



## **Aufgabenbeispiele für die schriftliche Aufnahmeprüfung 2018 in die II. Jahrgangsstufe**

### **Deutsch:**

#### **Vorbemerkung**

**Die gute Kenntnis der angegebenen Werke ist unerlässliche Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme an der Aufnahmeprüfung. Die Lektüren sind zur Prüfung unbedingt mitzubringen, weil Sie mit Textbezügen arbeiten müssen.**

**Die Aufgabenbeispiele zur schriftlichen Aufnahmeprüfung im Fach Deutsch sollen Sie vertraut machen mit der Art der Aufgabenstellung und Ihnen Hinweise zu einer möglichen Lösung bieten.**

#### **Thema 1**

"Daher müssen unsere deutschen Komödiendichter komisch und tragisch zugleich schreiben, weil das Volk .... ein solcher Mischmasch von von Kultur und Rohigkeit, Sittigkeit und Wildheit ist." So Jakob Michael Reinhold Lenz in den Anmerkungen übers Theater (1774).

Erörtern Sie, wie Lenz komische und tragische Elemente im Stück "Der Hofmeister" verwendet, um seine eigene Forderung umzusetzen. Gehen Sie dabei auf die Lösung der Komödie ein.

#### **Thema 2**

Interpretieren Sie die Passage "Es war der Letzte Sonntag im Oktober ..... verschwiegen etwas" (S. 112 - 114). Welche Bedeutung hat der Ausflug, den das Ehepaar Schröder gemeinsam unternimmt, im Kontext des Romans "Der Mann auf dem Hochrad" von Uwe Timm?

## Lösungsvorschläge:

Die Lösungsvorschläge stellen Anhaltspunkte zur Bearbeitung dar, nicht den Aufsatz selbst, der vollständig ausformuliert werden muss. Zur Klärung Ihrer Fragen im Hinblick auf die Anforderungen, Themen und Aufsatztechnik wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner im Fach Deutsch am Städtischen Abendgymnasium.

### Thema 1: Jakob Michael Reinhold Lenz: „Der Hofmeister“. Lösungshinweise:

Einleitung: „Der Hofmeister“ als sarkastischer Kommentar zeitgenössischer Bildung

Hauptteil: Die Forderung von J.M.R. Lenz, in die deutsche Komödiendichtung gleichzeitig Elemente der Komik und der Tragik einzubringen.

Aufgabe I: Die komischen und grotesken Elemente im „Hofmeister“

1. Der Hofmeister Läufer als überflüssiger Erzieher
  - a) seine Behandlung als Domestike
  - b) seine Aufgabe der Freiheit als Preis des (immer billigeren) Dienstes
  - c) die Erfolglosigkeit seiner Bildungsanstrengungen
  - d) die Ablehnung seiner Tätigkeit durch den Bruder des Auftraggebers
2. Die Adels satire
  - a) Fritz von Berg als Angeber, dessen Not ihn demütigt und bloßstellt
  - b) Graf von Wermuth als unwissender Feigling
  - c) Die Majorin als Beispiel herrschsüchtiger und hochmütiger Selbstbespiegelung
  - d) Major von Berg als in vielen Schlachten erfahrener Soldat, der zu Hause unter dem Pantoffel steht

Aufgabe II: Die tragischen Elemente im „Hofmeister“

1. Hofmeister Läufer als nicht standesgemäßer Verführer der adeligen Gustchen von Berg: sein drohender Untergang
2. Die entehrte adelige Gustchen von Berg: der drohende Ausschluss aus ihrem Stand

Aufgabe III: Die Lösung in der Komödie

1. Läuffers Heirat als selbstkastrierter Mann mit der jungen Lise
2. Gustchens Heirat als „gefallenes Mädchen“ mit ihrer ersten Liebe Fritz von Berg
3. Pätus' Heirat mit der ebenfalls „gefallenen“ Jungfer Rehaar
4. Der Lotteriegewinn von Fritz und Pätus als Voraussetzung für die Aussöhnung von Eltern- und Kindergeneration

Schluss-gedanke: „Der Hofmeister“, auch ein Stück Sozial- und Gesellschaftskritik

## **Thema 2: Uwe Timm: Der Mann auf dem Hochrad. Lösungshinweise zum Aufsatz:**

Der gemeinsame Ausflug des Ehepaares dokumentiert die Beilegung der Auseinandersetzungen. Es ist bezeichnend, dass beide die Tour auf ihrem Hochrad unternehmen, dem Gefährt also, das Auslöser für die Konflikte und Irritationen der Vergangenheit gewesen ist.

Die Tatsache, dass man das vom Nebel umhüllte Coburg hinter und unter sich lässt, verdeutlicht in symbolischer Weise, dass man die Enge, das Undurchsichtige und Beklemmende, auch in der eigenen Beziehung, hinter sich gelassen und überwunden hat.

Die Eintracht und Harmonie, die während der Fahrt sichtbar wird, ist Zeugnis für die erneute Annäherung und Versöhnung.

Hinzuweisen wäre noch auf die erotische Komponente, die der Autor, wenn auch verhüllt, einbringt.

## Latein:

Arbeitszeit 60 Minuten, keine Hilfsmittel

### Übersetzung in das Deutsche

Der Dichter Arion

- 1 Inter omnes artium amantes constat Arionem poetam antiquis temporibus celebrem fuisse eumque per Magnam Graeciam Siciliamque migravisse arte sua magnas divitias sibi paraturum.  
Notum est illum ab incolis illarum urbium, in quibus legerat et cantaverat, magnis
- 5 opibus donatum esse.  
Poeta a nautis, quibuscum Corinthum navigaturus erat, propter divitias suas invidebatur, ut nautae poetae insidias paraturi esent. Poeta mortem sibi appropinquaturam esse censuit et se ipsum in mare praecipitavit.  
Nautae non dubitaverunt, quin poeta mortuus esset.
- 10 Scimus autem delphinum quendam in mari ludentem poetam vivum ad oram portavisse, poetam ab ora ad regem, amicum suum properavisse illique de insidiis nautarum narravisse.  
Rex ira incensus istis nautis insidias parare iussit et ipse vidit, ut isti interficerentur.

---

Zeile 1 :	<u>Ario, -onis</u>	Arion (Dichter aus Lesbos, ca. 7. Jhd. v. Chr.)
Zeile 4 :	<u>cantare</u>	singen
Zeile 6 :	<u>nauta, -ae</u> m.	der Seemann
Zeile 6 :	<u>Corinthum</u>	nach Korinth (griechische Handelsstadt)
Zeile 7 :	<u>invidere</u> + Dat.	jemanden beneiden
Zeile 10 :	<u>delphinus, -i</u>	der Delphin
Zeile 10 :	<u>ludere</u>	spielen

### Lösung:

Unter allen Kunstliebhabern steht fest, dass der Dichter Arion in alten Zeiten berühmt war und er durch Großgriechenland und Sizilien gereist ist, um sich mit seiner Kunst großen Reichtum zu verschaffen.

Es ist bekannt, dass jener von den Bewohnern jener Städte, in denen er gelesen und gesungen hatte, mit großem Reichtum beschenkt wurde. Der Dichter wurde von den Seeleuten, mit denen er nach Korinth fahren wollte, wegen seiner Reichtümer beneidet, so dass die Seeleute dem Dichter einen Hinterhalt bereiten wollten.

Der Dichter glaubte, der Tod werde sich ihm nahen, und stürzte sich selbst ins Meer. Die Seeleute zweifelten nicht, dass der Dichter tot sei.

Wir wissen aber, dass ein Delphin, der im Meer spielte, den Dichter lebendig an die Küste gebracht hat, dass der Dichter von der Küste zum König, seinem Freund, geeilt ist und ihm von dem Hinterhalt der Seeleute erzählte.

Zornentbrannt befahl der König den Seeleuten einen Hinterhalt zu bereiten, und er sah selbst zu, dass diese Schurken getötet würden.

## Englisch

Zeit: 90 Minuten, Hilfsmittel: **Einsprachiges und zweisprachiges Wörterbuch**

*The following questions refer to the text "Big Brother Britain" (Green Line New 6, Bayern, Klett, Stuttgart, Leipzig, 2010, p.79/80 ll. 1-31)*

### I. QUESTIONS ON THE TEXT

*Use your own words as far as appropriate.*

1. What is said about the extent that CCTV is being used in Britain? *10 credits*
2. What do critics of CCTV like civil liberty groups complain about? *20 credits*
3. Summarize what Professor Norris thinks of the use of surveillance cameras in Britain. *10 credits*

### II. TEXT PRODUCTION

*Write about 150 words on **one** of the topics.*

*40 credits*

- A. After several incidents of violence at our school, the School Board is planning to install various CCTV cameras in the hallways and in all classrooms. Write a letter for the school magazine on the topic.

**or:**

- B. Describe the cartoon on p.79.  
Say whether or not you would react like Carl. Give reasons.

### III. GRAMMAR

***Put the following sentences into reported speech.***

*6 credits*

"We are the most-watched nation in the world. One of the most surprising findings was how much more control there is in other countries..."

Start with: Professor Norris said ...

***Find the right tense: present tense, present perfect or past tense.***

*4 credits*

There \_\_\_\_\_ (be) a lot of changes during the last decade. In 2001 you \_\_\_\_\_ (see) only a few cameras in public places. The British government \_\_\_\_\_ (spend) a lot of money on CCTV since 2001. Many people \_\_\_\_\_ (believe) that monitoring people will reduce crime.

## Erwartungshorizont

### I. Questions on the text:

1. Britain is the nation with the highest number of surveillance cameras per person. CCTV cameras have become four times as many in the past three years. Britain owns one-fifth of all CCTV cameras worldwide and Londoners might be monitored on CCTV up to 300 times a day.
2. Much of the footage violates existing data guidelines. The regulations concerning CCTV in Great Britain are the least strict worldwide and many citizens are not familiar with these guidelines. Often they do not even know that they are being filmed because the users do not inform them about it. Many CCTV operators abuse the technological means to monitor undesired groups or individuals.
3. Professor Norris finds that other countries are more reluctant to employ CCTV because of their traditional emphasis on civil liberties such as freedom of expression and assembly.

### II. Text production (*individual solutions*)

### III. Grammar

Professor Norris said that they **were** the most-watched nation in the world. One of the most surprising findings **had been** how much more control there **was** in other countries...

There **have been** a lot of changes during the last decade. In 2001 you **saw** only a few cameras in public places. The British government **has spent** a lot of money on CCTV since 2001. Many people **believe** that monitoring people will reduce crime.

## Französisch

Die folgenden Aufgaben sind Musterbeispiele für die Aufnahmeprüfung. Sie stellen nur eine Auswahl von möglichen Aufgabentypen dar. Die Anzahl der hier vorgestellten Aufgaben übersteigt den Zeitrahmen von 60 Minuten für die Prüfung. Es werden keine Hilfsmittel zugelassen.

### A) GRAMMATIK

1. Lou, la petite sœur de Jérémie, veut tout savoir. Elle pose beaucoup de questions à son frère :

- *Qu'est-ce que tu as fait toute la journée ?*
- *Est-ce que ton amie Yasmina t'a téléphoné ?*
- *Quand est-ce que tu es parti chez ton amie ?*
- *À quelle heure est-ce que tu es rentré ?*
- *Où est Yasmina aujourd'hui ?*
- *Qu'est-ce qui ne va pas ?*

Jérémie lui répond :

- *Je te trouve énervante.*
- *Pourquoi est-ce que tu me poses toujours ces questions idiotes ?*

Transformez le discours direct et les interrogations directes en discours indirect et en interrogations indirectes.

Lou veut savoir

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Jérémie lui répond

et il veut savoir

\_\_\_\_\_

2. Jérémie et ses copains : Mettez les pronoms objet *me, te, nous, vous, le, la, l', les, lui, leur*.

Après l'école, Jérémie arrive avec une BD chez David et \_\_\_\_ donne à son copain. Il \_\_\_\_ montre aussi les devoirs d'allemand. Mais David ne \_\_\_\_ comprend pas. Lila et Yasmina arrivent aussi et David \_\_\_\_ dit bonjour. Il dit à ses copains : « Je vais \_\_\_\_ montrer mes CD. » Lila et Yasmina demandent à David : « Tu \_\_\_\_ montres aussi le dernier CD de Kyo ? » David dit : « D'accord. On va \_\_\_\_ écouter ensemble. » Nicolas cherche le CD de Kyo, mais il ne \_\_\_\_ trouve pas. A 19 heures, Jérémie veut rentrer à la maison. Il dit à David : « Demain, je vais \_\_\_\_ téléphoner, et tu vas \_\_\_\_ dire comment ça va. D'accord ? »

3. Isabelle est à l'internat depuis une semaine. Elle écrit un e-mail à ses parents.

Complétez son e-mail : conjugez les verbes au passé composé, à l'imparfait, au plus-que-parfait ou au futur simple.

Cher papa, chère maman,

Ça fait une semaine maintenant que j'habite à l'internat. Ce n'est pas facile. Le premier jour (*ne pas entendre*) \_\_\_\_\_ le réveil, parce que (*mal dormir*) \_\_\_\_\_, et je (*arriver*) \_\_\_\_\_ en retard. Ça (*commencer*) \_\_\_\_\_ plutôt mal, mais le prof de maths (*ne rien dire*) \_\_\_\_\_. On (*faire*) \_\_\_\_\_ un exercice de géométrie. Je (*ne rien comprendre*) \_\_\_\_\_. C' (*être*) \_\_\_\_\_

l'horreur et pourtant, je suis bon en maths. J' (*avoir*) \_\_\_\_\_ envie de pleurer. A Aubagne, on (*ne pas faire*) \_\_\_\_\_ de géométrie. A la récréation (*discuter*) \_\_\_\_\_ avec un jeune de ma classe. Il (*être*) \_\_\_\_\_ déjà là l'année dernière. Il (*dire*) \_\_\_\_\_ qu'il (*avoir*) \_\_\_\_\_ des problèmes au début, mais que maintenant, ça allait. Après on (*avoir*) \_\_\_\_\_ un cours de français et un cours de physique, et ensuite, on (*aller*) \_\_\_\_\_ à la cantine. L'après-midi, on (*avoir*) \_\_\_\_\_ sport. Le soir, (*être*) \_\_\_\_\_ fatigué. La semaine prochaine, toute la classe (*visiter*) \_\_\_\_\_ le musée des sciences naturelles. Ça (*être*) \_\_\_\_\_ très intéressant.  
Grosses bises,  
Isabelle

#### 4. Trouvez les questions.

- Bonjour, docteur.
- Bonjour, mademoiselle. Alors, \_\_\_\_\_ ?
- J'ai mal à la tête.
- \_\_\_\_\_ ?
- Depuis hier.
- \_\_\_\_\_ ?
- Oui, j'ai un peu de fièvre. 38,5°C.
- \_\_\_\_\_ ?
- Hier, j'ai fait du ski pendant six heures. A la fin j'ai eu très froid.
- \_\_\_\_\_ ?
- Non, ce n'est pas grave. C'est une petite grippe. Il faut prendre des médicaments... Voilà votre ordonnance.
- Merci, docteur.
- Et aujourd'hui, il faut rester au lit.
- D'accord. Au revoir, docteur, et merci !

#### **B) LESEVERSTEHEN**

**Lisez le texte suivant et choisissez la solution qui correspond aux informations contenues dans le texte. Cochez la bonne solution et corrigez les phrases qui sont fausses.**

Le magazine Phosphore ...

***Les copains, les amis, c'est super. Mais, parfois, on se dispute, on se quitte et ça fait mal. Voici le témoignage d'un jeune Français qui nous a envoyé son histoire par courriel.***

Jamil, 16 ans :

« Avant, je croyais que pour être copains, il fallait avoir tout en commun. Des copains, j'en avais beaucoup : on était une bande de jeunes, on écoutait la même musique, on faisait les mêmes choses. C'était super. Mais c'était tout. On ne discutait pas du tout de nos problèmes, de nos histoires personnelles. Quand j'ai eu des problèmes avec ma famille, j'ai voulu en parler aux copains : ils se sont moqués de moi<sup>1</sup>. C'était horrible. Et puis l'année dernière au lycée, j'ai commencé à parler à Arnaud. Je ne lui avais jamais parlé avant, même si on était élèves du même lycée depuis longtemps. Je ne l'aimais pas parce qu'on était trop différents. Pourtant, on est devenus amis. Comment ? Eh bien, un jour, au café, il m'a demandé pourquoi j'étais triste, et moi, j'ai commencé à lui parler de mes histoires de copains, de famille ! J'ai compris que je pouvais avoir confiance en lui, qu'il ne se moquerait pas de moi. Et lui, il m'a raconté ses histoires. Il avait des problèmes complètement

<sup>1</sup> se moquer de qn – sich über jdn lustig machen  
Französisch



différents, mais ça m'a beaucoup aidé de savoir qu'il y a encore d'autres problèmes dans la vie que les miens. Pour moi, notre amitié a changé beaucoup de choses. Je vois encore les copains de la bande, mais j'ai réalisé que pour moi, avoir un ami, un vrai ami, c'est beaucoup plus important. »

1. Les amis de Jamil s'intéressaient à ses problèmes.  vrai  faux

2. Jamil avait besoin de parler de ses problèmes.  vrai  faux

3. Arnaud était nouveau à l'école.  vrai  faux

4. C'est Arnaud qui a vu que Jamil allait mal.  vrai  faux

5. Arnaud avait les mêmes problèmes que Jamil.  vrai  faux

6. Maintenant, Jamil n'a plus de contact avec les autres amis.  vrai  faux

### **C) AUFSATZ**

Wählen Sie **e i n e s** der folgenden Themen und schreiben Sie ungefähr 120 Wörter.

**A. Parlez de vos prochaines vacances au futur. Où est-ce que vous allez et pourquoi ? Qu'est-ce que vous allez faire là-bas ?**

**B. Pendant les vacances vous voulez travailler dans une association qui aide les gens défavorisés. Vous avez trouvé une offre sur Internet. Ecrivez un e-mail de candidature<sup>1</sup>. Présentez**

- *votre famille et vos amis*
- *vos activités pendant la semaine*
- *ce que vous faites pendant vos loisirs<sup>2</sup>*
- *ce que vous apprenez à l'école*
- *pourquoi vous voulez faire ce travail*

**C. Sie sind im Urlaub in Paris und gehen in ein Modegeschäft, weil Sie im Schaufenster einige Kleidungsstücke gesehen haben, die Sie interessieren. Sie lassen sich von der Verkäuferin die Stücke zeigen, fragen nach Größe, anderen Farben und dem Preis. Dann probieren Sie drei verschiedene Kleidungsstücke an, aber nur eines passt Ihnen. Mit diesem gehen Sie an die Kasse und bezahlen. Schreiben Sie den Dialog und verwenden Sie dabei Demonstrativpronomen und Farbadjektive sowie das Adjektiv ‚beau‘.**

### **D) SPRACHMITTLUNG**

Bearbeiten Sie **e i n e** der folgenden Aufgaben:

**A. Stellen Sie Ihren deutschen Freund Ronny Ihrem französischen Freund Frédéric vor. Verwenden Sie dafür die folgenden Notizen, ohne sie wörtlich zu übersetzen. Schreiben Sie ganze Sätze!**

- *23 Jahre alt*

<sup>1</sup> **un e-mail de candidature** : Bewerbungs-Email

<sup>2</sup> **les loisirs** : die Freizeit

- kommt ursprünglich aus Berlin
- 2 Piercings
- Lieblingskleidung: T-Shirts, Jeans, bequeme Schuhe (möglichst alles schwarz)
- Vorlieben/Hobbys: Musik, vor allem Reggae, Fussball, Kino, Lesen, Reisen
- hat 2 Schwestern und 1 Bruder, mit denen er sich gut versteht
- Ausbildung als kaufmännischer Angestellter, ist aber nicht sein Traumjob und sucht deshalb etwas Neues
- studiert zur Zeit an der Uni in München
- beabsichtigt, nach dem Semester<sup>3</sup> wieder nach Berlin zurück zu gehen
- dort will er in den Ferien arbeiten, weil er viel Geld für seine Hobbys braucht

- B. Ihre Schule möchte mit der französischen Partnerschule einen gemeinsamen Ausflug in Deutschland organisieren. Ihre Klasse hat im Internet dieses Angebot für Dresden gefunden. Beschreiben Sie Ihrem Austauschpartner in einer E-Mail das Reiseangebot. Fassen Sie die wichtigsten Informationen so gut Sie können zusammen und vermeiden Sie dabei die wörtliche Übersetzung.**

## *Junges Dresden*

Dresden ist nicht nur eine Perle des Barock, sondern bietet auch großen Raum für jugendliche Aktivitäten. Die Stadt ist jung und alternativ und kann auf unterschiedlichste Weise entdeckt werden – eher konventionell bei einer Stadtrundfahrt per Bus oder Dampfer, kultig mit dem Trabi, mit Köpfchen bei einer kniffligen Stadtrallye oder sportlich per Rad entlang des Elberadwegs.

### **Erlebnisangebote entdecken**



### *Skatend durch die Stadt*

Ein Treffpunkt junger Leute ist der 9.200 Quadratmeter große Skatepark an der Lingnerallee, ganz in der Nähe des Großen Gartens, der grünen Oase der Stadt. Jeden Donnerstag starten von April bis Oktober Skater auf verschiedenen Routen zu einer nächtlichen Tour durch Dresden. Wer das nasse Element liebt, kann sich in den Bädern der Stadt austoben.

### *Bühne und Museum für junge Leute*

---

<sup>3</sup> Semester = le semestre  
Französisch

Auch kulturell hat die Stadt viel zu bieten. Neben der klassischen Hochkultur wird auf den Dresdner Bühnen kräftig experimentiert. In frechen Inszenierungen werden die Themen junger Leute abgehandelt. Vielfältig zeigt sich auch die Museumslandschaft.

### *Entspannen am Strand...*

Für ein paar Wochen im Jahr wird das Gelände am Königsufer zu einem der schönsten Freilicht-Kinos Deutschlands und zur Bühne für internationale Musikstars. Danach kann man in einer der Strandbars wie dem "Elbsegler" Südseefeeling tanken. Tagsüber lädt der "City Beach" mit Volleyballplätzen und Tischtennisplatten zur sportlichen Betätigung ein. Einzigartig ist auch der Lifestyle-Beach-Club am Neustädter Hafen. Unter bis zu fünf Meter hohen Palmen kann man entspannen, im Pool baden gehen oder in die Nacht tanzen.

### *...und feiern in die Nacht*

Denn feiern kann man in Dresden gut. Die Dresdner Nächte sind nicht nur für vierzigtausend Studenten lang. Das Spektrum der Locations reicht vom alten Fabrik Keller über das ehemalige Ballhaus bis zum Lifestyle-Beach-Club mit mediterranem Flair, die musikalische Bandbreite von House über Hip Hop, Latin und Funk bis zu Gothic oder Schlager-Nostalgie. Zahlreiche Bars und Kneipen – nicht nur im Szeneviertel Neustadt – ermöglichen lustige, amüsante oder ruhige Abende. Für Übernachtungen stehen zahlreiche Jugendherbergen und Hostels zur Verfügung. Die erreicht man mit den Nahverkehr rund um die Uhr, denn die Verkehrsbetriebe kennen in Dresden keine Pause.

### **Kontakt & Service Dresden Information**

## LÖSUNGEN

### A) GRAMMATIK

#### 1. Lou veut savoir

- ce qu'il a fait toute la journée.
- si son amie Yasmina lui a téléphoné.
- quand il est parti chez son amie.
- à quelle heure il est rentré.
- où Yasmina est aujourd'hui.
- ce qui ne va pas.

Jérémy lui répond qu'il la trouve énervante.

et il veut savoir pourquoi elle lui pose toujours ces questions idiotes.

#### 2. Mettez les pronoms objet *me, te, nous, vous, le, la, l', les, lui, leur.*

Après l'école, Jérémy arrive avec une BD chez David et la donne à son copain. Il lui montre aussi les devoirs d'allemand. Mais David ne les comprend pas. Lila et Yasmina arrivent aussi et David leur dit bonjour. Il dit à ses copains : « Je vais vous montrer mes CD. » Lila et Yasmina demandent à David : « Tu nous montres aussi le dernier CD de Kyo ? » David dit : « D'accord. On va l'écouter ensemble. » Nicolas cherche le CD de Kyo, mais il ne le trouve pas. A 19 heures, Jérémy veut rentrer à la maison. Il dit à David : « Demain, je vais te téléphoner, et tu vas me dire comment ça va. D'accord ? »

#### 3. Conjuguez les verbes au passé composé, à l'imparfait, au plus-que-parfait ou au futur simple.

Cher papa, chère maman,

Ça fait une semaine maintenant que j'habite à l'internat. Ce n'est pas facile. Le premier jour je n'ai pas entendu le réveil, parce que j'avais mal dormi, et je suis arrivée en retard. Ça commençait plutôt mal, mais le prof de maths n'a rien dit. On a fait un exercice de géométrie. Je n'ai rien compris. C'était l'horreur et pourtant, je suis bon en maths. J' avais envie de pleurer. A Aubagne, on ne faisait pas de géométrie. A la récréation j'ai discuté avec un jeune de ma classe. Il était déjà là l'année dernière. Il a dit qu'il avait eu des problèmes au début, mais que maintenant, ça allait. Après on a eu un cours de français et un cours de physique, et ensuite, on est allés à la cantine. L'après-midi, on a eu sport. Le soir, j'étais fatigué. La semaine prochaine, toute la classe visitera le musée des sciences naturelles. Ça sera très intéressant.

Grosses bises,

Isabelle

#### 4. Trouvez les questions.

- Bonjour, docteur.
- Bonjour, mademoiselle. Alors, où est-ce que vous avez mal?
- J'ai mal à la tête.
- Depuis quand (est-ce que vous avez mal à la tête)?
- Depuis hier.
- Vous avez de la fièvre ?
- Oui, j'ai un peu de fièvre. 38,5°C.
- Qu'est-ce que vous avez fait hier ?
- Hier, j'ai fait du ski pendant six heures. A la fin j'ai eu très froid.  
C'est quelque chose de grave ?
- Non, ce n'est pas grave. C'est une petite grippe. Il faut prendre des médicaments...  
Voilà votre ordonnance.
- Merci, docteur.
- Et aujourd'hui, il faut rester au lit.
- D'accord. Au revoir, docteur, et merci !

## **B) LESEVERSTEHEN**

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Les amis de Jamil <u>s'intéressaient à ses problèmes.</u><br><b><u>se sont moqués de lui.</u></b>                        | <input type="checkbox"/> vrai            | <input checked="" type="checkbox"/> faux |
| 2. Jamil avait besoin de parler de ses problèmes.   | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux            |
| 3. Arnaud était <u>nouveau</u> à l'école.<br><b><u>était là depuis longtemps.</u></b>                                       | <input type="checkbox"/> vrai            | <input checked="" type="checkbox"/> faux |
| 4. C'est Arnaud qui a vu que Jamil allait mal.  | <input checked="" type="checkbox"/> vrai | <input type="checkbox"/> faux            |
| 5. Arnaud avait <u>les mêmes problèmes</u> que Jamil.<br><b><u>des problèmes complètement différents.</u></b>               | <input type="checkbox"/> vrai            | <input checked="" type="checkbox"/> faux |
| 6. Maintenant, Jamil <u>n'a plus de contact</u> avec les autres amis.<br><b><u>voit encore les copains de la bande.</u></b> | <input type="checkbox"/> vrai            | <input checked="" type="checkbox"/> faux |

## **C) AUFSATZ**

*(individuelle Lösungen)*

## **D) SPRACHMITTLUNG**

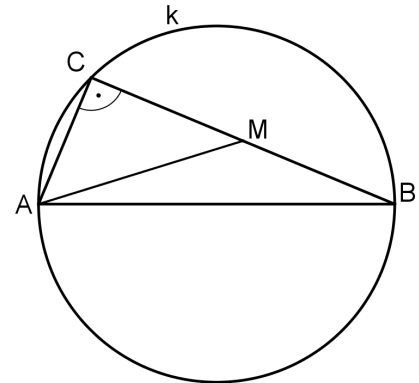
*(individuelle Lösungen)*

## Mathematik

Die folgenden Aufgaben sind Musterbeispiele für die Aufnahmeprüfung. Sie stellen nur eine Auswahl von möglichen Aufgabentypen dar. Die Anzahl der hier vorgestellten Aufgaben übersteigt den Zeitrahmen von 60 Minuten für die Prüfung. Bei der Aufnahmeprüfung beträgt der Umfang 5 - 7 Aufgaben aus verschiedenen Gebieten (Algebra, Geometrie, Analysis, Stochastik). Als Hilfsmittel ist in der Aufnahmeprüfung ein für das Gymnasium zugelassener Taschenrechner und die Merkhilfe Mathematik erlaubt.

Download: [www.isb2.bayern.de/download/13107/merkhilfe\\_fuer\\_das\\_fach\\_mathematik\\_standard.pdf](http://www.isb2.bayern.de/download/13107/merkhilfe_fuer_das_fach_mathematik_standard.pdf)

- In nebenstehendem Dreieck ABC ist die Kathete [BC] 12cm, die Strecke [AM]  $\sqrt{61}$  cm lang. (M ist der Mittelpunkt der Strecke [BC].)
  - Berechnen Sie die Streckenlängen [AC] und [AB] sowie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC !
  - Wie viel Prozent des des Flächeninhaltes seines Umkreises k nimmt das Dreieck ABC ein? Wie viel Prozent des des Flächeninhaltes des Dreiecks ABC nimmt das Dreieck ABM ein?



- Ergänzen Sie folgende Terme. Nehmen Sie dabei Bezug zur Skizze.

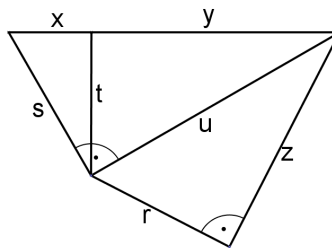
$$t^2 = x \cdot \square$$

$$z = \sqrt{u^2 - \square}$$

$$x + y = \square : x$$

$$x = \sqrt{s^2 + \square} - y$$

h



- Bestimmen Sie die Lösungen folgender Gleichungen:

- $8x^2 - 2x = 3$
- $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$

- Ordnen Sie jeweils Funktionsgraph (Abbildung rechts) und eine der folgenden Funktionsgleichungen einander zu. Geben Sie eine Begründung für die Zuordnung an.

- $y = (x - 2)^2$

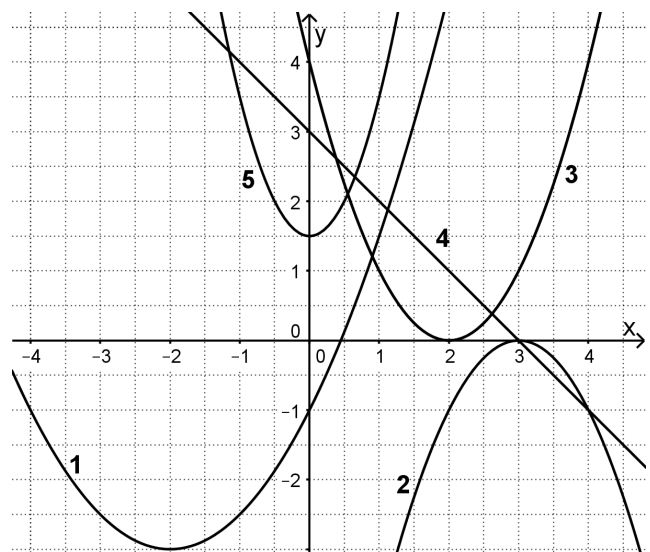
- $y = -x + 3$

- $y = 2x^2 + 1,5$

- $y = -(x - 3)^2$

- $y = 0,5(x + 2)^2 - 3$

- $y = 4 - 4x + x^2$



5. Für welche Werte des Parameters  $k$  besitzt folgende Gleichung genau eine Lösung?

$$-2x^2 + kx - 18 = 0$$

6. Eine Parabel besitzt im Punkt  $S(-3 | 3)$  ihren Scheitel und in  $x_0 = -6$  eine Nullstelle. Bestimmen Sie den Funktionsterm dieser quadratischen Funktion.

7. Gegeben ist die quadratische Funktionenschar  $f(x) = kx^2 + 3 - 4x$  mit  $k \neq 0$ .

a) Geben Sie die Koordinaten der Scheitel der Parabelschar an. Auf welcher Linie liegen alle Scheitel der Schar, wenn der Parameter alle erlaubten Werte annimmt? Welcher Punkt auf dieser Linie ist kein Scheitel?

b) Zeigen Sie, dass sich alle Scharparabeln in genau zwei Punkten schneiden. Bestimmen Sie die Koordinaten dieser Schnittpunkte.

8. Gegeben ist die quadratische Funktion  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$  mit  $D_f = \mathbb{R}$ .

a) Bestimmen Sie den Scheitel der Parabel mittels quadratischer Ergänzung.

b) Zeichnen Sie den Graphen der Funktion  $f$  in ein Koordinatensystem.

c) Gegeben ist die Geradenschar  $g_m: y = mx + 1$ . Für welche Werte des reellen Parameters  $m$  berühren Geraden der Schar die Parabel? Geben Sie die Gleichungen dieser Geraden an und zeichnen Sie diese ebenfalls in das Koordinatensystem ein.

9. Bestimmen Sie die Lösungsmenge des folgenden linearen Gleichungssystems .

$$(1) 2x - 3y = 4 \quad (2) 3x + 2y = -0,5$$

10. Für welche Werte des Winkels  $\beta$  gilt:  $\tan \beta = -\frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \sin \beta$  für  $\beta \in [0^\circ; 360^\circ]$  ?

11. Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 24cm. Die Basiswinkel betragen jeweils  $70^\circ$ . Bestimmen Sie die Basis- und die Schenkellänge.

12. Ein Laplace-Würfel wird dreimal geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass

a) dreimal die gleiche Augenzahl geworfen wird?

b) genau einmal eine "6" geworfen wird?

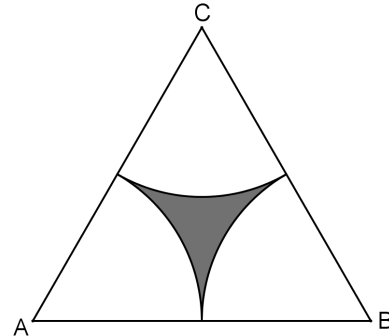
c) mindestens einmal ein "1" geworfen wird?

d) mindestens einmal eine gerade Augenzahl geworfen wird?

e) beim dritten Wurf zum ersten Mal eine "3" geworfen wird?

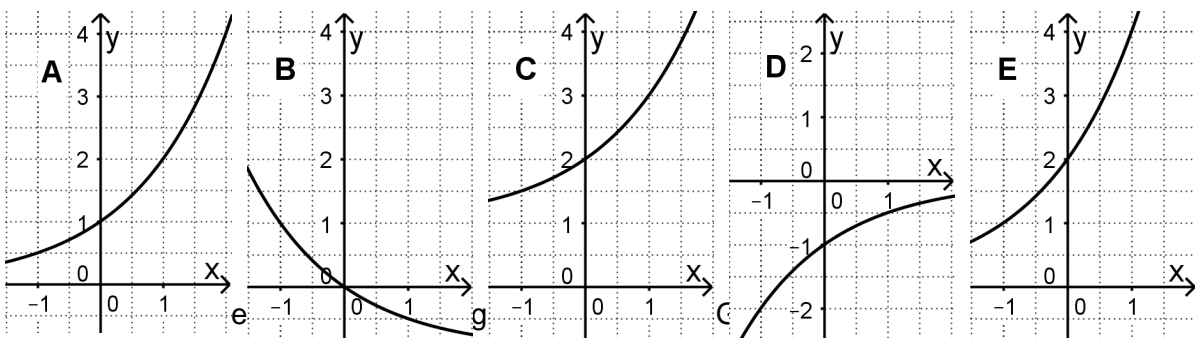
- 13a) Das Volumen eines 18cm hohen geraden Kreiszylinders beträgt  $450\pi \text{ cm}^3$ . Berechnen Sie seinen Oberflächeninhalt.
- b) Die Grundfläche eines 12cm hohen Prismas ist ein gleichschenkliges Dreieck (Basislänge 6cm, Schenkellänge 10cm). Berechnen Sie das Volumen und den Oberflächeninhalt des Prismas.
- c) Ein gerader Kreiszylinder (Höhe 35cm; Radius 80cm) wird kegelförmig ausgebohrt, wobei Radius und Höhe des herausgebohrten Kegels gleich den Werten des Zylinders sind. Berechnen Sie Volumen und Oberflächeninhalt des Restkörpers.

14. Im gleichseitigen Dreieck ABC (Seitenlänge a) begrenzen drei Kreissektoren (Radius  $a/2$ ) die graue Fläche. Berechnen Sie die Umfangslänge und den Flächeninhalt der grauen Figur.



15. Einem Würfel der Kantenlänge a wird die größtmögliche Kugel einbeschrieben. D.h.: die Kugel berührt die Seitenflächen des Würfels von innen. Berechnen Sie wie viel Prozent des Würfelvolumens die Kugel einnimmt.
16. Zeichnen Sie eine Periodenlänge des Graphen der Funktion  $f(x) = 2 \sin(x + 1,5\pi)$  in ein Koordinatensystem.

17. Ordnen Sie jede der Funktionen  $g_1(x) = 2^{x+1}$ ,  $g_2(x) = 2^x + 1$ ,  $g_3(x) = 2^{-x} - 1$ ,  $g_4(x) = -2^{-x}$  einer der folgenden Abbildungen zu.



- a)  $\log_8(x^2) - \log_8 \sqrt{x} = 1$       b)  $3^x - 2 \cdot 3^{x-2} - 7 = 0$

19. Wie oft muss man einen Laplace-Würfel mindestens werfen, um mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 90% mindestens einmal eine "6" zu werfen.



20. Um beim "Mensch Ärgere Dich Nicht"-Spiel ausspielen zu dürfen, muss der Spieler eine "6" würfeln. Probieren darf er dies höchstens dreimal. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass er ausspielen darf?

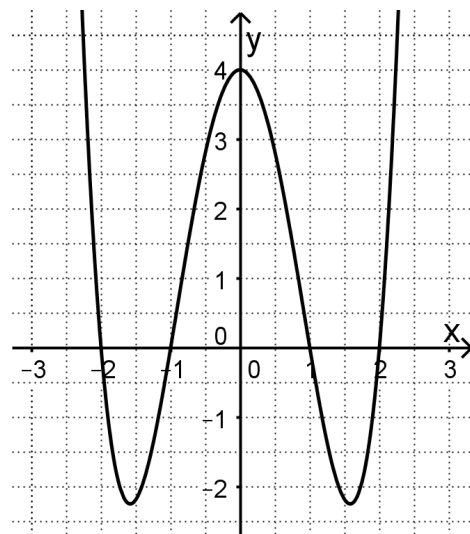
21. Von den 120 Mitgliedern eines Sportvereins haben 50 das **Deutsche** Sportabzeichen, 25 das **Bayerische** Sportabzeichen und 15 beide Sportabzeichen.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mitglied das **Deutsche** Sportabzeichen besitzt, auch das **Bayerische** Sportabzeichen besitzt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mitglied das **Bayerische** Sportabzeichen besitzt, auch das **Deutsche** Sportabzeichen besitzt?

22. Gegeben ist die Funktion  $f(x) = -\frac{1}{8}(x^3 - 12x + 16)$  mit  $D_f = \mathbb{R}$ .

- Bestimmen Sie die Achsenschnittpunkte des Graphen  $G_f$  der Funktion  $f$ .
- Skizzieren Sie den qualitativen Verlauf von  $G_f$  in ein Koordinatensystem.
- Ermitteln Sie den Schnittpunkt von  $G_f$  mit dem Graphen der Funktion  $g(x) = -\frac{1}{8}x^3$ .

23. Die nebenstehende Abbildung zeigt den Graphen einer ganzrationalen Funktion vierten Grades. Ermitteln Sie den Funktionsterm.



24. Gegeben ist die Funktion  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$ . Ihr Graph sei  $G_f$ .

- Geben Sie den maximalen Definitionsbereich an.
- Zeigen Sie, dass  $G_f$  symmetrisch bezüglich der  $y$ -Achse ist.
- Bestimmen Sie  $\lim_{|x| \rightarrow \infty} f(x)$  und geben Sie die Gleichung der waagrechten Asymptoten von  $G_f$  an.
- Zeichnen Sie  $G_f$  und die Asymptote im Intervall  $[-4 ; 4]$ .

## Lösungen:

$$1a) \overline{AC} = \sqrt{\overline{AM}^2 - \overline{MC}^2} = \sqrt{61\text{cm}^2 - 36\text{cm}^2} = 5\text{cm}$$

$$\overline{AB} = \sqrt{\overline{AC}^2 + \overline{BC}^2} = \sqrt{25\text{cm}^2 + 144\text{cm}^2} = 13\text{cm}$$

$$A_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AC} \cdot \overline{BC} = \frac{1}{2} \cdot 5\text{cm} \cdot 12\text{cm} = 30\text{cm}^2$$

$$1b) \frac{A_{\Delta ABC}}{A_k} = \frac{30\text{cm}^2}{(6,5\text{cm})^2 \cdot \pi} \approx 22,6\% ; A_{\Delta AMC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AC} \cdot \frac{1}{2} \cdot \overline{BC} = \frac{1}{2} \cdot A_{\Delta ABC} \Rightarrow \frac{A_{\Delta ABM}}{A_{\Delta ABC}} = 50\%$$

$$2. t^2 = x \cdot y ; z = \sqrt{u^2 - r^2} ; x + y = s^2 : x ; x = \sqrt{s^2 + u^2} - y$$

$$3a) 8x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{4 + 96}}{16} \Rightarrow x_1 = -\frac{1}{2} ; x_2 = \frac{3}{4}$$

$$3b) x^4 - 7x^2 + 12 = 0 \text{ Subst.: } u = x^2 \Rightarrow u^2 - 7u + 12 = 0 \Rightarrow (u - 4)(u - 3) = 0 \Rightarrow \\ \Rightarrow u = 4 \vee u = 3 \Rightarrow x_{1,2} = \pm 2 ; x_{3,4} = \pm \sqrt{3}$$

4. Graph 1: Gleichung e (Parabel nach oben geöffnet, Scheitel  $(-2 | 3)$ , Öffnungsfaktor 0,5)  
Graph 2: Gleichung d (Parabel nach unten geöffnet, Scheitel  $(3 | 0)$ , Öffnungsfaktor  $-1$ )  
Graph 3: Gleichungen a und f (Parabel nach oben geöffnet, Scheitel  $(2 | 0)$ ,  
Öffnungsfaktor 1)  
Graph 4: Gleichung b (Geradengleichung, Steigung  $-1$ , y-Achsenabschnitt 3)  
Graph 5: Gleichung c (Parabel nach oben geöffnet, Scheitel  $(0 | 1,5)$ , Öffnungsfaktor 2)

$$5. -2x^2 + kx - 18 = 0 \Rightarrow D = k^2 - 144 \quad D = 0 \Rightarrow k = \pm 12$$

$$6. \text{ Scheitel } S(-3 | 3) \Rightarrow \text{ Ansatz: } y = a(x + 3)^2 + 3$$

$$\text{Nullstelle } x_0 = -6 \text{ eingesetzt: } a(-6 + 3)^2 + 3 = 0 \Rightarrow 9a = -3 \Rightarrow a = -\frac{1}{3} \Rightarrow$$

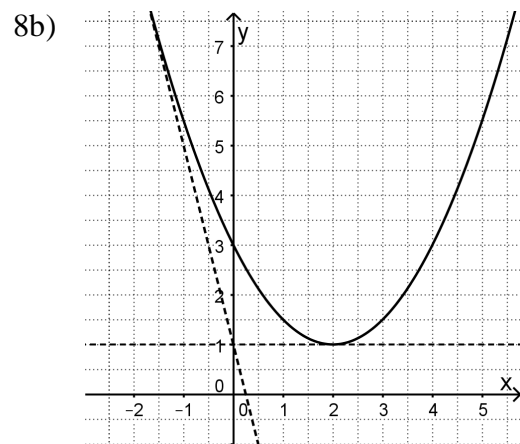
$$\Rightarrow y = -\frac{1}{3}(x + 3)^2 + 3 = -\frac{1}{3}x^2 - 2x$$

$$7a) \text{ Scheitel } S(0 | 3 - 4k) \Rightarrow \text{ Scheitel alle auf der Geraden } x = 0 \text{ (x-Achse) für } y \neq 3 \text{ da } k \neq 0.$$

$$7b) \text{ Ansatz: } f_{k_1}(x) = f_{k_2}(x) \text{ für } k_1 \neq k_2 \Rightarrow k_1 x^2 + 3 - 4k_1 = k_2 x^2 + 3 - 4k_2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (k_1 - k_2)x^2 = 4(k_1 - k_2) \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2 \quad y(\pm 2) = 3 \Rightarrow P_{1,2}(\pm 2 | 3)$$

8a)  $y = \frac{1}{2}(x^2 - 4x + 4 - 4 + 6) = \frac{1}{2}((x^2 - 4x + 4) + 2) = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1 \Rightarrow \text{TiP}(2|1)$



8c) Ansatz:  $f(x) = g_m(x) \Leftrightarrow \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3 = mx + 1 \Leftrightarrow \frac{1}{2}x^2 - (m+2)x + 2 = 0$

$D = (m+2)^2 - 4 \quad D=0 \Leftrightarrow m+2 = \pm 2 \Leftrightarrow m_1 = -4 \vee m_2 = 0$

$g_{-4}: y = -4x + 1 \quad g_0: y = 1$

9. (1)  $2x - 3y = 4 \Rightarrow x = 1,5y + 2$

(2)  $3x + 2y = -0,5$

(1)in(2)  $4,5y + 6 + 2y = -0,5 \Rightarrow 6,5y = -6,5 \Rightarrow \underline{y = -1}$  in(1)  $\underline{x = 0,5}$

10.  $\tan \beta = -\frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \sin \beta \Leftrightarrow \frac{\sin \beta}{\cos \beta} = -\frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \sin \beta \Leftrightarrow \cos \beta = -\frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \beta = 150^\circ \vee \beta = 210^\circ$

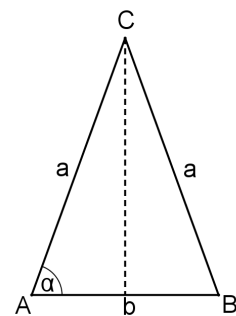
11. (1)  $\frac{b}{2} = a \cdot \cos \alpha \Rightarrow b = 2a \cdot \cos \alpha$

(2)  $2a + b = u$

(1) in (2)  $2a + 2a \cdot \cos \alpha = u \Rightarrow a(2 + 2 \cos \alpha) = u \Rightarrow$

$\Rightarrow a = \frac{u}{1 + 2 \cos \alpha} = \frac{24 \text{cm}}{1 + 2 \cos 70^\circ} \approx 8,94 \text{cm}$

in(1)  $b = 2a \cdot \cos \alpha = 2 \cdot 8,94 \text{cm} \cdot \cos 70^\circ \approx 6,12 \text{cm}$



12a)  $P = 6 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{1}{36} \approx 2,8\%$       12b)  $P = 3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{25}{72} \approx 35\%$

12c)  $P = 1 - \left(\frac{5}{6}\right)^3 = \frac{91}{216} \approx 42,1\%$       12d)  $P = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{7}{8} = 87,5\%$

12d)  $P = \left(\frac{5}{6}\right)^2 \cdot \frac{1}{6} = \frac{25}{216} \approx 11,6\%$

$$13a) V = r^2 \pi \cdot h \Rightarrow r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}} = \sqrt{\frac{450\pi}{\pi \cdot 18}} \text{ cm} = 5 \text{ cm}$$

$$O = 2 \cdot r^2 \pi + 2r \pi \cdot h = 2 \cdot 25 \text{ cm}^2 \cdot \pi + 2 \cdot 5 \text{ cm} \cdot \pi \cdot 18 \text{ cm} = 230 \pi \text{ cm}^2 \approx 723 \text{ cm}^2$$

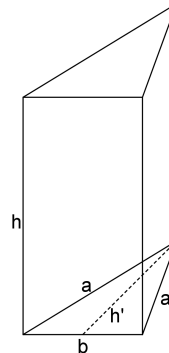
$$13b) h' = \sqrt{a^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2} = \sqrt{(10 \text{ cm})^2 - (3 \text{ cm})^2} = \sqrt{91} \text{ cm}$$

$$A_{\text{Grundfl.}} = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h' = 3 \text{ cm} \cdot \sqrt{91} \text{ cm} \approx 28,6 \text{ cm}^2$$

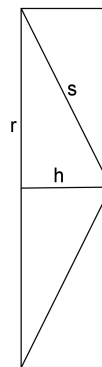
$$V = A_{\text{Grundfl.}} \cdot h = 28,6 \text{ cm}^2 \cdot 12 \text{ cm} \approx 343 \text{ cm}^3$$

$$O = 2 \cdot A_{\text{Grundfl.}} + 2 \cdot a \cdot h + b \cdot h =$$

$$= 28,6 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} \approx 369 \text{ cm}^2$$



Querschnitt:



$$13c) s = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{(8 \text{ dm})^2 + (3,5 \text{ dm})^2} \approx 8,73 \text{ dm}$$

$$O = M_{\text{Kegel}} + A_{\text{Kreis}} + M_{\text{Zylinder}} = s r \pi + r^2 \pi + 2r \pi \cdot h =$$

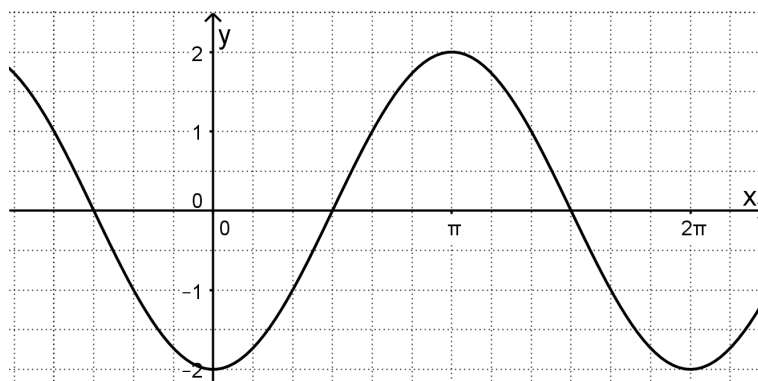
$$= r \pi \cdot (s + r + 2 \cdot h) = 8 \text{ dm} \cdot (8,73 \text{ cm} + 8 \text{ dm} + 3,5 \text{ dm}) \approx 596 \text{ dm}^2$$

$$14. u = 3 \cdot \frac{1}{6} u_{\text{Kreis}} = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \frac{a}{2} \cdot \pi = \frac{1}{2} \cdot a \cdot \pi \quad A_{\text{Sektor}} = \frac{1}{6} A_{\text{Kreis}} = \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot \pi$$

$$A = A_{\Delta} - 3 \cdot A_{\text{Sektor}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot \frac{a}{2} \sqrt{3} - 3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot \pi = \frac{a^2}{4} \sqrt{3} - \frac{a^2}{8} \cdot \pi = \frac{a^2}{8} \cdot (2\sqrt{3} - \pi)$$

$$15. \frac{V_{\text{Würfel}}}{V_{\text{Kugel}}} = \frac{\frac{4}{3} \left(\frac{a}{2}\right)^3 \pi}{a^3} = \frac{\pi}{6} \approx 52,4\%$$

16.



17.  $g_1 : E ; g_2 : C ; g_3 : B ; g_4 : D ; (A: y = 2^x)$

18a)  $\log_8(x^2) - \log_8 \sqrt{x} = 1 \Leftrightarrow 2\log_8 x - \frac{1}{2}\log_8 x = 1 \Leftrightarrow \frac{3}{2}\log_8 x = 1 \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow \log_8 x = \frac{2}{3} \Leftrightarrow x = 8^{2/3} = 4$

18b)  $3^x - 2 \cdot 3^{x-2} - 7 = 0 \Leftrightarrow 3^x - 2 \cdot 3^x \cdot 3^{-2} = 7 \Leftrightarrow \frac{7}{9} \cdot 3^x = 7 \Leftrightarrow 3x = 9 \Leftrightarrow x = 2$

19.  $P(X \geq 1) \geq 0,9 \Leftrightarrow P(X = 0) \leq 0,1 \Leftrightarrow \left(\frac{5}{6}\right)^n \leq 0,1 \Leftrightarrow n \geq \frac{\log 0,1}{\log \frac{5}{6}} \approx 12,6$

d.h.: mindestens 13 mal

20.  $P = 1 - P(\text{3mal keine "6"}) = 1 - \left(\frac{5}{6}\right)^3 \approx 42,1\%$

21a)  $P_D(B) = \frac{P(B \cap D)}{P(D)} = \frac{15}{50} = 30\%$

21b)  $P_B(D) = \frac{P(D \cap B)}{P(B)} = \frac{15}{25} = 60\%$

22a)  $f(x) = 0 \Leftrightarrow x^3 - 12x + 16 = 0$  durch Probieren:  $x = 2$

$(x^3 - 12x + 16) : (x - 2) = x^2 + 2x - 8 = (x - 2)(x + 4)$

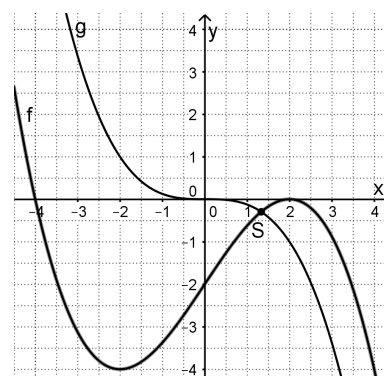
$$\begin{array}{r} -(x^3 - 2x^2) \\ \hline 2x^2 - 12x + 16 \\ -(2x^2 - 4x) \\ \hline -8x + 16 \\ -(-8x + 16) \\ \hline 0 \end{array}$$

$f(x) = 0 \Leftrightarrow \underbrace{x = -4}_{\text{einfach}} \vee \underbrace{x = 2}_{\text{doppelt}}$

22b)  $f(-2) = -4 ; f(0) = -2 ; f(4) = -4$

22c)  $f(x) = g(x) \Leftrightarrow x^3 - 12x + 16 = x^3 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 12x = 16 \Leftrightarrow x = \frac{4}{3} \quad y = g\left(\frac{4}{3}\right) = -\frac{8}{27}$

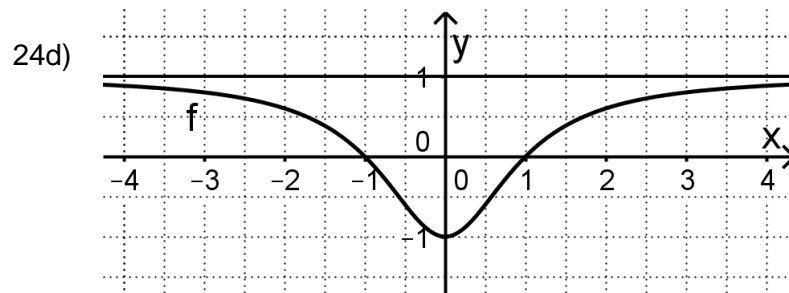


23. Ansatz aus Nullst.:  $f(x) = a(x+1)(x-1)(x+2)(x-2) = a(x^2-1)(x^2-4) = a(x^4-5x^2+4)$   
 $f(0) = 4 \Rightarrow 4a = 4 \Rightarrow a = 1 \Rightarrow f(x) = x^4 - 5x^2 + 4$

24a)  $D_f = \mathbb{R} \quad f(x) = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1; f(0) = -1 \Rightarrow S_{x_1}(-1|0); S_{x_2}(1|0); S_y(0|-1)$

24b)  $f(-x) = \frac{(-x)^2 - 1}{(-x)^2 + 1} = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} = f(x) \Rightarrow G_f \text{ symmetrisch bzgl. der } y\text{-Achse}$

24c)  $\lim_{|x| \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{|x| \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} = \lim_{|x| \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{1}{x^2}}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1 - 0}{1 + 0} = 1 \Rightarrow \text{waagrechte Asymptote } y = 1$



## Physik

Für alle Prüfungen in Physik gilt: Erlaubte Hilfsmittel während der Prüfung sind ein für Gymnasien zugelassener Taschenrechner, der selbst mitgebracht werden muss, und die "naturwissenschaftliche Formelsammlung für die bayerischen Gymnasien", Duden-Paetec Schulbuchverlag, Berlin/ C.C. Buchners Verlag oder "Formeln und Tabellen aus Physik, Chemie, Mathematik", Lindauer Verlag, München.

### Aufgabenbeispiele für die Aufnahmeprüfung in den wirtschaftswissenschaftlichen Zweig:

Die folgenden Aufgaben sind Musterbeispiele für die Aufnahmeprüfung. Sie stellen nur eine Auswahl von möglichen Aufgabentypen dar. Die Anzahl der hier vorgestellten Aufgaben übersteigt den Zeitrahmen von 60 Minuten für die Prüfung.

1. Ein Radfahrer fährt mit der konstanten Geschwindigkeit  $v_1 = 10 \text{ m/s}$ . Zur Zeit  $t = 0$  überholt er am Ort  $x = 0$  einen stehenden Motorradfahrer, der in diesem Augenblick mit der konstanten Geschwindigkeit  $a_2 = 5,0 \text{ m/s}^2$  in die gleiche Richtung startet.
  - 1.1 Nach welcher Zeit hat der Motorradfahrer die gleiche Geschwindigkeit wie der Radfahrer?
  - 1.2 Wann und wo holt der Motorradfahrer den Radfahrer wieder ein?
  - 1.3 Wann und wo ist der Motorradfahrer genau doppelt so weit wie der Radfahrer gefahren?
  
2. Eine Rakete der Masse  $100 \text{ t}$  wird aus dem Stand konstant auf die Geschwindigkeit  $100 \text{ m/s}$  beschleunigt. Sie erreicht während dieses Beschleunigungsvorganges eine Höhe von  $1,0 \text{ km}$ .
  - 2.1 Berechnen Sie die Beschleunigung und die beschleunigende Kraft!
  - 2.2 Wie lange dauert der Beschleunigungsvorgang?
  - 2.3 Wie groß muss die Schubkraft der Rakete sein?
  
3. Das Riesenrad im Wiener Prater hat einen Durchmesser von  $60 \text{ m}$ . Die Gondeln bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von  $2,7 \text{ km/h}$ .
  - 3.1 Berechnen Sie Umlaufdauer, Frequenz und Winkelgeschwindigkeit dieser Drehung!
  - 3.2 Wie lange dauert eine Fahrt mit 5 Umläufen?
  - 3.3 Mit welcher Geschwindigkeit bewegt sich ein Punkt auf einer Strebe im Abstand  $10 \text{ m}$  zur Achse?
  
4. Ein Körper fällt im freien Fall aus einer Höhe von  $5,0 \text{ m}$ . Mit welcher Geschwindigkeit trifft er auf dem Boden auf?
  - 5.1 An einem ohmschen Widerstand wird bei einer Spannung von  $2,0 \text{ V}$  eine Stromstärke von  $3,0 \text{ A}$  gemessen. Berechnen Sie die Spannung, die Sie anlegen müssen, damit ein Strom der Stärke  $7,0 \text{ A}$  fließt!
  - 5.2 Eine Party-Lichterkette besteht aus 23 Glühbirnen, die die Aufschrift " $10\text{V} / 0,25\text{A}$ " tragen. Erklären Sie, warum man die Lichterkette direkt an eine  $230 \text{ V}$  - Steckdose anschließen kann!

6. Ein Eiswürfel der Kantenlänge von 4,00 cm schmilzt. Wie viele Milliliter Wasser erhält man, wenn der Eiswürfel vollständig geschmolzen ist?  
[ Dichte von Eis:  $\rho_{\text{Eis}} = 0,917 \text{ g/cm}^3$  ; Dichte von Wasser:  $\rho_{\text{Wasser}} = 0,998 \text{ g/cm}^3$ ]
7. Mit Hilfe einer Pumpe sollen 1000 Liter Wasser aus einem vollgelaufenen Keller gepumpt werden. Welche Leistung muss die Pumpe mindestens haben, wenn das Wasser in 10 Minuten um 6,0 m hoch gepumpt werden soll?  
(Verwenden Sie  $g = 10 \text{ N/kg}$ )
8. Ein Körper hat die positive Ladung  $Q = 0,64 \text{ C}$ . Wie viele Elektronen müssen auf ihn übergehen, damit er elektrisch neutral wird? (Elementarladung:  $e = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ )

### Lösungen:

$$1. \quad x_1(t) = v_1 t ; \quad v_1(t) = v_1 ; \quad x_2(t) = \frac{1}{2} a_2 t^2 ; \quad v_2(t) = a_2 t$$

$$1.1 \quad v_2(t) = v_1 \Rightarrow a_2 t = v_1 \Rightarrow t = \frac{v_1}{a_2} = \frac{10 \text{ m/s}}{5 \text{ m/s}^2} = 2,0 \text{ s}$$

$$1.2 \quad x_2(t) = x_1(t) \Rightarrow \frac{1}{2} a_2 t^2 = v_1 t \Rightarrow \frac{1}{2} a_2 t^2 - v_1 t = 0 \Rightarrow t \left( \frac{1}{2} a_2 t - v_1 \right) = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (t=0) \vee \frac{1}{2} a_2 t - v_1 \Rightarrow t = \frac{2v_1}{a_2} = \frac{2 \cdot 10 \text{ m/s}}{5 \text{ m/s}^2} = 4,0 \text{ s} \quad x_1(4\text{s}) = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 4\text{s} = 40 \text{ m}$$

$$1.3 \quad x_2(t) = 2x_1(t) \Rightarrow \frac{1}{2} a_2 t^2 = 2v_1 t \Rightarrow \frac{1}{2} a_2 t^2 - 2v_1 t = 0 \Rightarrow t \left( \frac{1}{2} a_2 t - 2v_1 \right) = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (t=0) \vee \frac{1}{2} a_2 t - 2v_1 \Rightarrow t = \frac{4v_1}{a_2} = \frac{4 \cdot 10 \text{ m/s}}{5 \text{ m/s}^2} = 8,0 \text{ s} \quad x_1(8\text{s}) = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 8\text{s} = 80 \text{ m}$$

$$2.1 \quad m = 1 \cdot 10^5 \text{ kg} \quad v_0 = 0 \quad v = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad x = 1000 \text{ m}$$

$$v^2 - v_0^2 = 2ax \Rightarrow v^2 = 2ax \Rightarrow a = \frac{v^2}{2x} = \frac{\left(100 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2}{2 \cdot 1000 \text{ m}} = 5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F = m \cdot a = 1 \cdot 10^5 \text{ kg} \cdot 5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 5,0 \cdot 10^5 \text{ N}$$

$$2.2 \quad a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{\Delta v}{a} = \frac{100 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 20 \text{ s}$$

$$2.3 \quad F_{\text{Schub}} = F_{\text{Beschleunigung}} + F_{\text{Gewicht}} = 5,0 \cdot 10^5 \text{ N} + 1 \cdot 10^5 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 1,48 \cdot 10^6 \text{ N}$$



$$3.1 \quad v = 2,7 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 0,75 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; v = \omega \cdot r \Rightarrow \omega = \frac{v}{r} = \frac{0,75 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{60\text{m}} = 0,025 \frac{1}{\text{s}}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{0,025 \frac{1}{\text{s}}} \approx 251\text{s} ; f = \frac{1}{T} = \frac{1}{251\text{s}} \approx 0,0040\text{Hz}$$

$$3.2 \quad t = 5 \cdot T = 5 \cdot 251\text{s} = 1255\text{s} \approx 21\text{min}$$

$$3.3 \quad v = \omega \cdot r = 0,025 \frac{1}{\text{s}} \cdot 10\text{m} = 0,25 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 0,90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$4. \quad E_{\text{kin}} = E_{\text{pot}} \Rightarrow \frac{1}{2}mv^2 = mgh \Rightarrow v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 5\text{m}} \approx 9,9 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$5.1 \quad R = \frac{U}{I} = \frac{2\text{V}}{3\text{A}} \approx 0,67\Omega \quad U_{\text{neu}} = R \cdot I_{\text{neu}} = 0,67\Omega \cdot 7\text{A} \approx 4,7\text{V}$$

5.2 Es handelt sich um eine Reihenschaltung, bei der sich die Gesamtspannung 230 V zu gleichen Teilen auf die 23 Birnen aufteilt  $\Rightarrow$  An jeder Birne liegt die Betriebsspannung 230 V : 23 = 10V

$$6. \quad m = \rho_{\text{Eis}} \cdot V_{\text{Eis}} = 0,917 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 64\text{cm}^3 \approx 58,7\text{g} \Rightarrow V_{\text{Wasser}} = \frac{m}{\rho_{\text{Wasser}}} = \frac{58,7\text{g}}{0,998 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} \approx 58,8\text{ml}$$

$$7. \quad P = \frac{W_{\text{h}}}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{1000\text{kg} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 6\text{m}}{10 \cdot 60\text{s}} = 100\text{W}$$

$$8. \quad Q = n \cdot e \Rightarrow n = \frac{Q}{e} = \frac{0,64\text{C}}{1,6 \cdot 10^{-19}\text{As}} = 4,0 \cdot 10^{18}$$

## **Aufgabenbeispiele für die Aufnahmeprüfung in den naturwissenschaftlichen-technologischen Zweig:**

**Die folgenden Aufgaben sind Musterbeispiele für die Aufnahmeprüfung. Sie stellen nur eine Auswahl von möglichen Aufgabentypen dar. Die Anzahl der hier vorgestellten Aufgaben übersteigt den Zeitrahmen von 60 Minuten für die Prüfung.**

1. Ein Auto fährt mit der Geschwindigkeit  $v_0 = 90 \text{ km/h}$ . Beim Auftauchen eines Hindernisses betätigt der Fahrer nach  $1,0 \text{ s}$  Reaktionszeit die Bremse. Ab diesem Zeitpunkt wirkt eine konstante Verzögerung von  $a = -5,0 \text{ m/s}^2$ .
  - 1.1 Welche Zeit vergeht vom Auftauchen des Hindernisses bis zum Anhalten des Autos?
  - 1.2 Wie groß ist der Anhalteweg (= Reaktionsweg + Bremsweg)?
  - 1.3 Wie groß ist die Aufprallgeschwindigkeit, wenn das Hindernis in  $65 \text{ m}$  Entfernung auftaucht?
  
2. Jemand wirft einen Stein mit der Anfangsgeschwindigkeit  $v_0$  aus der Höhe  $h$  senkrecht nach unten. Die Aufprallgeschwindigkeit auf dem Boden beträgt  $v = 3v_0$ .
  - 2.1 Bestimmen Sie die Anfangsgeschwindigkeit  $v_0$  in Abhängigkeit von  $h$ !
  - 2.2 Berechnen Sie die Fallzeit  $t$ , wenn die Anfangsgeschwindigkeit  $v_0 = 5,0 \text{ m/s}$  beträgt!
  
3. Eine Gewehrkugel der Masse  $m = 10 \text{ g}$  wird im  $80 \text{ cm}$  langen Lauf beim Abfeuern auf die Mündungsgeschwindigkeit  $v = 600 \text{ m/s}$  beschleunigt.
  - 3.1 Wie groß ist die mittlere Kraft auf die Kugel während der Beschleunigungsphase?
  - 3.2 Mit der Geschwindigkeit  $v = 600 \text{ m/s}$  trifft die Kugel auf einen Holzbalken und wird beim Eindringen in den Balken durch die mittlere Kraft  $F = 36 \text{ kN}$  abgebremst. Wie tief dringt die Kugel in den Balken ein?
  
4. Die äußere Rille einer Langspielplatte liegt auf einem Kreis mit einem Durchmesser von  $29,0 \text{ cm}$ . der Plattenspieler läuft mit  $33$  Umdrehungen pro Minute.
  - 4.1 Mit welcher Winkelgeschwindigkeit dreht sich die Platte?
  - 4.2 Mit welcher Bahngeschwindigkeit dreht sich ein Punkt auf der äußeren Rille?
  - 4.3 Wie lange hört man einen Ton, der auf der äußeren Rille auf einer Länge von einem halben Umfang eingraviert ist?
  
5. Eine Kugel wird an einer Schnur in einem vertikalen Kreis mit dem Radius  $r = 0,50 \text{ m}$  geschwungen.
  - 5.1 Wie groß muss die Geschwindigkeit der Kugel im höchsten Punkt sei, damit die Schnur gespannt bleibt?
  - 5.2 Wie groß ist in diesem Fall die Geschwindigkeit im tiefsten Punkt?
  
6. Der Transformator einer Modelleisenbahn soll mit der Netzspannung von  $230 \text{ V}$  betrieben werden. Die Primärspule hat  $6900$  Windungen, die Sekundärspule  $360$  Windungen. Berechnen Sie die Stromstärke im Primär- und im Sekundärkreis, wenn die Eisenbahn im Betrieb eine Leistungsaufnahme von  $30 \text{ W}$  hat!
  
7. Beschreiben Sie den Aufbau eines Heliumatoms  ${}^4_2\text{He}$  und eines Kohlenstoffatoms  ${}^{12}_6\text{C}$ !

## Lösungen:

$$1.1 \quad v_0 = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; \quad v(t) = 0 \Rightarrow at + v_0 = 0 \Rightarrow t = \frac{-v_0}{a} = \frac{-25 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{-5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 5,0\text{s} \text{ (Bremszeit)}$$

$$\text{Anhaltezeit} = \text{Reaktionszeit} + \text{Bremszeit} = 1,0\text{s} + 5,0\text{s} = 6,0\text{s}$$

$$1.2 \quad \text{Reaktionsweg} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 1\text{s} = 25\text{m}$$

$$\text{Bremsweg} = \frac{1}{2}at^2 + v_0t = \frac{1}{2} \left( -5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) \cdot (5\text{s})^2 + 25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 5\text{s} = 62,5\text{m}$$

$$\text{Anhalteweg} = \text{Reaktionsweg} + \text{Bremsweg} = 25\text{m} + 62,5\text{m} = 87,5\text{m}$$

$$1.3 \quad \text{Bremsweg} : x = 65\text{m} - 25\text{m} = 40\text{m} \quad v^2 - v_0^2 = 2ax \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{2ax + v_0^2} = \sqrt{2 \cdot \left( -5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) \cdot 40\text{m} + \left( 25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)^2} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$2.1 \quad v^2 - v_0^2 = 2gh \Rightarrow (3v_0)^2 - v_0^2 = 2gh \Rightarrow 8v_0^2 = 2gh \Rightarrow v_0^2 = \frac{1}{2}gh \Rightarrow v_0 = \frac{1}{2}\sqrt{gh}$$

$$2.2 \quad v - v_0 = gt \Rightarrow 3v_0 - v_0 = gt \Rightarrow 2v_0 = gt \Rightarrow t = \frac{2v_0}{gt} = \frac{2 \cdot 5 \text{ m/s}}{9,81 \text{ m/s}^2} \approx 1,0\text{s}$$

$$3.1 \quad v^2 = 2ax \Rightarrow a = \frac{v^2}{2x} = \frac{(600 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 0,8 \text{ m/s}^2} = 2,25 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow F = m \cdot a = 0,01\text{kg} \cdot 2,25 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \approx 2,3\text{kN}$$

$$3.2 \quad v^2 = 2ax \Rightarrow x = \frac{v^2}{2a} \left( \text{mit } a = \frac{F}{m} \right) \Rightarrow x = \frac{v^2 \cdot m}{2F} = \frac{(600 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 36 \cdot 10^3 \text{ N}} = 5,0\text{cm}$$

$$4.1 \quad \omega = 2\pi f = 2\pi \cdot 33 \frac{1}{\text{min}} = 2\pi \cdot 33 \frac{1}{60\text{s}} \approx 3,46 \frac{1}{\text{s}}$$

$$4.2 \quad v = \omega \cdot r = 3,46 \frac{1}{\text{s}} \cdot \frac{0,29\text{m}}{2} \approx 0,502 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$4.3 \quad t = \frac{1}{2}T = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{f} = \frac{1}{2} \cdot \frac{60\text{s}}{33} = 0,909\text{s}$$

$$5.1 \quad F_Z = F_g \Rightarrow \frac{mv_{\text{oben}}^2}{r} = mg \Rightarrow v_o^2 = gr \Rightarrow v_o = \sqrt{gr} = \sqrt{9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,5\text{m}} \approx 2,21 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$5.2 \quad E_{\text{kin,unten}} = E_{\text{kin,oben}} + E_{\text{pot,oben}} \Rightarrow \frac{1}{2}mv_u^2 = \frac{1}{2}mv_o^2 + mg \cdot 2r \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v_u^2 = v_o^2 + 4gr = gr + 4gr = 5gr \Rightarrow v_u = \sqrt{5 \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,5\text{m}} \approx 4,95 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$6. \quad \frac{U_s}{U_p} = \frac{n_s}{n_p} \Rightarrow U_s = \frac{n_s}{n_p} \cdot U_p = \frac{360}{6900} \cdot 230\text{V} = 12\text{V}$$

$$P = U \cdot I \Rightarrow I_s = \frac{P}{U_s} = \frac{30\text{W}}{12\text{V}} = 2,5\text{A} \quad ; \quad I_p = \frac{P}{U_p} = \frac{30\text{W}}{230\text{V}} \approx 0,13\text{A}$$

7.  ${}^4_2\text{He}$ -Atom: Kern: 2 Protonen und 2 Neutronen  
Hülle: 2 Elektronen

${}^{12}_6\text{C}$ -Atom: Kern: 6 Protonen und 6 Neutronen  
Hülle: 6 Elektronen

## Biologie

In den im Merkblatt zur Aufnahmeprüfung angegebenen Büchern gibt es zu den einzelnen Kapiteln Seiten mit Grundwissen zum Üben und Wiederholen. Dort sind auch Beispielaufgaben zu finden.

**Band 8: Seiten 46 - 48 ; 118 - 120**

**Band 9: Seite 95**

Hier noch einige Beispielaufgaben zum Thema Mitose und Meiose:

1. Zeichnen Sie einen kurzen Abschnitt der DNS als Strickleitermodell, aus dem die Zusammensetzung und der Bau der DNS eindeutig hervorgeht! Kurze Erklärung!  
Lösung: Band 9, Seite 76
2. Nennen Sie die Aufgaben der Meiose, die diese im Rahmen der geschlechtlichen Fortpflanzung erfüllt! Erläutern Sie einige dieser Aufgaben genauer!  
Lösung: Durchmischen des Erbgutes durch die willkürliche Verteilung der homologen Chromosomen in der Meiose I. Reduktion des diploiden Chromosomensatzes ( $2n$ ) auf die Hälfte (haploid,  $n$ )
3. Zeichnen und beschriften Sie das Metaphasestadium der Meiose I für die Chromosomenzahl  $2n = 4$  und erläutern Sie kurz, wodurch sich dieses Stadium von dem der Metaphase der Meiose II unterscheidet!  
Lösung: Band 9, Seite 89
4. Fertigen Sie eine beschriftete Skizze eines Metaphasechromosoms an:
  - a) in der Mitose
  - b) in der Meiose ILösung: Band 9, Seite 85: Skizzen der Mitose, Band 9, Seite 89: Skizzen der Meiose
5. In einer Familie wurde ein Kind mit Down-Syndrom geboren. Welche Ursachen und Symptome (3 Beispiele) hat dieses Down-Syndrom? Kurze Erklärung!  
Lösung: Band 9, Seite 91

## Geschichte

*<In diesen Klammern finden Sie praktische Hinweise zum Lösen der Aufgaben.>*

**Sie haben 45 Minuten Arbeitszeit und können insgesamt 30 - 36 Bewertungseinheiten erreichen. Lesen Sie Text und Aufgaben genau durch und antworten Sie in ganzen Sätzen!**

*< **Lösungshinweis:** Die Bewertungseinheiten bedeuten nicht, dass ihre Antwort eine gleiche Anzahl von Informationen enthalten muss, sondern wie stark die Aufgabe im Verhältnis zu den drei anderen gewertet wird. Die Aufgaben bauen teilweise aufeinander auf, deshalb ist die Einhaltung der Reihenfolge sinnvoll. Fast immer wird Ihnen ein Text vorgelegt (manchmal stattdessen eine politische Karikatur oder ähnliches), der meist zusammengefasst und ausgewertet werden muss. >*

### **Text zur 1. Aufgabe aus einer Rede des US-Außenministers James Byrnes am 6. September 1946 in Stuttgart**

"... Die Durchführung des Potsdamer Abkommens ist ... dadurch behindert worden, dass der Alliierte Kontrollrat nicht die notwendigen Maßnahmen getroffen hat, um es der deutschen Wirtschaft zu ermöglichen, als Wirtschaftseinheit zu arbeiten. Die notwendigen deutschen Zentralverwaltungskörper sind nicht geschaffen worden, obgleich die Potsdamer Beschlüsse sie ausdrücklich verlangten. Die gerechte Verteilung der lebenswichtigen Güter zwischen den einzelnen Zonen mit dem Ziel, eine ausgeglichene Wirtschaft in ganz Deutschland herbeizuführen und den Einfuhrbedarf zu verringern, ist nicht in die Wege geleitet worden ... Die Vereinigten Staaten sind der festen Überzeugung, dass Deutschland als Wirtschaftseinheit verwaltet werden muss, und die Zonenschranken, soweit sie das Wirtschaftsleben und die wirtschaftliche Betätigung in Deutschland betreffen, vollständig fallen müssen ... Die Schranken zwischen den vier Zonen sind weit schwieriger zu überwinden als die zwischen normalen unabhängigen Staaten ... Die amerikanische Regierung hat offiziell ihre Absicht ausgedrückt, die Wirtschaft ihrer eigenen Zone mit einer oder allen zu vereinigen, die hierzu bereit sind. Bis jetzt hat sich nur die britische Regierung bereit erklärt, mit ihrer Zone daran teilzunehmen.

1. (zum Text) Fassen Sie mit **eigenen Worten** zusammen, welche **deutschland-politischen Überzeugungen** der US-Außenminister in diesen Sätzen andeutet! 7 BE

*< **Lösungshinweis:** Den Text genau lesen und in eigenen Worten ausdrücken, was der Redner sagt: Er stellt Mängel bei der wirtschaftlichen Versorgung Deutschlands und bei der Umsetzung des Potsdamer Abkommens fest. Das Land muss gleichmäßiger versorgt und unabhängiger von Importen werden. Sein Wunsch ist ein Abbau der Zonenschranken zugunsten einer ökonomischen Einheit und Selbständigkeit des Landes. >*

2. (zu den letzten drei Sätzen des Textes) Warum war eine verständnisvolle **Zusammenarbeit zwischen den Siegermächten USA und Sowjetunion** in den Nachkriegsjahren so schwierig? 6 BE

*< **Lösungshinweis:** siehe Kapitel "Der Zerfall der Anti-Hitler-Koalition" in "Horizonte 9 Seiten 150 - 151 ! >*

3. Auf der Potsdamer Konferenz im Juli 1945 einigten sich die drei Siegermächte auf folgende Grundsätze in der Behandlung des besiegten Deutschland: **Entmilitarisierung, Verfolgung von Kriegsverbrechern, Entnazifizierung und Beseitigung der Kriegswirtschaft**. Wählen Sie zwei dieser Grundsätze aus und erklären Sie, **welche Aspekte und Auswirkungen der nationalsozialistischen Diktatur** mit diesen Grundsätzen beseitigt werden sollen! 10 BE

< **Lösungshinweis:** Denazifizierung: Beseitigung (Entmachtung, Bestrafung) nationalsozialistischer Einrichtungen, Personen, Ideen.

Demokratisierung: Schaffung demokratischer Einrichtungen und Überzeugungen im deutschen Volk anstelle der Diktatur eines Führers mit einer einzigen Partei.

Demokratisierung: Entwaffnung, Vernichtung von Rüstungsindustrie, Bekämpfung militaristischer Ideen.

Dezentralisierung: Auflösung zentralistische Machtkonzentration in Politik (Parteien, Führungsämter), Wirtschaft (v.a. in der Rüstungs- und Schwerindustrie) und Gesellschaft (zentralisierte Medien, fehlende Gewerkschaften, gleichgeschaltete Verbände und Vereine).

Demontage: Abbau deutscher Industrieanlagen (v.a. Rüstungsbetriebe) zum Abtransport in Siegerländer als Wiedergutmachung von Kriegsschäden. >

4. Erklären Sie entweder den Anteil der **Propaganda** oder des **Terrors** an der NS-Herrschaft! 7 BE

< **Lösungshinweis:** Propaganda war wesentliches Mittel zur Steuerung der öffentlichen Meinung, der Stimmungen und Einstellungen, mit dem Ziel der totalen Kontrolle und der bedingungslosen Unterstützung für die Person und Politik Hitlers. Viele Maßnahmen dieser Politik waren nur möglich nach Beeinflussung durch langjährige Kontrolle der Information.

Terror als Gewaltanwendung gegen Gegner jeder Art, von der Einschüchterung bis zur Ermordung, war von Anfang an ein erklärtes Mittel zur Durchsetzung der NS-Ziele, gegen die Opposition im Inneren bei der Machtsicherung genauso wie gegen unterworfenen Bevölkerung fremder Völker im Krieg. >

## **Wirtschaft und Recht (nur für den wirtschaftswissenschaftlichen Zweig)**

Die folgenden Aufgaben sind in einer Zeit von 90 Minuten zu bearbeiten.

### **1. Recht:**

- 1.1 Wodurch kommt ein Kaufvertrag zustande und welche rechtlichen Folgen ergeben sich daraus für die Vertragspartner?
- 1.2 Erklären Sie, was man unter dem Kauf unter Eigentumsvorbehalt versteht!
- 1.3 Geben Sie vier unterschiedliche Beispiele (nach BGB) für Sachmängel beim Kauf an!
- 1.4 Unter welchen Voraussetzungen werde Allgemeine Geschäftsbedingungen Bestandteil eines Kaufvertrages?
- 1.5.1 Welche vier Aufgaben soll Recht erfüllen?
- 1.5.2 Erklären Sie zwei der von Ihnen unter 1.5.1 genannten Funktionen!

### **2. Betriebswirtschaftslehre:**

- 2.1 Vergleichen Sie die Haftungsverhältnisse von Offener Handelsgesellschaft (OHG) und Aktiengesellschaft (AG)!
- 2.2 Geben Sie die Bilanzgleichung an!
- 2.3 Wodurch ist eine Gewinn- und Verlustrechnung gekennzeichnet?
- 2.4 Charakterisieren Sie das Wesen von Abschreibungen!

### **3. und 4. Volkswirtschaftslehre:**

- 3.1 Stellen Sie dar, warum der Gleichgewichtspreis nicht für alle Marktteilnehmer der beste Preis ist!
- 3.2.1 Durch welche Merkmale zeichnet sich eine Zentralverwaltungswirtschaft aus?
- 3.2.2 Welche Schwächen weist eine Zentralverwaltungswirtschaft auf?
- 3.3 Was versteht man unter dem Subsidiaritätsprinzip unserer Sozialen Marktwirtschaft?
  
- 4.1 Geben Sie vier Vorteile des Freihandels an!
- 4.1 Welche Freiheiten charakterisieren den Binnenmarkt der europäischen Union?



## Lösungen:

- 1.1 Ein Kaufvertrag kommt zustande durch zwei sich deckende Willenserklärungen von Käufer und Verkäufer, nämlich Antrag und Annahme. Der Verkäufer ist dann verpflichtet, das Eigentum an der Sache, die frei von Sach- und Rechtsmängel sein muss, dem Verkäufer zu übertragen und damit ihm die Sache auch zu übergeben. Der Käufer muss den Kaufpreis zahlen und die gekaufte Sache annehmen.
- 1.2 Beim Eigentumsvorbehalt behält sich der Verkäufer das Eigentum an der Sache vor bis zur vollständigen Bezahlung, d.h. er bleibt Eigentümer. Erst bei vollständiger Bezahlung des Kaufpreises geht das Eigentum an der Käufer über. Eigentumsvorbehalt wird oft vereinbart beim Kauf auf Raten.
- 1.3 Die Sache hat nicht die übliche oder vereinbarte Beschaffenheit, es wurde zu wenig oder eine andere Sache geliefert. Die Ware erfüllt nicht die in der Werbung angepriesene Eigenschaft. Es wird eine fehlerhafte Montageanleitung mitgeliefert (und dadurch auch mangelhaft montiert).
- 1.4 Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen werden nur wirksam, wenn der Käufer ausdrücklich oder durch deutlich sichtbaren Aushang darauf hingewiesen wird, der Käufer die Möglichkeit hat, in zumutbarer Weise von ihnen Kenntnis zu nehmen und er ausdrücklich, mündlich oder durch schlüssiges Handeln mit den AGB einverstanden ist.
- 1.5.1 Ausgleich-, Ordnungs-, Schutz- und Friedensfunktion
- 1.5.2 Geschützt werden z.B. Minderjährige dahingehend, dass beschränkt Geschäftsfähige Kaufverträge mit erheblicher Tragweite für sie nicht selbständig wirksam schließen können. Der Verkäufer einer Sache, die mangelhaft war und wenn dadurch dem Käufer ein Schaden entstanden ist, muss gegebenenfalls als Ausgleich Schadensersatz an den Käufer zahlen.
  
- 2.1 Bei einer offenen Handelsgesellschaft haften alle Gesellschafter für die Verbindlichkeiten der OHG persönlich und als Gesamtschuldner (solidarisch). Bei einer Aktiengesellschaft ist die Haftung der AG für Schulden auf das Gesellschaftsvermögen beschränkt.
- 2.2 Anlagevermögen + Umlaufvermögen = Eigenkapital + Fremdkapital
- 2.3 Bei der Erfolgsrechnung werden die Aufwendungen ( links) in Kontoform den Erträgen ( rechts) gegenübergestellt. Ziel ist die Ermittlung von Gewinn oder Verlust.
- 2.4 Abschreibungen erfassen die Wertminderungen an Vermögensgegenständen, diese entstehen vor allem durch Abnutzung (Gebrauch), sie sind Kosten für das Unternehmen. Außerdem werden Abschreibungen als Aufwendungen in der GuV erfasst.
  
- 3.1 Nachfrager, die nur zu einem geringeren Preis als dem zustande gekommenen Gleichgewichtspreis kaufen wollen, gehen leer aus. Anbieter, die einen höheren Preis für ihre Produkte erzielen wollten, können diese nicht verkaufen.

- 3.2.1 In einer Zentralverwaltungswirtschaft stellt eine Instanz (Staat ) einen Gesamtplan auf und trifft die wesentlichen wirtschaftlichen Entscheidungen z.B. setzt sie Preise für Güter und Dienstleistungen fest sowie für die Arbeit die Löhne und für das Kapital die Zinsen Voraussetzung ist jedoch, dass die Produktionsmittel dem Staat gehören und es keine Vertragsfreiheit im Produktionsbereich gibt. Oberstes Ziel ist die Erfüllung des Plans, dem auch die Belohnung plangerechter Leistungen dient. Der Staat lenkt die Wirtschaft und hat die totale Kontrolle darüber.
- 3.2.2 Information-, Abstimmungs- und Sanktionsprobleme, Fehlen eines Preismechanismus.
- 3.3 Subsidiarität bedeutet, dass Probleme weit unten in der Gesellschaft gelöst werden sollen und dass der Staat nur Hilfe zur Selbsthilfe leisten soll. Allerdings setzt dies voraus, dass bei den Bürgern das Bewusstsein zur Mitverantwortung da ist.
- 4.1 Möglichkeit zu Ausnutzung von Kosten- und Standortvorteilen, Erhöhung der Arbeitsproduktivität vor allem auch durch Arbeitsteilung /Spezialisierung, Mehrung des Wohlstandes
- 4.2 Freiheit des Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehrs

## **Katholische Religionslehre**

**(Arbeitszeit 45 Minuten)**

Bearbeiten Sie beide Aufgaben!

1. Braucht der Mensch Religion und welche Funktion erfüllt die Religion für die Fragen nach dem Sinn der menschlichen Existenz?
2. Max Planck: "*Gott steht für den gläubigen Menschen am Anfang, für die Physiker am Ende allen Denkens.*"

Erörtern Sie diese These unter Einbeziehung des Mythos und der Wissenschaftsgläubigkeit!

(cf. Lehrbuch Seiten 149 - 161: Wege des Denkens angesichts letzter Fragen)

## **Evangelische Religionslehre** (wird zur Zeit in der Oberstufe nicht angeboten)

**(Arbeitszeit 45 Minuten)**

Bearbeiten Sie alle Aufgaben!

### **Zum Thema Bibel:**

- 1.1 "Die Bibel ist doch nur ein erfundenes Märchenbuch"  
Widerlegen Sie diese Aussage durch andere Betrachtungsweisen der Bibel!
- 1.2 Stellen Sie Vorgehen, Absicht und Zweck einer Bibelauslegung Ihrer Wahl dar!

### **Zum Thema Religion und Religionen:**

- 2.1 Was ist das "Heil des Menschen" aus religiöser Sicht?  
Stellen Sie zwei Antworten aus zwei verschiedenen Religionen Ihrer Wahl dar und betrachten Sie, was das Gemeinsame und das Unterschiedliche dabei ist!
- 2.2 Sind die verschiedenen Religionen ein Hindernis auf dem Weg zum Frieden in der Welt?  
Nehmen Sie dazu aus Ihrer Sicht begründet Stellung!

# Ethik

## (Arbeitszeit 60 Minuten)

1. Vergleichen Sie die Konzeptionen des Gesellschaftsvertrags bei Thomas Hobbes einerseits und bei Jean Jaques Rousseau andererseits! Gehen Sie dabei auch auf das zugrundeliegende Menschenbild der beiden Philosophen ein!

*< Lösungshinweise: Hobbes: Mensch von Natur aus egoistisch / Gesellschaftsvertrag nur wegen der größeren Vorteile / Staat am besten von einem absoluten Monarchen geführt, sorgt am besten für Menschen, indem diese ihre Rechte und Möglichkeiten an Staat abgeben*

*Im Gegensatz dazu Rousseau: guter Naturzustand, verlustig gegangen durch Kultur und Zivilisation / durch Pädagogik und Gesellschaftsvertrag soll sich Mensch diesem Naturzustand wieder annähern / dies wird durch "negative Erziehung" und Vertrauen in den Gemeinwillen erreicht. >*

## 2. Aufgaben zu den Texten (nächste Seite):

- 2.1 Arbeiten Sie aus Text 1 (Eid des Hippokrates) die Grundprinzipien der ärztlichen Ethik heraus, die auch heute noch gelten.

*< Lösungshinweise: - Wohl des Patienten (Zeile 9)  
- Nichtschadenspflicht (Zeilen 10, 16 folgende)  
- Schweigepflicht (Zeile 18) >*

- 2.2 Überlegen Sie welche Aussagen heute nicht mehr zeitgemäß erscheinen!

*< Lösungshinweise: - Anrufung der griechische Götter (Apollon, Hygeia, ...)  
- Soziale Absicherung der Ärzte durch gegenseitige Hilfe bei Not (Zeile 4 folgende)  
- Teilweise: Bestimmungen zur Abtreibung und (evtl. zur Sterbehilfe) (Zeile 11 folgende)  
- Abgrenzung von den Chirurgen als eigener Berufsstand (Zeile 14 folgende) >*

- 2.3 Arbeiten Sie aus Text 2 (Genfer Deklaration des Weltärztebundes) die Unterschiede zum Eid des Hippokrates heraus!

*< Lösungshinweise: - Glöbnis statt Eid (geringerer Verpflichtungscharakter)  
- Verpflichtung zu sozialer Unterstützung fehlt  
- Auch an Frauen gerichtet  
- Fehlender Gottesbezug >*

3. Beschreiben Sie kurz den Wandel des Arbeitsethos in der abendländisch-europäischen Geschichte!

*< Lösungshinweise: - Antike: geistige Arbeit als anzustrebendes Ideal  
- Änderung im Mittelalter unter Einfluss des Mönchtums  
- Reformation/Calvinismus: jede Arbeit als göttliche Berufung / Verknüpfung beruflicher Erfolg und göttliche Erwählung (Kapitalismus!)  
- Industrialisierung: Gewinnmaximierung kann zur Zerstörung des Arbeitsethos führen (Marx) >*

## Texte zur Ethikprüfung:

### Text 1: Der Eid des Hippokrates:

"Ich schwöre und rufe Apollon, den Arzt, und Asklepios und Hygeia und Panakeia und alle Götter und Göttinnen zu Zeugen an, dass ich diesen Eid und diesen Vertrag nach meiner Fähigkeit und nach meiner Einsicht erfüllen werde. Ich werde den, der mich diese Kunst gelehrt hat, gleich meinen Eltern achten, ihn an meinem Unterricht teilnehmen lassen, ihm, wenn er in Not gerät, von dem Meinigen abgeben, seine Nachkommen gleich meinen Brüdern halten und sie diese Kunst lehren, wenn sie zu lernen verlangen, ohne Entgelt und Vertrag. Und ich werde an Vorschriften, Vorlesungen und aller übrigen Unterweisung meine Söhne und die meines Lehrers und die vertraglich verpflichteten und nach der ärztlichen Sitte vereidigten Schüler teilnehmen lassen, sonst aber niemanden. Ich werde ärztliche Verordnungen treffen zum Nutzen der Kranken nach meiner Fähigkeit und nach meinem Urteil, hüten aber werde ich mich davor, sie zum Schaden und in unrechter Weise anzuwenden. Auch werde ich niemandem ein tödliches Gift geben, auch nicht, wenn ich darum gebeten werde, und ich werde auch niemanden dabei beraten; auch werde ich keiner Frau ein Abtreibungsmittel geben. Rein und fromm werde ich meine Kunst bewahren. Ich werde nicht schneiden, sogar Steinleidende nicht, sondern werde das den Männern überlassen, die dieses Handwerk ausüben. In alle Häuser, in die ich komme, werde ich zum Nutzen der Kranken hingehen, frei von jedem bewussten Unrecht und jeder Übeltat, besonders von jedem geschlechtlichen Missbrauch an Frauen und Männern, Freien und Sklaven. Was ich bei der Behandlung oder auch außerhalb meiner Praxis im Umgange mit Menschen sehe und höre, das man nicht weiterreden darf, werde ich verschweigen und als Geheimnis bewahren. Wenn ich diesen Eid erfülle und nicht breche, so sei mir beschieden, in meinem Leben und in meiner Kunst voranzukommen indem ich Ansehen bei allen Menschen für alle Zeit gewinne; wenn ich ihn aber übertrete und breche, so geschehe mir das Gegenteil."

### Text 2: Genfer Deklaration des Weltärztebundes:

Bei meiner Aufnahme in den ärztlichen Berufsstand gelobe ich feierlich:

mein Leben in den Dienst der Menschlichkeit zu stellen,  
Ich werde meinen Lehrern die schuldige Achtung und Dankbarkeit erweisen.  
5 Ich werde meinen Beruf mit Gewissenhaftigkeit und Würde ausüben.  
Die Gesundheit meines Patienten soll oberstes Gebot meines Handelns sein.  
Ich werde alle mir anvertrauten Geheimnisse auch über den Tod des Patienten hinaus wahren.  
Ich werde mit allen meinen Kräften die Ehre und die edle Überlieferung des ärztlichen Berufes aufrechterhalten.  
Meine Kolleginnen und Kollegen sollen meine Schwestern und Brüder sein.  
10 Ich werde mich in meinen ärztlichen Pflichten meinem Patienten gegenüber nicht beeinflussen lassen durch  
Alter, Krankheit oder Behinderung, Konfession, ethnische Herkunft, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, politische  
Zugehörigkeit, Rasse, sexuelle Orientierung oder soziale Stellung.  
Ich werde jedem Menschenleben von seinem Beginn an Ehrfurcht entgegenbringen und selbst unter Bedrohung  
meine ärztliche Kunst nicht in Widerspruch zu den Geboten der Menschlichkeit anwenden.  
15 Dies alles verspreche ich feierlich und frei auf meine Ehre.