taking a selfie. They want to show others where they are and what they are doing and also that they are having fun.

Picture C is a painting. It is a portrait of a man. It is Albrecht Dürer. He is also the artist so it is a self-portrait and in this case kind of a selfie.

b

Paragraph 1: B: introduction – describe the general topic

Paragraph 2: A: arguments against selfies

Paragraph 3: D: arguments for selfies

Paragraph 4: C: conclusion – give your personal opinion

p.86 – 87**No. 1**

I see adds on TV, youtube, billboards, the phone and in the newspaper.

No. 2**ENGLISCH – GRUBER – M**

paragraph	heading / main idea
A	Why ads target teens.
B	Are ads dangerous for teens?
C	How to find out about new trends?
D	Trick in ads.
E	Teen vloggers and advertising.

No. 3

- | | | |
|---------------|--------------------|-----------------|
| 1: fit in | 4: trends / styles | 7: jingle |
| 2: billboards | 5: products | 8: vlogger |
| 3: reduce | 6: repeat | 9: get ad-savvy |

No. 4

- Jugendliche sollten über Werbestrategien Bescheid wissen, weil sie die Zielgruppe vieler Werbeanzeigen sind. Nur wenn Jugendliche wissen, wie Werbung funktioniert, lassen sich die Gefahren von Werbung, wie z.B. Aufforderung zum Konsum von Alkohol, Zigaretten, etc. verringern.
- Es gibt Jugendliche, die bereit sind viel Geld auszugeben, um von anderen akzeptiert zu werden.
- Produkte sehen in der Werbung oft besser aus als in der Realität (Fotoshop).
Der Name des Produkts wird oft wiederholt damit man es nicht vergisst.
In der Werbung sind immer glückliche, gut aussehende Menschen und der Käufer möchte auch so sein.
Promis machen Werbung für Produkte und bürgen für die Qualität.
Werbung verspricht, dass du mit dem Produkt cooler wirst und es dir besser geht.
Werbung nutzt Musik, um sich im Gehirn einzuprägen.
Es wird nicht die Wahrheit gesagt oder Dinge verborgen.
- Die Werbeindustrie arbeitet mit coolhunters, Leute die Jugendliche gezielt befragen.
- Besonders wichtig für die Industrie sind vloggers, d.h. Jugendliche, die ihre Meinung zu einem Produkt online verbreiten, also Werbung machen.

No. 1a

- 1.) Lots of the over 200 people at the party hadn't been invited. The owner of the house was not there. His 15-year-old daughter didn't know the gatecrashers and couldn't control the situation.
- 2.) Leah sent out the invitation for her birthday party on social media.
- 3.) Mr Schmith went out. He forgot his mobile at home.
- 4.) He wasn't cross. He helped to do the big clean-up. He said it was not Leah's fault, he should have stayed at home.

No. 1b

I wouldn't have used social media.

I would have invented them personally.

I would have sent the invitation by email.

My dad would not have left me alone.

I would have phoned my friends.

I would have called the police.

I would have written a message to my friends.

No. 1c

I would have helped Leah organize the party.

I would not have left Leah alone in the house.

I would have stayed at home.

I would have checked that I had my phone.

I would have phoned Leah to check in if everything was OK.

No. 2

1) No, she wasn't careful.

2) If = past perfect (**had** + **past participle**)

3) **would** + **have** + **past participle** (= 3. Form des Verbs / -ed)

No. 3a

- 1) If I **had sent** mum a text message to let her know, she **would have been** cross.
- 2) If I **had worked** harder, I **would have got** better marks.
- 3) If I **had remembered** my book, I **would have done** my homework.
- 4) If I **had known** that she wanted to come, I **would have phoned** her.
- 5) If I **had worked** in the holidays, I **would have earned** some money.

No. 3b

- 1) If I **hadn't surfed** last night until very late, I **wouldn't have been** tired at school this morning.
- 2) If my sister **hadn't put** up a crazy photo of herself online, her boss **wouldn't have seen** it and she **wouldn't have lost** her job.
- 3) If Mel and Sue **hadn't messaged** so much, they **would have finished** their homework on time.
- 4) If Josh **hadn't played** video games before school, he **wouldn't have forgotten** about the time and he **wouldn't have missed** the bus.

No. 4

- 1) If I **hadn't got** up late, I **wouldn't have missed** the bus.
- 2) If I **had caught** the bus, I **wouldn't have taken** my bike.
- 3) If the car driver **hadn't** suddenly **opened** the door, I **wouldn't have fallen** off my bike.
- 4) If I **hadn't crashed** with the car, I **wouldn't have hurt** myself.
- 5) I **wouldn't have been** in hospital if I **hadn't hurt** myself.
- 6) If I **hadn't been** in hospital, I **would have gone** to school.

p.90 – 94**No. 1**

2) There are some risks. Some computer games are violent and use horrible language. They might influence how people act and behave in real life e.g. racist or sexist comment to people in the real world.

Other people who play all the time might get addicted to the games and spend all their time and money on it. In this case they lose their social contacts and maybe their jobs.

3) I think the text is about a computer game and the boy in the green hoodie. He gets into trouble with other kids. They seem to be fighting over food.

No. 2

Part 2

Part 1

Part 4

Part 3

No. 3**ENGLISCH – GRUBER – M**

- 1) true
- 2) false: He looks for food in the bins behind the restaurants.
- 3) False: He is not scared because people can't be scared in that city, but he knows that he is taking a risk.
- 4) true
- 5) true
- 6) true

No. 4

- 1) ... their parents were killed by a virus in 2030.
- 2) ... there are restaurant where the rich people eat.
- 3) ... used to play video games like Street fighter when his parents were alive.
- 4) ... they share their bread with him.
- 5) ... he can use it to escape from Shark's gang over the roofs.
- 6) ... will have the chance of a normal life: food every day, bed and school.

p. 101**No. 1**

1B / 2A / 3B / 4B / 5B / 6C / 7B / 8C

Paragraphs: D – A – C – B

No. 2a

1. If the media buddies hadn't helped me to get rid of it, my parents would have taken away my PC.
2. If I hadn't done that, my parents would have seen all my conversations with my friends.
3. I would have been in trouble for using an illegal music site if I hadn't spoken to a media buddy first.
4. I would have gotten something much better for the same price if I had spoken to the media buddies.

No. 2b

If you had told your parents about the cyberbullying at once, they would have done something very quickly.

If you had sent me a screenshot, I would have seen the problem at once.

I would have shown you a more interesting computer game if I had known what you like best.

Your PC wouldn't have crashed if you had installed an antivirus program.

p. 103**No. 6**

1+2) The text is about people who were born in the late nineties and who belong to Generation Z. They are called digital natives because they grew up in a digital world.

3) They have different lives on different social media and they sometimes have thousands of virtual friends.

4) They prefer communicating via social media. They comment or like everything – but only digitally.

5.) Their way of learning is different because the internet provides all kinds of information and they have to be able to deal with it and find out what is real and what is fake or a lie.

6) They clearly distinguish between job and private life. Free-time activities and family are more important than work. The most important things are the environment and fairness.

WORKBOOK**p.48**

No. 2: multitask / chat / text / at the same time / pros and cons / get information / all over the world / focus on / online

p. 49

Person	A picture of...	Because....
Lucy	Her budgie	He died last week and she misses him
Mohammed	His new band	They have just put their first song on the net
Sarah	Trees in autumn	It's quite arty, the colours are lovely
Anna	The top of her head	A photo of himself would be vain
Adam	A painting he did	It shows his creative personality

No. 8b

1) false / 2) not in the text / 3) true / 4) false / 5) not in the text 6) false

No. 8c

1D / 2C / 3A / 4F / 5B

No. 8d

- 1) concerts etc. where the money from tickets goes to charities.
- 2) don't have old details that aren't true any more.
- 3) a sort of diary on the internet.
- 4) things you can get from the internet and you don't have to pay.
- 5) things a band can sell.

p. 52 – 53

No. 10a

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1) had travelled | 4) would have done |
| 2) hadn't been | 5) would have sent |
| 3) had had | 6) wouldn't have gone |

No. 10b

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1) had been / would have gone | 4) had taken / wouldn't have got |
| 2) hadn't rained / would have enjoyed | 5) had visited / would have spoken |
| 3) had checked / wouldn't have missed | 6) had chosen / would have been |

No. 10c

- 1) ... sunscreen on, my arms wouldn't have been red.
- 2) If I hadn't left my phone at home, I would have texted my friends.
- 3) If I hadn't taken enough money, I would have gone on a boat trip.
- 4) If I hadn't forgotten my ball, we would have played football.

No. 11

faster / best / extremely / good / good / nicely

No. 12

1) think / 2) don't / 3) get / 4) ago / 5) went / 6) have to / 7) your're 8) until

p. 55 – 57

No. 15a

1) return	5) frightened	9) backstreets
2) rich	6) realistic	10) leather
3) creep up	7) virus	11) alone
4) lads	8) mobile	12) ladder

No. 15b

Virtual Kombat

No. 16

yes / no / no / yes / yes / yes

No. 18

Article A is about the history of mobile phones.

Interesting facts about mobile phones

No. 19a

1c / 2b / 3b / 4a / 5c / 6a

No. 19b

1 true / 2 true / 3 not in the text / 4 false

p. 60 No. 1

our / their / my / me / his / we / him / us / us / her / They / my / them

No. 2

wonder / time / every / last / nearly / cost / per / tickets / here / help / welcome

p. 63 No. 4a

1) false 2) true 3) not in the text 4) false 5) false 6) true 7) not in
the text

No. 4b: B

p. 64

No. 5 1A / 2A / 3B / 4C

p. 65

No. 6

what / can / main / take / most / also / like

No. 7

asked / I do / every / exciting / What sort of / watching / What / Are there / ever

p. 66

No. 8

huge = very big / busy = lot of people / pool = go swimming

p. 67

No. 9

, ob das Museum in der Nähe ist.

Ludwigstraße, next to the cinema.

Vielen Dank. Ist es weit?

No, it's only ten minutes on foot.

Wie kommt man dorthin?

Go along the street then turn right at the post office.

Ist das Museum heute geöffnet?

Yes, it opens every day except Mondays.

Kann man dort etwas zu essen bekommen?

Yes, there's a cafe on the third floor.

DEUTSCH – GRUBER – M/E

Lösung Z1:

Der Biss des Samurai

Versetzen Sie sich zunächst in einen Zustand tiefer Zufriedenheit. Kaufen Sie sich einen Samurai Burger begrüßen Sie ihn mit einer Verbeugung und den traditionellen Locken der Lippen. Danach verbringen Sie einige Sekunden bei der stillen Betrachtung dieser erhabenen Köstlichkeit. Die Schönheit und die Appetitlichkeit der Speise werden Sie rasch erleuchten: Ihnen wird klar, wie wenig Sie heute eigentlich gegessen haben. Sie greifen deshalb den Samurai Burger mit beiden Händen und bringen ihn vor ihren Mund in die „Vorhalte“. Nun wird es Zeit, den rituellen Essgesang der asiatischen Kau-Rin-Mönche anzustimmen. Der überlieferte Text lautet: „Wolla-Man-Rai-Lassa“. Dann beißen Sie schlagartig zu. Schmecken Sie tief in sich hinein. Entdecken Sie die exotische Köstlichkeit der feinen Curry-Sauce und nicken Sie mit vollem Mund. Dazu machen Sie ein Geräusch, das klingt wie „Mmmmmmmh...“. Sie werden sehen, schon wenige Übungen pro Woche werden ihre Essgewohnheiten völlig verändern.

Lösung Z2:

Platzieren Sie einige knusprige Frühlingsröllchen vor sich. Begrüßen Sie die Leckerbissen mit einer kleinen Verbeugung und der Andree „Jam-Jam“. Dann öffnen Sie die Sauce. Sie werden bemerken, dass schon das Öffnen des Saucentiegels wohlige Vorfreude in Ihnen aufsteigen lässt. Umfassen Sie eines der Frühlingsröllchen an seiner appetitlichsten Stelle. Konzentrieren Sie sich auf das Knurren des Magens. Beachten Sie vor allem Ihre Atmung: Nur die richtige Atemtechnik garantiert den ganzen Genuss. Das Zwerchfell muss flattern. Sprechen sie während des Essens wie beim Kniekehle und achten Sie darauf, dass ihre Gaumensegel richtig im Wind stehen. Bringen Sie das Röllchen über der Sauce in die „Schwebe“. Schließen Sie die Augen und tunken Sie das Röllchen ein. Flüstern Sie dabei die alte asiatische Genussformel: „Nai-Tun-Ken“. Sie werden bemerken, wie sich Ihr Geist mit der Sauce verbindet. Ihr Mund öffnet sich wie von selbst. Ihr Körper wird zu einem Teil des Röllchens. Sie führen es zum Mund und beißen zu: „Mmh ... Jam-Jam.“

Lösung Z3:

Es klingelte. Die Stunde war zu Ende. Frau Auerswald ging. Als die Tür zu war, fing es an. Tische und Stühle wurden mehr oder weniger vorsichtig umgelegt, damit man dahinter Schutz suchen konnte, weil gleich die Kreidestückchen fliegen würden. Einer wurde draußen als Wache aufgestellt. Drinnen balgten sich die Übrigen um die Kreide. Obwohl der Tafeldienst täglich Nachschub holte, war nie genug Munition da. Ich hatte nur deshalb einen kleinen Vorrat angelegt.

Wer Kreide hatte, ging hinter seinem Tisch in Deckung. Es gab zwei Parteien. Plötzlich bewarfen sie sich wie wild mit Kreidestückchen. Solange ich Jan und Tom kannte, hatte ich noch nie so aktiv gesehen. Seit den Kreideschlächten wussten die anderen erst, wie herzhalt Nina lachen konnte.

Man hörte nur noch das Prasseln der Kreide auf Tischplatten, Stuhllehnen und einzelne Köpfe. Ab und zu schimpfte jemand, weil er auf dem Staub ausgerutscht war. Die Hosen wurden weiß, die Köpfe rot. Da klingelte es wieder. Noch ein, zwei Geschosse waren in der Luft, danach standen alle wie auf ein Kommando auf.

Die Lehrerwache kam herein und fasste mit an. Tische und Stühle und anderes wurden eilig an ihre Plätze gerückt, die Kreidereste verschwanden im Mülleimer, damit nichts Verdächtiges übrig blieb. Brauchbares wurde an der Tafel abgelegt. Nach dem Zusammenlegen des Staubes blieb ein dümer weißer Belag auf dem Fußboden, wie üblich. Dann kam Herr Lindenberg. Die Englischstunde begann.

Lösung Z4:

Souvenirs

Eckard bringt aus der Südsee einen Papagei mit und soll Zollgebühren bezahlen. „Ein lebender Papagei kostet 170€“, erklärt ihm der Beamte. Eckard ist über die Höhe der Gebühr erstaunt und fragt: „Gibt es keine günstigere Möglichkeit?“. „Ausgestopft“, entgegnet ihm der Mann vom Zoll, „ist das Tier zollfrei.“ „Mach bloß keinen Mist, Eckard!“, ertönt da mit einem Mal eine Stimme aus dem Käfig.

In der Wäscherei

„Was haben Sie mit meiner Wäsche gemacht?“, ruft Frau Schwarz außer sich vor Ärger. „Aber ich bitte Sie, die Serviette ist doch blütenweiß!“, entgegnet die Bedienung. „Das war keine Serviette“, sagt Frau Schwarz, „das war das Laken für ein Doppelbett.“

Lösung Z10

In dem grünen Haus, das am Ende der Straße liegt, lebt meine Tante Lina. (e)

Wie sie sehr alt ist, kümmert sich ihre Nachbarin rührend um sie. (v)

Herr Schmitz hat sich des Gartens angenommen, denn er wie ein gelernter Gärtner pflegt. (n)

Seine Frau, die Tante Lina schon immer bei vielen Dingen geholfen hat, erledigt alle Einkäufe. (e)

Wie sie eine gute Köchin ist, bereitet sie auf Wunsch meiner Tante auch einige Mahlzeiten zu. (v)

Herr Voss, der im Haus gegenüber wohnt, hat seine Dienste als Handwerker angeboten. (e)

Kürzlich hat er das Dach repariert, das nach einem Sturm einige neue Ziegel brauchte. (n)

Frau Carstens, die junge Nachbarin zur linken Seite, kümmert sich um die Wäsche. (e)

Tante Lina ist glücklich darüber, dass ihr das Leben so erleichtert wird. (n)

Viele ihrer gleichaltrigen Freundinnen und Freunde mussten ihre Wohnung oder ihr Haus aufgeben, weil sie allein nicht mehr zurechtkamen. (n)

Meine Tante denkt nun nach, ob sie eine Wohngemeinschaft gründen will. (n)

mögliche Lösungen Z11:

Frank schreibt einen Brief, während Monika in der Zeitung liest.

Peter muss, weil er Fieber hat, im Bett bleiben.

Als sie in der Küche saß, klopfte es an der Tür.

Er ging nach Hause, nachdem er drei Stunden gewartet hatte.

Weil er einen Unfall hatte, fährt er kein Auto mehr.

Wir müssen noch viel erledigen, da wir verreisen.

Er wird daran arbeiten, sofern er Zeit dafür findet.

Frank fuhr mit dem Fahrrad, während Peter mit dem Zug fuhr.

Während Barbara ein Buch kaufte, kaufte Susanne eine Schallplatte.

Er kann, weil er keine Zeit hat, nicht kommen.

Die Sonne blendete ihn stark, sodass er nichts sah.

Die Haustür ist geschlossen, sodass wir über den Hof gehen.

Lösung Z12:

Wenn ich mir unsere Klasse mal so angucke, ist das ein interessantes Bild. Einer entziffert gerade mit dem Geodreieck ein Liebesbriefchen, da es in Spiegelschrift verfasst worden ist. Daneben renkt sich jemand den Arm fast aus, weil er die Antwort weiß.

Drüben unterhalten sich zwei über Fußball. Man erkennt schon an den Trikots, dass sie Meinungsverschiedenheiten haben müssen. Hinter ihnen kippelt einer mit seinem Stuhl (,) und schon liegt er auf dem Boden, weil der Nachbar ihn ein bisschen geschubst hat. Alle lachen und Frau Bär runzelt die Stirn

Dort liest jemand eine Illustrierte. Daneben werden die Hausaufgaben von gestern abgeschlossen. Als Frau Bär wieder herüberguckt, konzentriere ich mich ganz auf das Thema. Vorn am Waschbecken stehen zwei und versuchen ihr T-Shirt zu reinigen. Die betreten Frau Bär's Meerschweinchen im Bio-Raum. Die sind wohl heute „undicht“ gewesen. Hinten in der letzten Reihe zieht Frank die Trinkflasche aus der Tasche, weil er Durst hat. Als er das Brot auch noch herausnimmt, gucke ich weg. Ich bekomme sonst Hunger.

In der Ecke am Klassenschrank hat sich einer zum Schlafen eingerichtet. Sobald es klingelt, fährt er hoch. Alle stürmen hinaus, auch der, der eigentlich schlafen wollte. Jemand greift sich beim Hinauslaufen die Illustrierte, die das Mädchen vorhin unter dem Tisch gelesen hat und nimmt sie mit auf den Hof. Als Frau Bär die Klassentür abschließen will, bemerkt sie, dass sich jemand hinter dem Schrank versteckt hat. Er möchte drin bleiben, da er noch nicht alle Hausaufgaben vollständig hat und weil es draußen so kalt ist.

Der kriegt 'ne Strafarbeit auf. Pech für ihn.

Lösung Z5:

Manchmal habe ich Gelegenheit (,) im Unterricht meine Mitschüler zu beobachten. Das ist wahnsinnig interessant, sage ich dir. Letztens hatte ich wieder einmal Zeit dazu. Karl-Christian spielte mit Füller und Lineal Flugzeug. „Lass das lieber sein!“, warnte ihn Kevin. Aber Charly brummte leise Motorgerausche vor sich hin: „Brrrr, brrrrrr, brrrrrr...“ Erst die Blicke unserer Erdkundelehrerin zwangen seine Maschine zu einer plötzlichen Notlandung. Michael blendete mit dem Glas der Armbanduhr seinen Nachbarn. „Musst das sein?“, schimpfte der. Sabrina malte gerade mit verschiedenen Filzstiften Comic-Figuren auf die Tischplatte. Dabei sang sie leise: „He loves me, yeah, yeah!“ – „Sei bloß still!“, zischte Steffi eifersüchtig, dann schnipste sie mit dem Finger einen Filzstift nach dem anderen vom Tisch.

Lösung Z6:

Roger geht zu seinem Vater und sagt: „Papa, können wir einmal über einen neuen Tarifvertrag verhandeln?“ „Worüber“, fragt sein Vater, „wirst du denn mit mir verhandeln?“ „Ich dachte“, erklärt Roger, „wir sollten uns einmal über eine Taschengelderhöhung unterhalten.“ Der Vater schaut seinen Sohn ganz erstaunt an: „Ich habe“, meint der Junge, „seit zwei Jahren keine Erhöhung mehr erhalten.“ „Wenn ich mir das genau überlege“, erwiedert sein Vater, „hast du völlig Recht!“ Roger besitzt nun ab sofort einen neuen Taschengeldtarif.

Lösung Z7:

Im Urwald stand eine Blume und die war blau. Da kam das alte Nashorn vorbei, dessen Horn war so schwer, dass es den Kopf stets gesenkt hielt und so hatte es in seinem Leben noch kein einziges Blau gesehen. „Was hast du für eine komische Farbe, du komische Blume?“, fragte das Nashorn. „Ich bin blau, das siehst du doch!“ „Das sehe ich nicht, sonst läst ich nicht fragen. Was ist denn das für eine Farbe: Blau?“ Da sagte die Blume, die im Urwald blühte: „Blau ist die Farbe, die der Himmel hat.“ „Ach, du dummes Ding!“, sagte das Nashorn, „den Himmel kann ich doch nicht sehen, weil mein Horn so schwer ist.“ „So lass dir doch von den Affen helfen!“, meinte die Blume. „Das ist wirklich eine gute Idee!“, rief das Nashorn.

Da kamen alle Affen des Urwalds gesprungen und hoben des Nashorns Kopf in die Höhe und so sah das Nashorn den Himmel. Es fragte: „Himmel, was hast du für eine Farbe?“ „Ich bin so blau wie das griechische Meer.“ Da trabte das Nashorn nach Griechenland. „Meer, was hast du für eine Farbe?“ „Ich bin so blau wie ein Saphir“, antwortete das Meer. Da trabte das Nashorn in die Berge. „Saphir, was hast du für eine Farbe?“ „Ich bin so blau wie ...“

Lösung Z8:

Ü1:

- 1) Michael wartete vergeblich auf seine Mutter, sie hatte die Verabredung vergessen.
- 2) Nehmen Sie nicht diesen Zug, steigen Sie in Leipzig um.
- 3) Britta hechtete nach dem Ball, die Gegenspielerin war schneller.
- 4) David war völlig verzweifelt, seine Geige war verschwunden.
- 5) Ina wünschte sich einen Hund, ihre Mutter war dagegen.

Ü2:

- aber: (3), (5)
sondern: (2)
doch: (1), (3), (5)
denn: (1), (4)
jedoch: (1), (3), (5)

Lösung Z9:

Corinna war ganz schön aufgeregt, als sie heute Morgen in den Bus stieg. Sie war bei dieser Fahrt sehr angespannt, obwohl das Busfahren für sie eigentlich nichts Neues darstellte. Diesmal war der Schuljahresbeginn anders, weil sie nämlich zum ersten Mal zu einem neuen Schullort fahren musste. Corinna war bisher keine Fahrlehrerin gewesen, da sie am Schullort gewohnt hat. Sie hätte in der gewohnten Schule bleiben können, wenn dieser Schulwechsel nicht gewesen wäre.

Lösung Z13:

Die Eltern baten den Lehrer um ein knappes, klärendes Gespräch. Katrin, Jens, Anna und Philipp treffen sich heute Nachmittag bei Peter. In Anjas Tasche lagen gelbe Tennisbälle, rote Filzstifte, drei Taschentücher und Kaugummi. Diesen Teig muss man kräftig kneten, klopfen oder schlagen und dünn ausrollen. Bei diesem Wetter kann man weder Rad fahren noch spazieren gehen. In seiner Rede kamen sowohl witzige als auch ernste traurige und nachdenklich machende Themen zur Sprache. Du kannst entweder herkommen oder zu Ulli gehen. Ich kann weder gut Italienisch noch englisch sprechen. Sie muss über die Streiche der Kinder halb lachen, halb weinen.

Lösung Z14:

Dieser Sportwagen ist nicht nur schnell, sondern auch schön. Aber er ist weder billig noch geräumig. Du kannst es entweder mit Fleiß oder mit Intelligenz schaffen. Er besitzt drei Villen, und ein Wochenendhaus am Attersee, außerdem zwei Luxus Schlitten sowie drei Rennpferde. Deine Leistungen waren sehr schwach, ja geradezu schockierend. Sowohl Charlie als auch Maxwell ziehen es vor (,) in der Sonne zu liegen (,) statt Mac bei der Gartenarbeit zu helfen. Diese Wanderung ist zwar anstrengend, aber sehr lohnend. Ich Wanderung ist zwar anstrengend aber sehr lohnend. Ich kann dir nicht empfehlen (,) diese Bergtour ohne Steigeisen, Pickel und Helm anzutreten. Sind die Hausaufgaben oft zu lang oder zu schwer? Er ist bald sanftmütig, bald jähzornig.

Lösung Z15:

Stefan, um schnell auf den Fußballplatz gehen zu können, erledigte seine Aufgaben in Windeseile. Vom Eislaufen ganz begeistert, nahmen Anja und Bernd ihre erste Übungstunde. Die Rosen, von der Sonne angestrahlt, leuchteten weithin. Die beiden Kinder liefen nach Hause, anstatt auf den Bus zu warten. Peter und Hans, ohne sich um Katrin zu kümmern, gingen auf den Jahrmarkt. Der erfolgreiche Torwart, den Kopf gesenkt, humpelte vom Platz. Christian radelte in panischer Angst nach Hause, anstatt sich um den verletzten Hund zu kümmern. Steffi, ganz in das Buch vertieft, hörte das Rufen der Mutter nicht.

Lösung Z16:

Wasser und Wasserdampf

Jeder hat das (D) schon einmal beobachtet. Das (A) Wasser, das (R) in einem offenen Glas steht, verdunstet und ist nach einigen Tagen nicht mehr da. Das (A) Wasser ist zu Dampf geworden. Das (D) kann man zwar nicht direkt sehen, aber doch leicht nachweisen. Du stellst das (A) nun leere Wasserglas mit der Öffnung nach unten an einem sonnigen Tag auf das (A) Rasenstück in eurem Garten. Nach kurzer Zeit siehst du: Das (A) Glas, das (R) vorher trocken war, wird an der Innenseite feucht. Das (D) bedeutet: Das (A) Wasser ist aus dem Glas als Wasserdampf aufgestiegen und hat sich mit der Luft am Glas abgekühlt. Das (A) Abkühlen erzeugt aus dem Wasserdampf das (A) Wasser. Das ist also ein eindeutiger Nachweis für das (A) Verdampfen des Wassers aus dem Erdboden.

Lösung Z17:

Wir machten (,) um schnell ans Ziel zu kommen (,) nur zehn Minuten Pause. Der Stürmer verließ (,) ganz in Schweiß gebadet (,) den Platz. Ich, von der Sonne geblendet, kniff die Augen zusammen. Ganz in Schweiß gebadet (,) verließ der Stürmer den Platz. Von der Stimme des Erzählers gebannt (,) hörten die Kinder dem Erzähler atemlos zu. Durch eine Tasse Kakao gestärkt (,) werden wir unsere Arbeit fortsetzen.

DEUTSCH – GRUBER – M/E

Lösung Z18:

Im Sommer bietet es sich an (,) mal ein Schwimmfest zu organisieren. Das wird viele Freunde veranlassen zu kommen. Du brauchst nicht viel dazu. Gehst du zum Beispiel an einen See, dann vergiss nicht alle benötigten Sachen vorher zu zählen und einzupacken. Auf jeden Fall ist auch an genügend Getränke zu denken. Ein bisschen Dekorationsmaterial kann auch nicht schaden (,) um einen schönen Rahmen herzustellen. Um vielleicht Luftballons auf dem Wasser zu verankern, bindet man sie an einen Stein. Den braucht man dann nur im Wasser zu versenken. Man kann sich natürlich auch vornehmen (,) ein paar Spiele zu veranstalten usw. Viel Spaß!

Pünktlich in Berlin eingetroffen(,) konnten wir gleich ins Olympia-Stadion gehen. – Zutiefst beleidigt (,) zog er davon. – Allzu straff gespannt (,) zerspringt der Bogen. – Unter der Last der Geschenke stöhnend (,) stand sie neben dem Weihnachtsbaum. – Hart auf die Fingern einschießend (,) sucht der Specht nach Nahrung. – Der Einbrecher, vom Nachwächter gestört, ergriff hastig die Flucht. – Die gefährlich glatte Fahrbahn unterschätzend (,) raste er über die Autobahn. – Sie warfen den Müll einfach weg, die Bestimmungen des Umweltschutzes völlig missachtend. – Sie war (,) ehrlich gesagt (,) ein wunderschönes Mädchen. – Er verfolgte (,) abwechselnd den Kaugummi von links nach rechts schiebend (,) das spannende Match. – Dieses Ergebnis kann (,) logisch betrachtet (,) nicht richtig sein. – Tanzend und hüpfend wirbelte sie durchs Zimmer.

Lösung Z19:

So, ohne nach rechts und links zu schauen, lief Peter über die Straße.
Diese beiden, Max und Moritz, verärgerten die Witwe Bolte.
Katharina träumte davon, ihr erstes Spiel zu gewinnen.
So, mit Marmelade gefüllt, aß Margit den Kuchen am liebsten.
Aus vollem Hals lachend, so kam sie auf uns zu.
Ihr müsst euch darauf gefasst machen, sehr früh aufstehen zu müssen.
Bitte denkt daran, den Hund heute Abend auszuführen.
Genau so, mit viel Salami belegt, mag er die Pizza am liebsten.

Lösung Z21:

Ein Glas dunkles bayrisches Bier - das Buch enthält viele farbige, [und zwar] handgemalte Abbildungen Die höher liegenden unbewaldeten Hänge (es gibt auch tiefer liegende unbewaldete Hänge) Die höher liegenden, unbewaldeten Hänge (Betonung auf unbewaldet; die tiefer liegenden sind bewaldet) - sehr geehrte gnädige Frau - er machte bedeutsame, physikalische Versuche - bedeutsame, lehrreiche physikalische Versuche - wohlschmeckende, selbst gemachte Torten - kleine italienische Kinder

Lösung Z22:

- 15) eine neue automatische Sortieranlage (die alte hat ebenfalls automatisch funktioniert) / eine neue, automatische Sortieranlage (die alte war nicht automatisch)
- 16) erlesener französischer Wein
- 17) ein erlesenes, wohlriechendes Parfum
- 18) ein verfaultes, unansehnliches Apfel
- 19) ein anderes schönes Mädchen (das erste war ebenfalls schön) / ein anderes, schönes Mädchen (das erste war nicht schön)
- 20) interessante historische Fakten
- 21) interessante, erstaunliche Fakten
- 22) ein anderes verheerendes Ereignis (das erste war ebenfalls verheerend) / ein anderes, verheerendes Ereignis (das erste war nicht verheerend)
- 23) ein zuverlässiges japanisches Auto
- 24) ein zuverlässiges, komfortables Auto
- 25) die oberen plombierten Stockzähne (auch von den unteren sind welche plombiert) / die oberen, plombierten Stockzähne (die unteren sind nicht plombiert)
- 26) schöne holländische Blumen
- 27) schöne, angenehm duftende Blumen
- 28) die vorderen weiß gestrichenen Boote (die hinteren sind ebenfalls weiß) / die vorderen, weiß gestrichenen Boote (die hinteren sind nicht weiß)

Lösung Z26:

13. Uwe ist schon größer als sein Onkel.
14. Komm so schnell, wie du kannst.
15. Es ging besser, als alle erwartet hatten.
16. Das ging schneller als erwartet.
17. Sie ist so groß wie die meisten in der Gruppe.
18. Die neuen Handys gingen weg wie die warmen Semmeln.
19. Früher als gewöhnlich kam er von der Schule heim.
20. Wie die Alten sangen, so zwitschern die Jungen.
21. Wie im letzten Jahr gab es auch heuer einen strengen Winter.
22. Schöner, als sie gesungen hat, singt kaum jemand.
23. So billig wie hier ist die Ware nirgends erhältlich.
24. Wie diese Arbeit ausgefertigt ist, so sieht man dies selten.

Lösung Z7:

13. Wir, bereit zum Abmarsch, warteten vor dem Hotel.
14. Sie saß auf der Terrasse, ganz in Decken gehüllt.
15. Mein Onkel, ein begeisterter Sportler, und meine Tante leben in Tirol.
16. Alle Teilnehmer, ausgenommen jene unter 14, können mitspielen.
17. Henri Dunant, den Gründer des Roten Kreuzes, kennen viele.
18. Aus dem Flugzeug stieg der Präsident, begleitet von seiner Leibwache.
19. Dr. Brandtner, Primar im Krankenhaus, ging in Pension.
20. Wir beide, du und ich, wissen nichts davon.
21. Er umarmte sie, außer sich vor Freude.
22. Wir, ohne einen Moment zu zögern, stimmten zu.
23. Sie isst gerne Obst, besonders Orangen und Zitronen.
24. Wir erwarten euch nächste Woche, und zwar am Mittwoch.

Lösung Z28:

1. Karin, meine Freundin, und ich gehen ins Schwimmbad. (Karin ist meine Freundin) Oder: Karin, meine Freundin und ich gehen ... (Karin und meine Freundin)
2. Er tat so, als ob nichts vorgefallen wäre, und fuhr einfach weg.
3. Fritz liest eine Erzählung (,) und Maria übt Querflöte.
4. Sie heirateten und zogen in ein Schloss.
5. Dort lebten sie glücklich (,) und wenn sie nicht gestorben sind, dann leben sie noch heute.
6. Ich rate dir zu verschwinden, und zwar rasch.
7. Charlie behauptete, dass die Sonne um die Erde kreise, und ließ sich durch nichts davon abbringen.
8. Tasso, mein Bernhardiner, und Nero tollten im Garten herum. (Tasso ist mein Bernhardiner). Tasso, mein Bernhardiner und Nero tollten im Garten herum. (=drei Hunde)
9. Er meinte, das sei nicht so wichtig, und ging zum nächsten Kapitel über.
10. Charlie hat Moritz, Klaus und viele andere zu seiner Geburtstagsparty eingeladen.

Lösung Z29:

i-Tüpfelchen (a); Eu-Beitritt (b); s-Laut-Schreibung (d); DGB-Tagung (b); Foto-Gerber (e); Abend-Make-up (d); 10-teilig (c); ein 15-jähriger Junge (c); eine 15-Jährige (c); Goethe-Straße (e); Nordrhein-Westfalen (e)

Lösung Z23:

Heinrich Wurm, Salzburger Str.134, 4020 Linz, muss am Freitag, dem 10.Juli, um 9Uhr (,) vor Gericht erscheinen. „Wohin werden Sie heuer auf Urlaub fahren, Herr Müller?“ Charlie isst gern Mehlspeisen, vor allem Torten. Hilfe, ich ertrinke! Komm her, und zwar dalli! Möchtest du gerne diesen Rock haben, Angelika? Maxwell hat Probleme in Deutsch, besonders mit der Beistrichsetzung. Dieser Brief ist adressiert an Herrn Ludwig Hirsch, Herrengasse 14, Salzburg. München, 25.Dezember 2006. Roberts Eltern haben schon viele Reisen unternommen, u.a. nach Hawaii, Mexiko und Bali. Heuer werden sie am Sonntag, den 21.Juni, um 23 Uhr (,) von München abfliegen und zwar nach Peru.

Lösung Z24:

„Geben Sie mir bitte das Geld in kleinen Scheinen!“ – „Papa, kauf mir ein neues Fahrrad, bitte!“ – Der Schaden war größer, als ich anfangs gedacht hatte. Er lief schneller als ich. - Er fährt wie ein Verrückter. - Es ist so, wie ich es dir gesagt habe. – „Tun Sie das nicht, bitte!“ – „Zeigen Sie mir bitte Ihre Papiere!“ – „Bring diesen Brief so schnell wie möglich zum Postamt!“ – Als der Verbrecher bemerkte, dass ihn die Polizei verfolgte, lief er so schnell, wie er konnte. – Er lief schneller als jemals zuvor. – Er lief schneller, als die Polizisten ihm zugetraut hatten.

Lösung Z25

Doris, meine Freundin, und ich gehen ins Kino. (Doris ist meine Schwester) - Doris, meine Freundin und ich gehen ins Kino. (wir gehen zu dritt: Doris und meine Freundin und ich). Der Unterricht hatte schon angefangen (,) und als die Lehrerin das Klassenbuch öffnete, klopfte es. Er freut sich auf den schulfreien Nachmittag, und zwar unheimlich. Petra, meine Banknachbarin, und ich meldeten uns zur Schulausspeisung. Oder: Petra, meine Banknachbarin und ich meldeten uns zur Schulausspeisung. Der Direktor gab die Anweisung an alle (,) die Klasse bei der Pause zu verlassen (,) und verließ die Schule. Ich hatte die Hausaufgaben vergessen (,) und um das zu vertuschen (,) erlief ich eine Ausrede.

Lösung Z31:

9. DER EINE KAM UND BLIEB; DER ANDERE KAM UND GING. (3)
10. DIE NACHT WAR STOCKDUNKEL; DESHALB LIESS ICH DAS LICHT BRENNEN. (2)
11. DER PROVARIANT BESTAND AUS BROT, SPECK, KÄSE; BANANEN, ÄPFEL, KIWIS. (1)
12. PIA WILL EINE KATZE; ABER IHRE ELTERN DULDEN KEINE HAUSTIERE. (2)
13. ER LEBTE IMMER FÜR DIE ANDEREN; DARUM LEBT SEIN ANDENKEN FORT. (2)
14. ALLE WARTEN; ALLE SIND STILL; KEINER SPRICHT EIN WÖRTCHEN. (3)
15. ZWEI MONATE VERSTECKTE ER SICH; DOCH DANN WURDE ER VERRATEN. (2)
16. GESCHÜTZT SIND ENZIAN, EDELWEISS; SALAMANDER, RINGELNATTER. (1)

Lösung Z32:

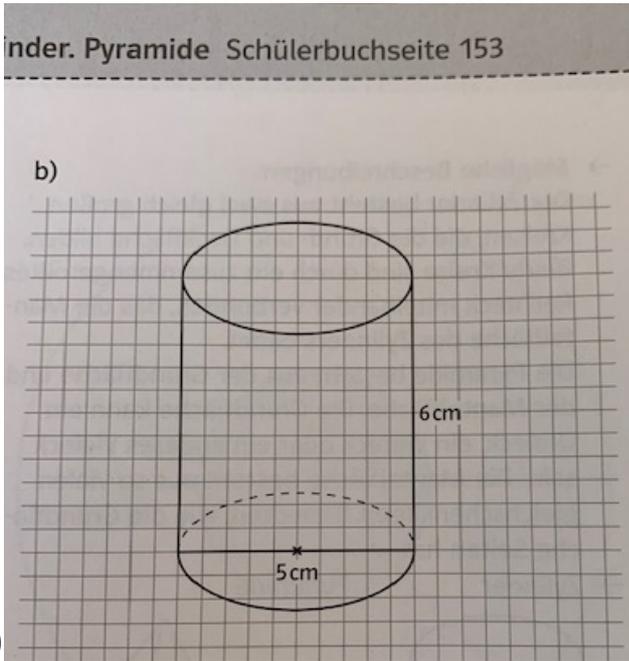
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 17. Er ist grade angekommen. | 25. Ich komm doch schon! |
| 18. Das war'n Riesenerfolg! | 26. Sie zogen aufs Land. |
| 19. Ich kenne Christines Eltern. | 27. 's ist schade um sie. |
| 20. So'n Blödsinn! | 28. Lenin studierte Marx' Lehre. |
| 21. Er liebt Ines' Pferd. | 29. Sie spielten vorm Haus. |
| 22. Er traf Uwes Freunde. | 30. Halt's Maul! |
| 23. Das ist mir z' dumm! | 31. Kommen S' rauf! |
| 24. zeig mir's! | 32. So sieht man's gut. |

Lösung Z33:

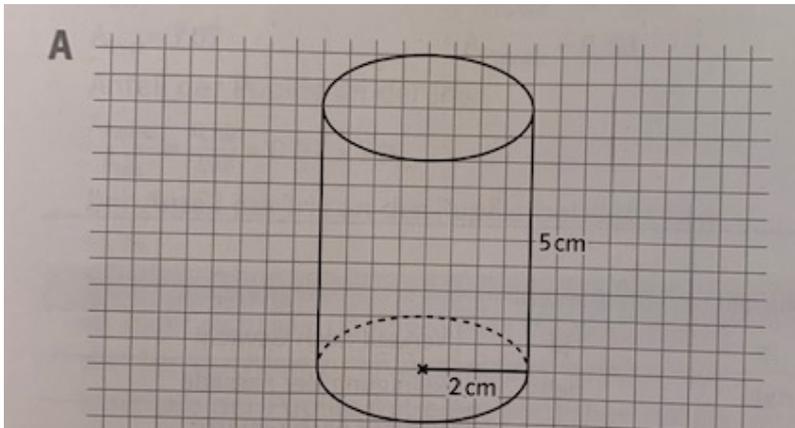
16. EIN- UND AUSGANG
17. BERGAUF UND -AB
18. WARENEIN- UND -AUSGANG
19. PAPIERKÖRBE UND -KÜBEL
20. NIET- UND NAGELFEST
21. SKILEHRER UND -LEHRERINNEN
22. FLIEDERBÄUME UND -STRÄUCHER
23. KINDER- UND JUGENDLITERATUR
24. MÜLLVERMEIDUNG UND -TRENNUNG
25. DREI- ODER MEHRFACH
26. EIN- BIS ZWEIMAL
27. HAUPT- UND NEBENSATZ
28. HOFEIN- UND -AUSFAHRT
29. HERREN- ODER STEINPILZE
30. VOR- UND RÜCKWÄRTS

S. 153!

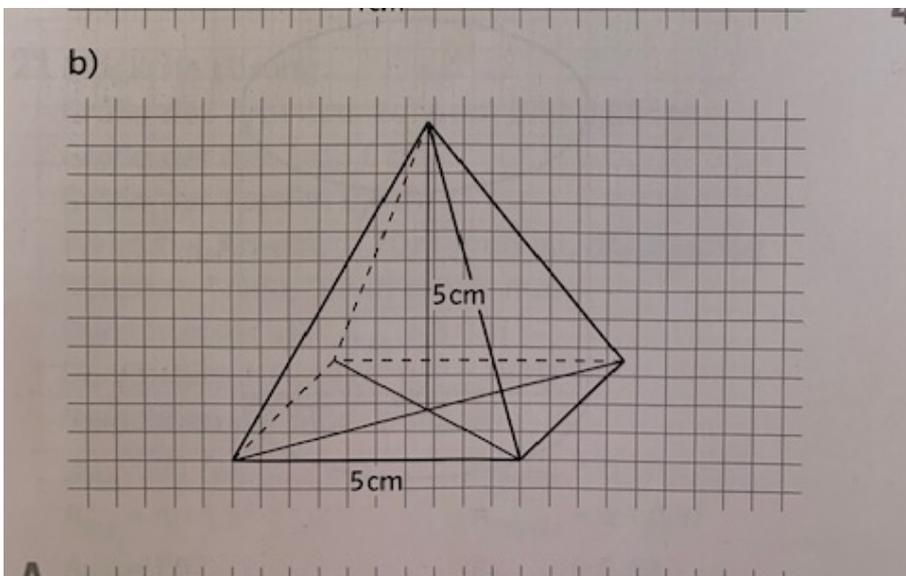
1. Korrigiert eure Aufgaben mit Hilfe der Lösungen und einem Rotstift.
2. Schickt mir je ein Schrägbild Zylinder/Pyramide.



1)



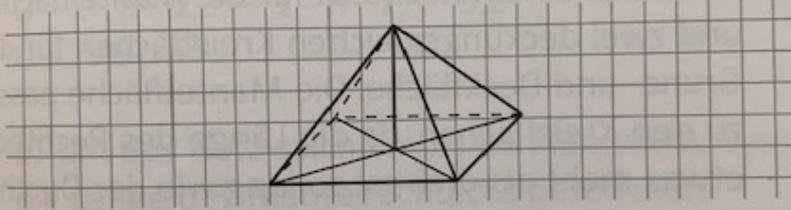
2)



3 Individuelle Lösungen

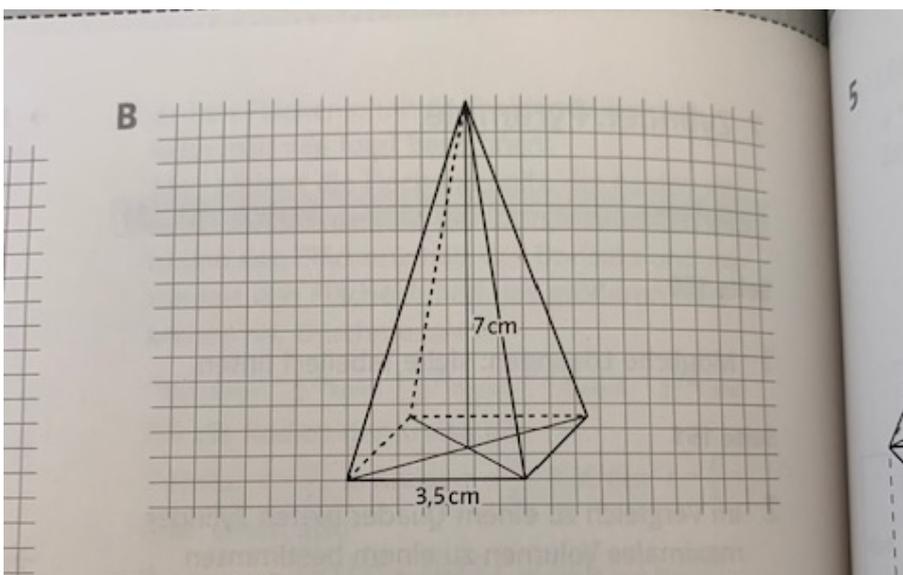
4 Fehler beim Zeichnen: Die Spitze der Pyramide ist falsch platziert. Um sie richtig zu platzieren, muss man die Höhe im Schnittpunkt der Diagonalen errichten.

Richtige Zeichnung mit $a = 3\text{ cm}$ und $h = 2\text{ cm}$:



5 a) Der Zylinder links steht auf seiner Grundfläche. Grund- und Deckfläche sind daher als Ellipsen dargestellt; die Höhe ist im Originalmaß gezeichnet.

Der Zylinder rechts liegt auf seiner Mantelfläche. Grund- und Deckfläche sind daher in Originalmaß und -form gezeichnet; die Höhe ist unter einem 45° -Winkel und in halber Länge gezeichnet.



Man erhält also:

$$A_{\text{Möndchen}} = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 + \frac{1}{4} a^2 - \frac{1}{4} \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

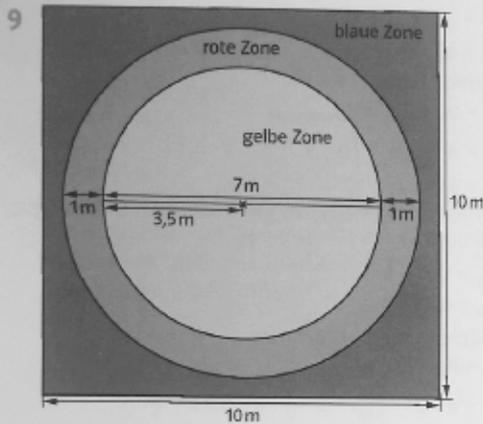
$$A_{\text{Möndchen}} = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 + \frac{1}{4} a^2 - \frac{1}{4} \pi \left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

$$A_{\text{Möndchen}} = \frac{1}{2} \pi \cdot \frac{a^2}{4} + \frac{1}{4} a^2 - \frac{1}{4} \pi \cdot \frac{2a^2}{4}$$

$$A_{\text{Möndchen}} = \pi \cdot \frac{a^2}{8} + \frac{1}{4} a^2 - \pi \cdot \frac{a^2}{8}$$

$$A_{\text{Möndchen}} = \frac{1}{4} a^2$$

Ein Möndchen ist also genauso so groß wie ein Viertel des Quadrats. Daraus folgt, dass der Flächeninhalt aller vier Möndchen genauso groß ist wie der Flächeninhalt des ganzen Quadrats.



$$A_{\text{Matte}} = 100 \text{ m}^2$$

Flächeninhalte der einzelnen Farbflächen:

$$A_{\text{Gelb}} = \pi \cdot 3,5^2$$

$$A_{\text{Gelb}} = 38,5 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{Rot}} = \pi \cdot (3,5 + 1)^2 - \pi \cdot 3,5^2$$

$$A_{\text{Rot}} = 25,1 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{Blau}} = 100 - \pi \cdot 4,5^2$$

$$A_{\text{Blau}} = 36,4 \text{ m}^2$$

Anteile der drei Zonen in Prozent:

$$\text{gelbe Zone: } \frac{A_{\text{Gelb}}}{A_{\text{Matte}}} = \frac{38,5}{100} = 38,5\%$$

$$\text{rote Zone: } \frac{A_{\text{Rot}}}{A_{\text{Matte}}} = \frac{25,1}{100} = 25,1\%$$

$$\text{blaue Zone: } \frac{A_{\text{Blau}}}{A_{\text{Matte}}} = \frac{36,4}{100} = 36,4\%$$

Basistraining

Seite 145

Seite 145

- 1 a) $A = \pi \cdot 3,6^2$
 $A = 40,7 \text{ cm}^2$
 $u = 2 \cdot \pi \cdot 3,6$
 $u = 22,6 \text{ cm}$
- b) $A = \pi \cdot 6,4^2$
 $A = 128,7 \text{ dm}^2$
 $u = 2 \cdot \pi \cdot 6,4$
 $u = 40,2 \text{ dm}$

- c) $r = 7,5 \text{ mm}$
 $A = \pi \cdot 7,5^2$
 $A = 176,7 \text{ mm}^2$
 $u = 2 \cdot \pi \cdot 7,5$
 $u = 47,1 \text{ mm}$
- d) $r = 8,9 \text{ m}$
 $A = \pi \cdot 8,9^2$
 $A = 248,8 \text{ m}^2$
 $u = 2 \cdot \pi \cdot 8,9$
 $u = 55,9 \text{ mm}$

- 2 a) $17,0 = \pi d \quad | : \pi$
 $d = 5,4 \text{ cm}$
 $r = 2,7 \text{ cm}$
- b) $0,74 = \pi d \quad | : \pi$
 $d = 0,24 \text{ dm}$
 $r = 0,12 \text{ dm}$
- c) $133 = \pi r^2 \quad | : \pi$
 $\frac{133}{\pi} = r^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $r = 6,50 \text{ cm}$
 $d = 13,0 \text{ cm}$
- d) $18,1 = \pi r^2 \quad | : \pi$
 $\frac{18,1}{\pi} = r^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $r = 2,4 \text{ m}$
 $d = 4,8 \text{ m}$

3

	r	d	A	u
a)	4,0 cm	8,0 cm	50,3 cm ²	25,1 cm
b)	5,0 cm	10,0 cm	78,5 cm ²	31,4 cm
c)	8,0 cm	16,0 cm	200,0 cm ²	50,3 cm
d)	0,45 dm	0,90 dm	0,64 dm ²	2,83 dm
e)	4,5 m	9,0 m	63,5 m ²	28,3 m

- 4 Stufe 1: $150 = \pi r^2 \quad | : \pi$
 $\frac{150}{\pi} = r^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $r = 6,9 \text{ m}$
 $d = 13,8 \text{ m}$
- Stufe 2: $300 = \pi r^2 \quad | : \pi$
 $\frac{300}{\pi} = r^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $r = 9,77 \text{ m}$
 $d = 19,5 \text{ m}$

- 5 Strecke s, die Marie mit 25 Radumdrehungen zurücklegt:

$$s = 25 \cdot u_{\text{Marie}}$$

$$s = 25 \cdot \pi \cdot 40,6$$

$$s = 3188,7 \text{ cm}$$

x: Anzahl der Umdrehungen des Rads von Simon, um die gleiche Strecke s zu erreichen

$$s = x \cdot u_{\text{Simon}}$$

$$3188,7 = x \cdot \pi \cdot 50,8 \quad | : \pi \quad | : 50,8$$

$$x = 20,0$$

Um die gleiche Weglänge zu erreichen, benötigt Simon etwa 20 Umdrehungen.

- 6 a) $u = \frac{1}{2} u_{\text{Kreis1}} + \frac{1}{4} u_{\text{Kreis2}} + \frac{1}{2} u_{\text{Kreis3}} + 1$
 $u = \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot 2\pi \cdot 3 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 1,5 + 1$
 $u = 13,6 \text{ cm}$

b) $A = \frac{3}{4} A_{\text{Kreis1}} - A_{\text{Kreis2}}$

$$A = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot 2^2 - \pi \cdot 0,5^2$$

$$A = 8,6 \text{ cm}^2$$

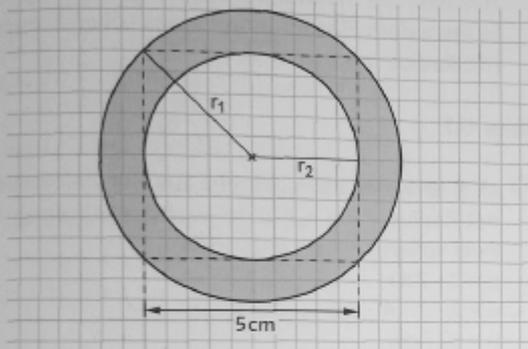
7	r	α	b	A_s
a)	14,2 cm	54°	13,4 cm	95,0 cm ²
b)	8,9 cm	85°	13,2 cm	58,8 cm ²
c)	12,6 cm	52°	11,4 cm	72 cm ²
d)	9,1 m	114°	18,1 m	83 m ²

- 8 a) $r_2 = 2,5$ cm
Der Radius r_1 ist halb so lang wie die Diagonale d des Quadrats.

$$d = \sqrt{5^2 + 5^2}$$

$$d = 7,07 \text{ cm}$$

$$r_1 = 3,54 \text{ cm}$$



b) $A = A_{\text{Kreis1}} - A_{\text{Kreis2}}$
 $A = \pi \cdot 3,54^2 - \pi \cdot 2,5^2$
 $A = 19,7 \text{ cm}^2$

- 9 a) Quadrat mit $a = 5,0$ cm; Viertelkreis mit $r = 5,0$ cm

Flächeninhalt berechnen:

$$A = A_{\text{Quadrat}} - A_{\text{Viertelkreis}}$$

$$A = 5^2 - \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 5^2$$

$$A = 5,4 \text{ cm}^2$$

Umfang berechnen:

$$u = 2 \cdot 5 + \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 5$$

$$u = 17,9 \text{ cm}$$

- b) Parallelogramm: $a = 4,0$ cm; $b = 6,0$ cm;

$$h_a = 4,6 \text{ cm}$$

$$\text{Kreisausschnitte: } r = 4,0 \text{ cm; } \alpha = 50^\circ$$

Flächeninhalt berechnen:

$$A = A_{\text{Parallelogramm}} - 2 \cdot A_s$$

$$A = 4,0 \cdot 4,6 - 2 \cdot \pi \cdot 4,0^2 \cdot \frac{50^\circ}{360^\circ}$$

$$A = 4,4 \text{ cm}^2$$

Umfang berechnen:

$$u = 2 \cdot (6,0 - 4,0) + 2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4,0 \cdot \frac{50^\circ}{360^\circ}$$

$$u = 11,0 \text{ cm}$$

Seite 146

10 $s = 118 \cdot u_{\text{Rad}}$
 $s = 118 \cdot \pi \cdot 50,8 = 18832,0$

Nach 118 Radumdrehungen hat Claudia 18832 cm = 188,32 m zurückgelegt. Diese Strecke entspricht dem Umfang des Rundwegs.

Radius des Rundwegs berechnen:

$$188,32 = 2\pi r \quad | :2 \quad | :\pi$$

$$r = 30,0$$

Der Radius des Rundwegs beträgt etwa 30,0 m, sein Umfang etwa 188,3 m.

- 11 a) Die Faustformel lautet:

$$u = d \cdot 3 + 5\% \cdot d \cdot 3 \text{ bzw.}$$

$$u = 3d + 0,05 \cdot 3d$$

	Durchmesser d	Umfang Faustformel	Umfang $u = \pi d$
(1)	10 cm	31,5 cm	31,4 cm
(2)	4 dm	12,6 dm	12,6 dm
(3)	300 mm	945 mm	942,5 mm
(4)	5,0 m	15,75 m	15,71 m

b) Vereinfachen der Faustformel ergibt:

$$u = 3 \cdot d + 0,05 \cdot 3 \cdot d$$

$$u = 3 \cdot d + 0,15 \cdot d$$

$$u = 3,15 \cdot d$$

Man rechnet also mit dem Näherungswert

$$\pi \approx 3,15.$$

- 12 Es gilt $d_1 = 6$ cm; also ist $r_1 = 3$ cm.

Der größere konzentrische Kreis hat den Radius r_2 . Damit der Kreisring den gleichen Flächeninhalt wie der erste Kreis hat, muss gelten:

$$A_{\text{Kreis1}} = A_{\text{Kreisring}}$$

$$A_{\text{Kreis1}} = A_{\text{Kreis2}} - A_{\text{Kreis1}}$$

$$\pi \cdot 3^2 = \pi r_2^2 - \pi \cdot 3^2 \quad | :\pi$$

$$3^2 = r_2^2 - 3^2 \quad | +3^2$$

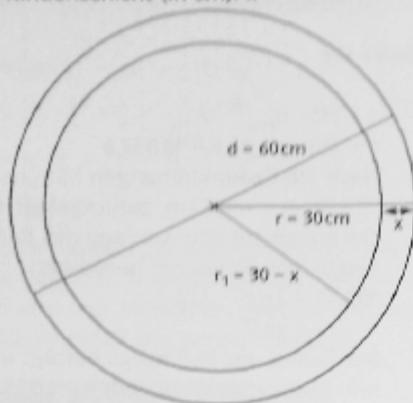
$$18 = r_2^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$r_2 = 4,2$$

Der größere konzentrische Kreis hat einen Radius von 4,2 cm.

13 Dicke der Rindenschicht (in cm): x

Skizze:



Für den Flächeninhalt der Rinde gilt:

$$A_{\text{Rinde}} = A_{\text{Stamm}} - A_{\text{Kreis innen}} \quad (1)$$

Zudem weiß man:

$$A_{\text{Rinde}} = 0,06 \cdot A_{\text{Stamm}} \quad (2)$$

Aus (1) und (2) erhält man:

$$0,06 \cdot A_{\text{Stamm}} = A_{\text{Stamm}} - A_{\text{Kreis innen}}$$

$$0,06 \cdot \pi \cdot 30^2 = \pi \cdot 30^2 - \pi \cdot (30 - x)^2 \quad | : \pi$$

$$0,06 \cdot 30^2 = 30^2 - (30 - x)^2$$

$$0,06 \cdot 30^2 = 30^2 - (30^2 - 60x + x^2)$$

$$54 = 60x - x^2 \quad | + x^2 - 60x$$

$$x^2 - 60x + 54 = 0 \quad | \text{ Lösungsformel}$$

$$x_{1,2} = -\frac{-60}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-60}{2}\right)^2 - 54}$$

$$x_{1,2} = 30 \pm 29,09$$

$$x_1 = 59,09; \quad x_2 = 0,91$$

x_1 stellt keine Lösung dar.

Die Rindenschicht ist also 0,91 cm = 9 mm dick.

14 a) $u = \pi \cdot 61 = 191,6$

In einer Gondel legt man bei einer vollen Umdrehung des Riesenrads 191,6 m zurück.

b) $191,6 : 0,75 = 255$

$$255 \text{ s} = 4 \text{ min } 15 \text{ s} = 4 \frac{1}{4} \text{ min}$$

Für eine Umdrehung ohne Halt braucht das Riesenrad $4 \frac{1}{4}$ min.

15 a) Durchmesser eines Basketballs:

$$72 = \pi \cdot d_1 \quad | : \pi \qquad 74 = \pi \cdot d_2 \quad | : \pi$$

$$d_1 = 22,9 \text{ cm} \qquad d_2 = 23,6 \text{ cm}$$

Der Durchmesser eines Basketballs liegt zwischen 22,9 cm und 23,6 cm.

Abstand zwischen Balloberfläche und Ring

• bei d_1 : $(45 - 22,9) : 2 = 11,05$

• bei d_2 : $(45 - 23,6) : 2 = 10,7$

Der Abstand zwischen Balloberfläche und Ring, wenn man genau in die Mitte des Korbs wirft, beträgt zwischen 10,7 cm und 11,1 cm.

16 Flächeninhalt der kleinsten Fläche, die bewässert werden kann:

Kreisausschnitt mit $r = 5 \text{ m}$; $\alpha = 25^\circ$

$$A_{\text{klein}} = \pi \cdot 5^2 \cdot \frac{25^\circ}{360^\circ} = 5,45$$

Flächeninhalt der größten Fläche, die bewässert werden kann:

Kreis mit $r = 12,5 \text{ m}$

$$A_{\text{groß}} = \pi \cdot 12,5^2 = 490,9$$

Die kleinste Fläche, die bewässert werden kann, ist $5,5 \text{ m}^2$ groß, die größte Fläche $490,9 \text{ m}^2$ groß. Die maximale Flächenangabe stimmt also, die minimale Flächenangabe ist falsch.

Hinweis: Die minimale Flächenangabe entspricht in etwa dem Flächeninhalt eines vollen Kreises mit Radius $r = 5 \text{ m}$.

Seite 147

17 a) 1) Die rote Linie besteht aus vier Halbkreisen mit Radius $r = a = 3,0 \text{ cm}$; was dem Umfang von zwei vollen Kreisen entspricht.

$$u = 2 \cdot 2\pi r$$

$$u = 2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 3,0$$

$$u = 37,7 \text{ cm}$$

2) Der größere Viertelkreis hat den Radius $r_1 = 2a = 6,0 \text{ cm}$; der kleinere Viertelkreis hat den Radius $r_2 = a = 3,0 \text{ cm}$.

$$u = u_{\text{Viertelkreis1}} + u_{\text{Viertelkreis2}} + 2a$$

$$u = \frac{1}{4} \cdot 2\pi r_1 + \frac{1}{4} \cdot 2\pi r_2 + 2a$$

$$u = \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6 + \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 3 + 2 \cdot 3$$

$$u = 20,1 \text{ cm}$$

3) Die rote Linie besteht aus den Umfängen von zwei Dreiviertelkreisen und von zwei Viertelkreisen. Die Radien von allen Teilkreisen sind gleich groß ($r = a = 3,0 \text{ cm}$). Vereinfacht sind das zwei volle Kreisumfänge.

$$u = 2 \cdot 2\pi r$$

$$u = 2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 3$$

$$u = 37,7 \text{ cm}$$

4) Die rote Linie besteht aus den Umfängen von zwei gleich großen Halbkreisen, was einem vollen Kreis entspricht (mit $r_1 = a = 3 \text{ cm}$), einem größeren Halbkreis (mit $r_2 = 1,5a = 4,5 \text{ cm}$) und einer Strecke der Länge $3a$.

$$u = 2\pi r_1 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi r_2 + 3a$$

$$u = 2 \cdot \pi \cdot 3 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4,5 + 3 \cdot 3$$

$$u = 42,0 \text{ cm}$$

b) Man verwendet die Formeln aus Teilaufgabe a) und vereinfacht sie.

1) $u = 2 \cdot 2\pi r$

Es ist $r = a$; daher erhält man:

$u = 2 \cdot 2\pi a$

$u = 4\pi a$

2) $u = \frac{1}{4} \cdot 2\pi r_1 + \frac{1}{4} \cdot 2\pi r_2 + 2a$

Es ist $r_1 = 2a$ und $r_2 = a$; daher erhält man:

$u = \frac{1}{4} \cdot 2\pi \cdot (2a) + \frac{1}{4} \cdot 2\pi \cdot a + 2a$

$u = \frac{1}{4} \cdot 4\pi a + \frac{1}{4} \cdot 2\pi a + 2a$

$u = \pi a + \frac{1}{2} \pi a + 2a$

$u = \frac{3}{2} \pi a + 2a$

3) $u = 2 \cdot 2\pi r$ (mit $r = a$)

$u = 2 \cdot 2\pi a$

$u = 4\pi a$

4) $u = 2\pi r_1 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi r_2 + 3a$

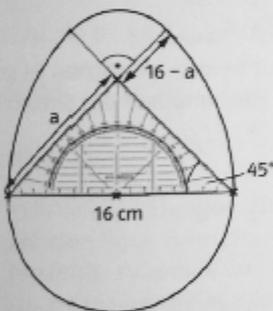
Es ist $r_1 = a$ und $r_2 = 1,5a$; daher erhält man:

$u = 2\pi a + \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 1,5a + 3a$

$u = 2\pi a + 1,5\pi a + 3a$

$u = 3,5\pi a + 3a$

18 a) und b)



• Umfang bestimmen

Der Umfang der Figur kann in folgende Teillinien zerlegt werden: den Umfang eines Halbkreises (unten), zweimal den Umfang eines Kreisabschnitts (mit $\alpha = 45^\circ$) und den Umfang eines Viertelkreises (oben).

$u = \frac{1}{2} u_{\text{groß}} + 2 \cdot b + \frac{1}{4} u_{\text{klein}}$

$u = \frac{1}{2} \cdot 2\pi r_1 + 2 \cdot 2\pi r_2 \cdot \frac{45^\circ}{360^\circ} + \frac{1}{4} \cdot 2\pi r_3 \quad (1)$

Bestimmen der Radien:

großer Halbkreis: $r_1 = 8 \text{ cm}$

Kreisabschnitte: $r_2 = 16 \text{ cm}$

kleiner Viertelkreis: $r_3 = 16 - a$

Für die Kathete a des Geodreiecks gilt:

$2a^2 = 16^2$

$2a^2 = 256$

$a^2 = 128$

$a = 11,31$

Also ist $r_3 = 16 \text{ cm} - 11,31 \text{ cm} = 4,69 \text{ cm}$

Einsetzen in (1) ergibt:

$u = \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 8 + 2 \cdot 2\pi \cdot 16 \cdot \frac{45^\circ}{360^\circ} + \frac{1}{4} \cdot 2\pi \cdot 4,69$

$u = 57,6 \text{ cm}$

• Flächeninhalt bestimmen

$A = \frac{1}{2} A_{\text{groß}} + 2 \cdot A_s - A_{\text{Geodreieck}} + \frac{1}{4} A_{\text{klein}}$

Hinweis: Addiert man die Flächeninhalte von beiden 45° -Sektoren, dann hat man die gemeinsame Fläche (das Geodreieck) doppelt berechnet; daher muss man den Flächeninhalt des Geodreiecks wieder abziehen.

$A = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 8^2 + 2 \cdot \pi \cdot 16^2 \cdot \frac{45^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 8 + \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 4,69^2$

$A = 100,53 + 201,06 - 64 + 17,28$

$A = 254,9 \text{ cm}^2$

19 Die Flächeninhalte gibt man in Abhängigkeit von r an.

Quadrat: $A_{\text{Quadrat}} = (2r)^2 = 4r^2$

Kreis: $A_{\text{Kreis}} = \pi r^2$

Dreieck: $A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot 2r \cdot 2r = 2r^2$

Vergleich der Flächeninhalte der Figuren:

$\frac{A_{\text{Dreieck}}}{A_{\text{Quadrat}}} = \frac{2r^2}{4r^2} = 0,5$

$\frac{A_{\text{Kreis}}}{A_{\text{Quadrat}}} = \frac{\pi r^2}{4r^2} = \frac{\pi}{4} = 0,8$

$\frac{A_{\text{Kreis}}}{A_{\text{Dreieck}}} = \frac{\pi r^2}{2r^2} = \frac{\pi}{2} = 1,6$

Der Flächeninhalt des Dreiecks ist halb so groß wie der Flächeninhalt des Quadrats. Der Flächeninhalt des Kreises liegt dazwischen: Er beträgt etwa 80 % des Flächeninhalts des Quadrats und etwa 160 % des Flächeninhalts des Dreiecks.

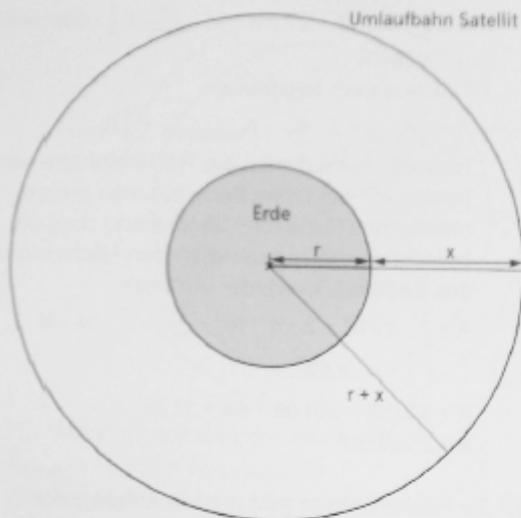
20 a) 12 Stunden = $12 \cdot 60 \cdot 60 \text{ s} = 43200 \text{ s}$

Länge u der Umlaufbahn:

$u = 43200 \cdot 3,9 = 168480$

Die Umlaufbahn ist 168480 km lang.

b)



Gesucht ist die Länge x .

Radius der Erde: $r = 6360 \text{ km}$

Für den Umfang der Umlaufbahn gilt:

$$\begin{aligned} u &= 2\pi(r+x) \\ 168480 &= 2\pi(6360+x) & | :2 \quad | :\pi \\ 26814,4 &= 6360+x & | -6360 \\ x &= 20454,4 \end{aligned}$$

Der mittlere Abstand des Satelliten von der Erdoberfläche beträgt etwa 20450 km.

21 Mögliche Lösung:

Größe des Arbeiters auf dem Bild: 1,80 cm

Größe der Iris: ca. 3,0 cm

Größe der Pupille: 0,8 cm

Wenn der Arbeiter 1,80 m groß ist, dann ist der Maßstab 1:100. Damit erhält man:

Durchmesser Iris: $d_{\text{Iris}} = 3,0 \text{ m}$

Durchmesser Pupille: $d_{\text{Pupille}} = 0,8 \text{ m}$

Berechnen der Flächeninhalte:

$$A_{\text{Iris}} = \pi \cdot r_{\text{Iris}}^2 \qquad A_{\text{Pupille}} = \pi \cdot r_{\text{Pupille}}^2$$

$$A_{\text{Iris}} = \pi \cdot 1,5^2 \qquad A_{\text{Pupille}} = \pi \cdot 0,4^2$$

$$A_{\text{Iris}} = 7,07 \qquad A_{\text{Pupille}} = 0,50$$

Anteil der Pupille an der Iris:

$$\frac{A_{\text{Pupille}}}{A_{\text{Iris}}} = \frac{0,50}{7,07} \approx 0,07 \approx 7\%$$

Der Anteil der Iris an der Pupille beträgt unter 10%.

Hinweis: Der Teil der Iris oberhalb der Pupille ist nicht sichtbar. Da aber keine Verzerrungen in der Senkrechten zu erwarten sind, rechnet man oberhalb der Pupille mit einer ähnlichen Länge wie unterhalb. Das Ergebnis von 7% ist allerdings nur ein Richtwert, daher wird es auf etwa 10% gerundet.

22 a) Den Flächeninhalt der beiden Mändchen

kann man wie folgt berechnen:

Man addiert die Flächeninhalte der beiden kleineren Halbkreise (mit den Durchmessern a und b) und den Flächeninhalt des Dreiecks und subtrahiert den Flächeninhalt des größeren Halbkreises mit Durchmesser c .

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{2}A_{\text{Kreis1}} + \frac{1}{2}A_{\text{Kreis2}} + A_{\text{Dreieck}} - \frac{1}{2}A_{\text{Kreis3}}$$

Für die Radien der Kreise gilt:

$$1. \text{ Kreis: } r = \frac{a}{2}; \quad 2. \text{ Kreis: } r = \frac{b}{2}; \quad 3. \text{ Kreis: } r = \frac{c}{2}$$

Man erhält also:

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{2}\pi\left(\frac{a}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}\pi\left(\frac{b}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}\pi\left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{2}\pi\frac{a^2}{4} + \frac{1}{2}\pi\frac{b^2}{4} + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}\pi\frac{c^2}{4}$$

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{8}\pi a^2 + \frac{1}{8}\pi b^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{8}\pi c^2$$

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{8}\pi(a^2 + b^2 - c^2) + \frac{1}{2}ab$$

Das Dreieck ist rechtwinklig, daher gilt nach dem Satz des Pythagoras:

$$a^2 + b^2 - c^2 = 0 \qquad | -c^2$$

$$a^2 + b^2 - c^2 = 0$$

Durch Einsetzen in die Formel für den Flächeninhalt der Mändchen erhält man:

$$A_{\text{Mändchen}} = \frac{1}{2}ab$$

$$A_{\text{Mändchen}} = A_{\text{Dreieck}} \quad \text{da } A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \text{ ist.}$$

Der Flächeninhalt der beiden Mändchen ist genauso groß wie der Flächeninhalt des Dreiecks.

7 Zylinder. Pyramide

Auftakt

Seiten 150, 151

Seite 150

1 Mögliche Lösungen: siehe Tabelle 1 unten

Seite 151

2 Im Vergleich zu einem Quader bieten Zylinder maximales Volumen zu einem bestimmten Oberflächeninhalt. Man kann also viel Inhalt bei verhältnismäßig kleinem Materialverbrauch verpacken.

Schlanke Dosen mit kleiner Grundfläche werden verwendet, wenn man die Dose gut in die Hand nehmen können muss, z. B. für Getränke oder als Sprühdosen für Haarspray, Insektenspray etc. Breitere Dosen dienen als Farbdosen bzw. Farbeimer oder sie enthalten Lebensmittel (z. B. Thunfisch, Mais etc.).

1 Zylinder und Pyramide im Schrägbild
Seiten 152, 153

Seite 152

Einstieg

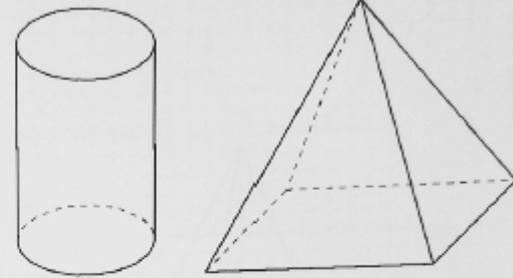
→ Individuelle Lösungen, zum Beispiel:
Zylinder: Dose, Turm, Stange, Torte, Strohhalm
Pyramide: Pyramide von Gizeh in Ägypten, Pyramide in Louvre (im Bild oben), Hotel Luxor in Las Vegas, bestimmte Teebeutel (im Bild unten rechts)

→ Mögliche Beschreibungen:

Der Zylinder besteht aus zwei gleich großen Kreisen, die die Grund- und Deckfläche bilden. Beide Kreise sind durch ein zusammengerolltes Rechteck miteinander verbunden, das die Mantelfläche des Zylinders bildet.

Die Pyramide besteht aus der Grundfläche und der Mantelfläche. Die Grundfläche kann ein Dreieck, ein Viereck oder ein anderes Vieleck sein. Die Mantelfläche besteht aus so vielen gleichschenkligen Dreiecken, wie die Grundfläche Seiten hat.

→ Zylinder Pyramide



Seite 153

1 a)

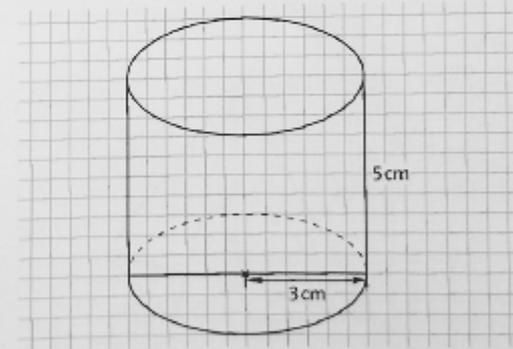
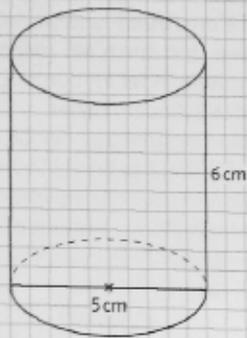


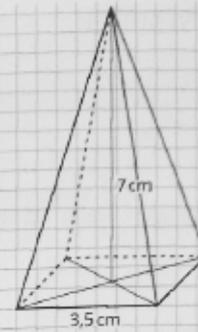
Tabelle 1

Bild	Körper	Oberflächeninhalt	Volumen	Gewicht	Begründung
Kupferstangen	Zylinder	nein	ja	ja	Verkauf nach Gewicht
Hotel Luxor	Pyramide	ja	nein	nein	Reinigung der Fassade
Dosen	Zylinder	nein	ja	ja	Verkauf nach Gewicht
Kerzen	Pyramide	nein	ja	nein	Brenndauer
Verpackung	Pyramide	ja	ja	nein	Materialbedarf ist wichtig für die Herstellung; vom Volumen hängt ab, was bzw. wie viel eingepackt werden kann.

b)

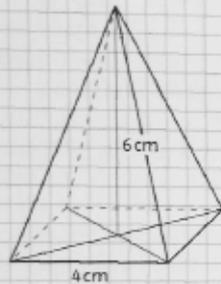


B



Seite 153, links

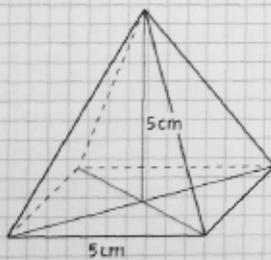
2 a)



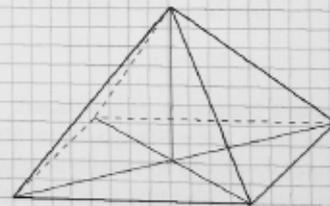
3



b)



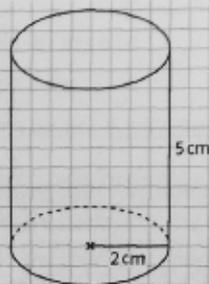
4 a) Pyramide (1)



Pyramide (2)



A



b) Bei Pyramide (1) sind von der Mantelfläche zwei Dreiecke zu sehen. Bei Pyramide (2) sind drei Manteldreiecke zu sehen.
c) Damit man alle vier Manteldreiecke sehen kann, muss die Pyramide sehr niedrig sein. Dafür muss die Höhe kleiner als 1 cm sein.

Backhaus, M. et al. (20XX). *Schnittpunkt 9 Mathematik – Differenzierende Ausgabe: Lösungen*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag GmbH. S. 158 – 164.

Trainingsblatt – Lösungen

Der Heißluftballon ist wie folgt gefärbt:

rot: $1; \frac{1}{54}; \frac{10}{9}; -\frac{5}{3}$

blau: $\frac{3}{8}; 4; 2; \frac{11}{100}$

grün: $-\frac{1}{4}; \frac{3}{10}; -\frac{77}{10}, -35$

Buck, H. et al. (2014). *Lambacher Schweizer Mathematik für Gymnasien 6: Kopiervorlagen*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag GmbH.

Lösungen Bio-Aufgaben Woche 3

Malaria

1 ○ Richtig oder falsch? Kreuze die richtigen Sätze an.

<input checked="" type="checkbox"/> Malaria wird auch Sumpffieber genannt. <input type="checkbox"/> Malaria wird auch Flussfieber genannt.	<input checked="" type="checkbox"/> Das Robert Koch-Institut erforscht Tropenkrankheiten. <input type="checkbox"/> Das Robert Koch-Institut erforscht den Klimawandel.
<input type="checkbox"/> Malaria wird durch verseuchtes Wasser übertragen. <input checked="" type="checkbox"/> Malaria wird durch Stechmücken übertragen.	<input checked="" type="checkbox"/> Plasmodien werden durch den Blutstrom in die Leber transportiert. <input type="checkbox"/> Plasmodien werden durch den Blutstrom ins Herz transportiert.
<input type="checkbox"/> Plasmodien sind Bakterien. <input checked="" type="checkbox"/> Plasmodien sind Einzeller.	<input type="checkbox"/> Plasmodien befallen die weißen Blutzellen. <input checked="" type="checkbox"/> Plasmodien befallen die roten Blutzellen.
<input checked="" type="checkbox"/> Die gefährlichste Malaria ist die Malaria tropica. <input type="checkbox"/> Die gefährlichste Malaria ist die Malaria tertiana.	<input checked="" type="checkbox"/> Plasmodien vermehren sich geschlechtlich in der Mücke. <input type="checkbox"/> Plasmodien vermehren sich ungeschlechtlich in der Mücke.
<input checked="" type="checkbox"/> Schüttelfrost und hohes Fieber sind Symptome bei Malaria. <input type="checkbox"/> Blutiger Durchfall und Erbrechen sind Symptome der Malaria.	<input checked="" type="checkbox"/> Gegen die Malaria gibt es vorbeugende Medikamente. <input type="checkbox"/> Gegen Malaria gibt es eine wirksame Impfung.

2 ● Vermute, warum man eine spezielle Malaria-Form auch „Flughafen-“ oder „Baggage-Malaria“ nennt.

Diese Malaria wird durch infektiöse Mücken im Flugzeug, Flughafen oder Reisegepäck importiert.

3 ● Schneide die Kärtchen aus und spiele Domino. Klebe die richtige Reihenfolge auf ein Blatt auf.

START	Die Anopheles-Mücke	überträgt Plasmodien auf den Menschen.	Im Blutstrom werden sie	in die Leber transportiert.	In den Leberzellen vermehren sich
die Plasmodien massenhaft.	Sie gelangen ins Blut und befallen dort	die roten Blutzellen.	Platzen die roten Blutzellen,	werden Abfallstoffe frei.	Krankheits-symptome wie
Fieber, Schüttelfrost treten auf.	Sticht eine Anopheles-Mücke einen Malaria-Infizierten,	nimmt sie Plasmodien aus dem Blut auf.	Beim nächsten Stich kann die Mücke	weitere Menschen infizieren.	SCHLUSS

Malaria – krank durch Mückenstich (S. 40/41)

BIOLOGIE – BOSCH – G/M/E

Aufgabe 1

Die Anopheles-Mücke entwickelt sich in stehenden Gewässern jeder Größe. Deshalb tritt die Krankheit besonders in der Umgebung von Feuchtgebieten, Sümpfen und Mooren auf.

Aufgabe 2

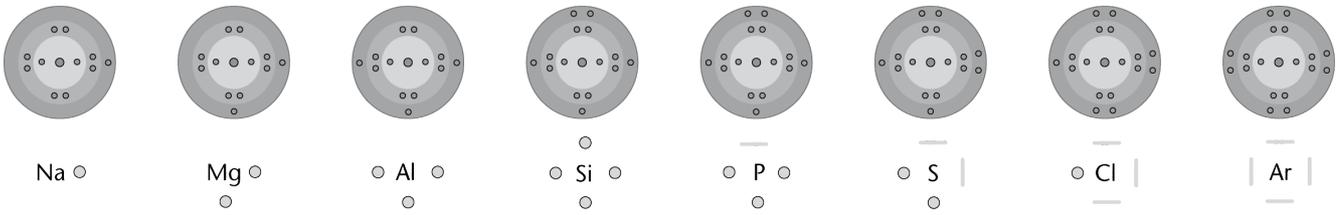
Individuelle Lösungen.

Aufgabe 4

Eine Malaria-Prophylaxe wird für tropische und subtropische Länder bzw. Regionen Afrikas, Asiens und Amerikas empfohlen.

Aufgabe 5

Vorbeugung: Körperbedeckung durch lange Hosen und langärmelige Shirts, Repellents (Insektenschutzmittel) gegen Stechmücken, Schlafen unter einem Moskitonetz



In der Abbildung oben siehst du alle Elemente der 3. Periode als Schalenmodell. Darunter stehen die dazugehörigen Elektronenschreibweisen, die den Aufbau der jeweiligen Atome verkürzt und vereinfacht wiedergeben.

A1 Wofür steht in der Elektronenschreibweise

CHEMIE – WILLIG – G/M/E

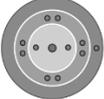
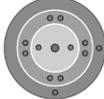
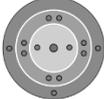
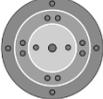
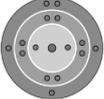
- a) ein Punkt? ein Außenelektron
- b) ein Strich? ein Elektronenpaar (= zwei Außenelektronen)
- c) das Elementsymbol? den Atomrumpf (= die vollen inneren Schalen und den Atomkern)

A2 Formuliere in ganzen Sätzen, wie die Elektronenschreibweise angewendet wird.

Zuerst schreibt man für das Element das Symbol in die Mitte. Dann werden bis zu 4 Außenelektronen als Punkte dargestellt um das Elementsymbol geschrieben. Bei mehr als 4 Valenzelektronen schreibt man für jeweils zwei Elektronen einen Strich.

A3 Ergänze die Lücken in der folgenden Tabelle.

Schalenmodell	Elektronenschreibweise	Schalenmodell	Elektronenschreibweise
	Cl ○		○ Na
	○ H		— He
	Ar		— ○ P ○ ○

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1								
2								
3								

CHEMIE – WILLIG – G/M/E

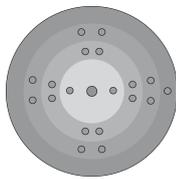
A1 Die Abbildung oben zeigt die Schalenmodelle einiger Elemente. Das Schalenmodell wurde vom dänischen Physiker NIELS BOHR 1913 als Erweiterung des Rutherford'schen Kern-Hülle-Modells veröffentlicht. Fülle den zugehörigen Lückentext aus.

In der Atomhülle befinden sich die negativ geladenen Elektronen. Sie sind unterschiedlich weit vom Kern entfernt und nicht beliebig in der Hülle verteilt. Sie befinden sich auf so genannten Schalen, die den Atomkern kugelförmig umgeben. Die Schalen werden von innen nach außen mit Elektronen besetzt. Jede Schale kann nur eine bestimmte Anzahl von Elektronen aufnehmen. Wenn sie voll ist, wird eine neue Schale mit Elektronen gefüllt. Die innerste Schale ist mit zwei Elektronen voll besetzt. Jede weitere Schale kann maximal acht Elektronen aufnehmen.

A2 Ergänze die freien Felder in der Tabelle:

Name des Elements	Anzahl der Elektronen				
	gesamt	in der 1. Schale	in der 2. Schale	in der 3. Schale	in der 4. Schale
Wasserstoff	1	1	–	–	–
<i>Natrium</i>	11	2	8	1	–
Sauerstoff	8	2	6	–	–
<i>Schwefel</i>	16	2	8	6	–
<i>Calcium</i>	20	2	8	8	2

A3 Zeichne das Schalenmodell des Atoms Kalium.



Input – Konjunkturzyklus (Niveau G)- Lösungen

Lösung-Arbeitsauftrag 2: *Vervollständige mithilfe des Videos den folgenden Lückentext. Du findest in dem Kasten darunter die Wörter, die du einsetzen sollst.*

Die Konjunktur beschreibt die wirtschaftliche Lage eines Landes und stellt die Schwankungen im Verlauf der Wirtschaft dar. Um den Verlauf der Wirtschaft darzustellen benötigen wir Indikatoren, wie zum Beispiel das Bruttoinlandsprodukt. Das BIP gibt die wirtschaftliche Leistung eines Landes in einer Periode an. Die Nachfrage der privaten Haushalte bestimmt unter anderem die Produktion der Unternehmen. Eine Ausweitung der Produktion führt auch zur Einstellung neuer Arbeitskräfte. Dadurch wird mehr Einkommen verteilt und auch mehr Güter und Dienstleistungen nachgefragt. Der erhöhte Konsum wird von den Unternehmen durch erhöhte Kapazitäten und Investitionen aufgefangen. Allerdings steigt dadurch auch der Preis und die Nachfrage sinkt. Da die Kapazitäten der Unternehmen dann oft nicht mehr ausgelastet sind, kann es zu Entlassungen kommen. Diese Schwankungen im Verlauf der Wirtschaft werden in Konjunkturzyklen dargestellt. Hier definiert man 4 Phasen: Expansion, Boom, Rezession und Depression. Sie wiederholen sich nacheinander, daher wird der Verlauf als Zyklus beschrieben. Ein Zyklus dauert dabei

Zum Einsetzen:			
wirtschaftliche Lage	Depression	Produktion	Konjunkturzyklen
Schwankungen	Nachfrage	vier und zehn	Expansion
Entlassungen	Investitionen	Indikatoren	Boom
Rezession	Bruttoinlandsprodukt	Preis	

grob zwischen vier und zehn Jahren.

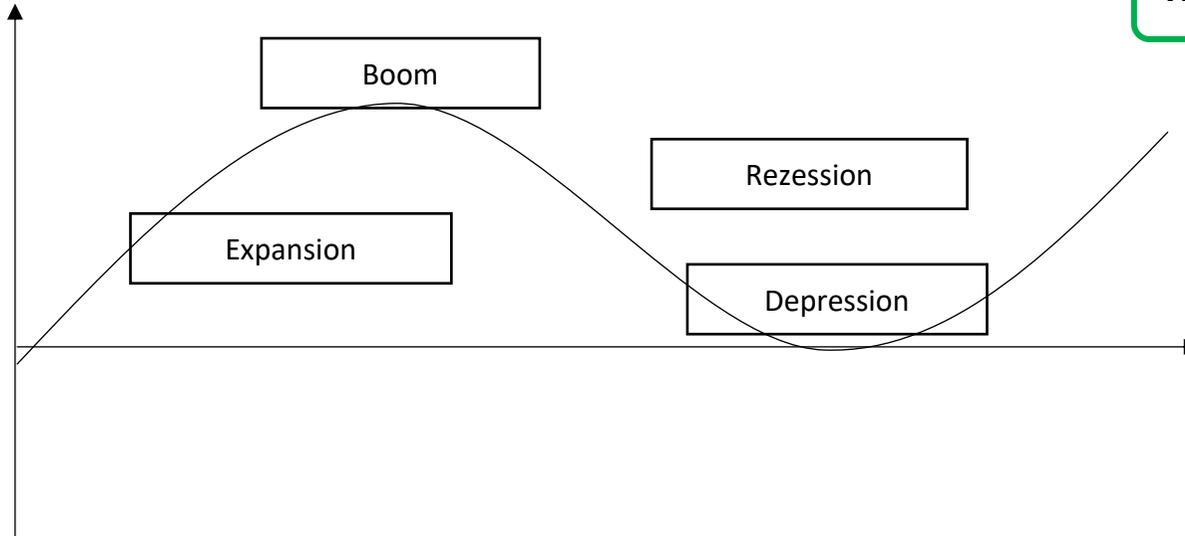
Lösung-Arbeitsauftrag 3: *Trage die folgenden Konjunkturphasen in den dargestellten Konjunkturzyklus ein: Boom, Expansion, Rezession, Depression. Notiere darunter die Merkmale der verschiedenen Phasen mithilfe des Videos. →siehe Blatt 2*

Lösung-Arbeitsauftrag 4: *In welcher Phase der Konjunktur befindet sich Deutschland momentan? Nutze die Begriffswolken als Hilfsmittel.*

Deutschland befindet sich momentan eher in einer Abschwungbewegung, das heißt in der Rezession. Immer mehr Unternehmen melden Kurzarbeit an, es werden Arbeitnehmer gekündigt und die Preise sinken. Zusätzlich wirkt sich die Corona-Epidemie auf die Wirtschaft aus. Die Hamster-Käufe führen zwar zu einer höheren Nachfrage für beispielsweise Toilettenpapier aber auch zu einer geringeren Nachfrage anderer Güter und Dienstleistungen. Schon vor der Corona-Epidemie haben viele Unternehmen Kurzarbeit angemeldet. Die Meinungen für die Begründung gehen dabei auseinander (Diesel-Skandal, BREXIT, etc.). Die sinkende Nachfrage führt zu einer sinkenden Produktion. Somit steigt die Arbeitslosigkeit, da viele Unternehmen Kurzarbeit (sinkende Löhne/ Gehälter) anmelden oder Arbeitnehmer entlassen müssen. Die Prognose für den Verlauf der Wirtschaft ist nun pessimistisch.

Der Konjunkturzyklus (Niveau G) - Lösung

WBS – WOHLLEBEN – G/M/E



Expansion	Boom	Rezession	Depression
→Wirtschaftlicher Aufschwung <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Nachfrage • Steigende Produktion • Sinkende Arbeitslosigkeit • Steigende Zinsen • Steigende Preise • Steigende Löhne/ Gehälter • Steigende Investitionen →Prognosen optimistisch	→Wirtschaft auf Top-Niveau <ul style="list-style-type: none"> • Starke Nachfrage • Ausgelastete Produktion • Kaum Arbeitslosigkeit • Steigende Zinsen • Steigende Preise (Inflation) • Steigende Löhne/ Gehälter • Gleichbleibende Investitionen →Prognosen: kritisch sein	→Abschwächung der Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Sinkende Nachfrage • Sinkende Produktion • Steigende Arbeitslosigkeit • Sinkende Zinsen • Sinkende Preise (Deflation) • Sinkende Löhne/ Gehälter • Sinkende Investitionen →Prognosen: pessimistisch	→Tiefpunkt der Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Nachfrage • Geringe Produktion • Hohe Arbeitslosigkeit • Niedrige Zinsen • Niedrige Preise (Deflation) • Niedrige Löhne/ Gehälter • Niedrige Investitionen →Prognosen: gedrückt

Input – Konjunkturzyklus (Niveau M/E) - Lösungen

Lösungen-Arbeitsauftrag 2: Vervollständige mithilfe des Videos den folgenden Lückentext.

Die Konjunktur beschreibt die wirtschaftliche Lage eines Landes und stellt die Schwankungen im Verlauf der Wirtschaft dar. Um den Verlauf der Wirtschaft darzustellen benötigen wir Indikatoren, wie zum Beispiel das Bruttoinlandsprodukt. Das BIP gibt die wirtschaftliche Leistung eines Landes in einer Periode an. Die Nachfrage der privaten Haushalte bestimmt unter anderem die Produktion der Unternehmen. Eine Ausweitung der Produktion führt auch zur Einstellung neuer Arbeitskräfte. Dadurch wird mehr Einkommen verteilt und auch mehr Güter und Dienstleistungen nachgefragt. Der erhöhte Konsum wird von den Unternehmen durch erhöhte Kapazitäten und Investitionen aufgefangen. Allerdings steigt dadurch auch der Preis und die Nachfrage sinkt. Da die Kapazitäten der Unternehmen dann oft nicht mehr ausgelastet sind, kann es zu Entlassungen kommen. Diese Schwankungen im Verlauf der Wirtschaft werden in Konjunkturzyklen dargestellt. Hier definiert man 4 Phasen: Expansion, Boom, Rezession und Depression. Sie wiederholen sich nacheinander, daher wird der Verlauf als Zyklus beschrieben. Ein Zyklus dauert dabei grob zwischen vier und zehn Jahren.

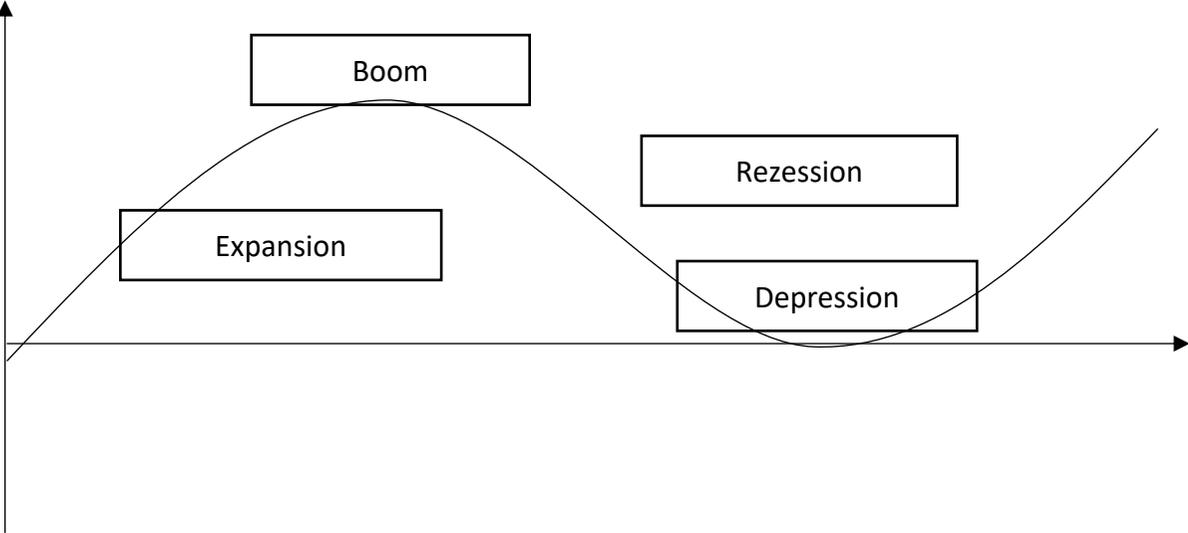
Lösung-Arbeitsauftrag 2: Entwerfe auf dem zweiten Blatt einen Konjunkturzyklus mit folgenden Punkten: Boom, Expansion, Rezession, Depression. Notiere darunter die Merkmale der verschiedenen Phasen mithilfe des Videos.

→siehe Blatt 2

Lösung-Arbeitsauftrag 4: In welcher Phase der Konjunktur befindet sich Deutschland momentan?

Deutschland befindet sich momentan eher in einer Abschwungbewegung, das heißt in der Rezession. Immer mehr Unternehmen melden Kurzarbeit an, es werden Arbeitnehmer gekündigt und die Preise sinken. Zusätzlich wirkt sich die Corona-Epidemie auf die Wirtschaft aus. Die Hamster-Käufe führen zwar zu einer höheren Nachfrage für beispielsweise Toilettenpapier aber auch zu einer geringeren Nachfrage anderer Güter und Dienstleistungen. Schon vor der Corona-Epidemie haben viele Unternehmen Kurzarbeit angemeldet. Die Meinungen für die Begründung gehen dabei auseinander (Diesel-Skandal, BREXIT, etc.). Die sinkende Nachfrage führt zu einer sinkenden Produktion. Somit steigt die Arbeitslosigkeit, da viele Unternehmen Kurzarbeit (sinkende Löhne/ Gehälter) anmelden oder Arbeitnehmer entlassen müssen. Die Prognose für den Verlauf der Wirtschaft ist nun pessimistisch.

Der Konjunkturzyklus (Niveau M/E) - Lösung



WBS – WOHLLEBEN – G/M/E

Expansion	Boom	Rezession	Depression
→Wirtschaftlicher Aufschwung <ul style="list-style-type: none"> Steigende Nachfrage Steigende Produktion Sinkende Arbeitslosigkeit Steigende Zinsen Steigende Preise Steigende Löhne/ Gehälter Steigende Investitionen →Prognosen optimistisch	→Wirtschaft auf Top-Niveau <ul style="list-style-type: none"> Starke Nachfrage Ausgelastete Produktion Kaum Arbeitslosigkeit Steigende Zinsen Steigende Preise (Inflation) Steigende Löhne/ Gehälter Gleichbleibende Investitionen →Prognosen: kritisch	→Abschwächung der Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> Sinkende Nachfrage Sinkende Produktion Steigende Arbeitslosigkeit Sinkende Zinsen Sinkende Preise (Deflation) Sinkende Löhne/ Gehälter Sinkende Investitionen →Prognosen: pessimistisch	→Tiefpunkt der Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> Geringe Nachfrage Geringe Produktion Hohe Arbeitslosigkeit Niedrige Zinsen Niedrige Preise (Deflation) Niedrige Löhne/ Gehälter Niedrige Investitionen →Prognosen: gedrückt