



OECD Programme for  
International Student Assessment

**PISA Österreich**

# **PISA**

# **Muster-TESTHEFT**

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT



Learning  
for Living

Österreichisches PISA-Zentrum  
Universität Salzburg  
5020 Salzburg; Akademiestr. 26/1

Im Auftrag des **bm:bwk**

## Testaufgaben aus PISA 2000 und PISA 2003



### Beispielaufgaben zu den in PISA 2003 getesteten Kompetenzbereichen:

- **Mathematik-Kompetenz** (Fragen 1–8)
- **Lese-Kompetenz** (Fragen 9–15)
- **Naturwissenschafts-Kompetenz** (Fragen 16–22)
- **Problemlöse-Kompetenz** (Fragen 23–27)

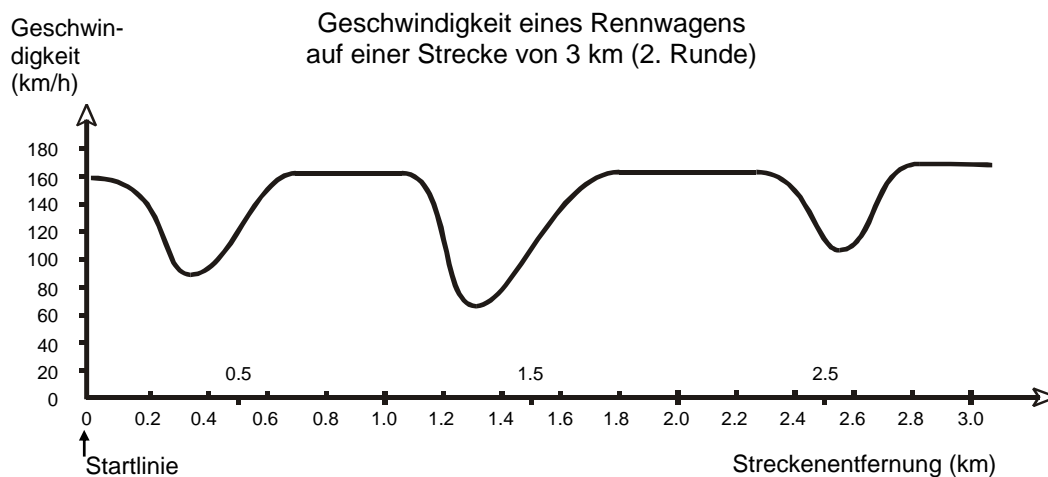
Die in dieser Sammlung verwendeten Beispielaufgaben entsprechen in dieser Zusammenstellung nicht der durchschnittlichen Schwierigkeit der in PISA verwendeten Testhefte, da ein Großteil der in PISA 2003 verwendeten Aufgaben auch in zukünftigen PISA-Erhebungen verwendet wird und daher nicht publiziert werden darf. Diese Aufgabensammlung soll einen Einblick in die Charakteristik der bei PISA verwendeten Testaufgaben ermöglichen.

Die Anzahl der Aufgaben in dieser Sammlung (27) entspricht einer Bearbeitungszeit von etwas mehr als einer Stunde (bei einer PISA-Erhebung).

---

# GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Dieser Graph zeigt, wie die Geschwindigkeit eines Rennwagens während seiner zweiten Runde auf einer drei Kilometer langen flachen Rennstrecke variiert.



---

## Frage 1: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Wie groß ist die ungefähre Entfernung von der Startlinie bis zum Beginn des längsten geraden Abschnitts der Rennstrecke?

- A 0,5 km
- B 1,5 km
- C 2,3 km
- D 2,6 km

---

## Frage 2: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS

Wo wurde während der zweiten Runde die geringste Geschwindigkeit aufgezeichnet?

- A an der Startlinie
- B bei etwa 0,8 km
- C bei etwa 1,3 km
- D nach der halben Runde

---

**Frage 3: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS**

Was kannst du über die Geschwindigkeit des Wagens zwischen den Markierungen von 2,6 km und 2,8 km sagen?

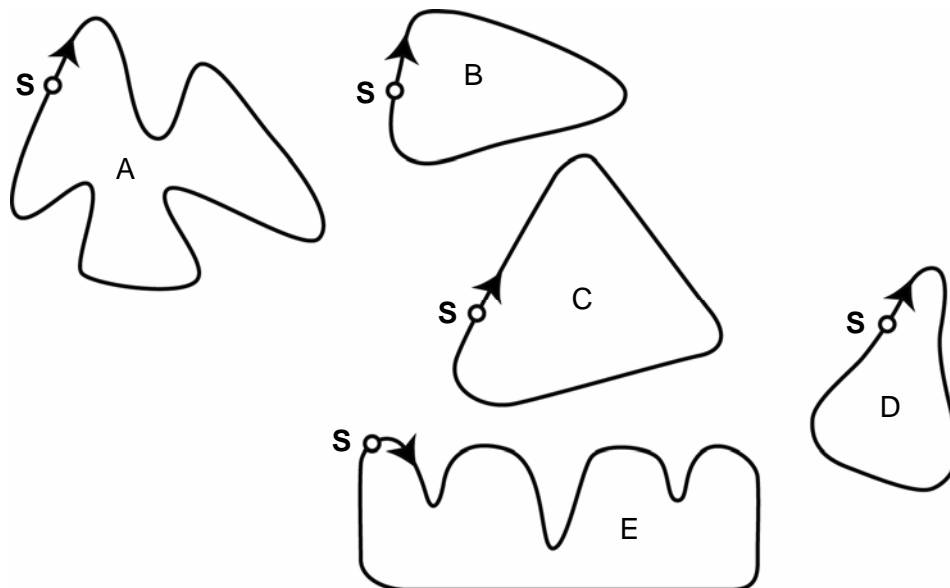
- A Die Geschwindigkeit des Wagens bleibt konstant.
- B Die Geschwindigkeit des Wagens nimmt zu.
- C Die Geschwindigkeit des Wagens nimmt ab.
- D Die Geschwindigkeit des Wagens kann anhand des Graphen nicht bestimmt werden.

---

**Frage 4: GESCHWINDIGKEIT EINES RENNWAGENS**

Hier siehst du Abbildungen von fünf Rennstrecken:

Auf welcher dieser Rennstrecken fuhr der Wagen, sodass der am Anfang gezeigte Geschwindigkeitsgraph entstand?



**S: Startlinie**

---

## WECHSELKURS

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

---

### Frage 5: WECHSELKURS

Mei-Ling fand folgenden Wechselkurs zwischen Singapur Dollar und Südafrikanischen Rand heraus:

1 SGD = 4,2 ZAR

Mei-Ling wechselte zu diesem Wechselkurs 3000 Singapur Dollar in Südafrikanische Rand.

Wie viele Südafrikanische Rand hat Mei-Ling erhalten?

Antwort: .....

---

### Frage 6: WECHSELKURS

Während dieser 3 Monate hat sich der Wechselkurs von 4,2 auf 4,0 ZAR pro SGD geändert.

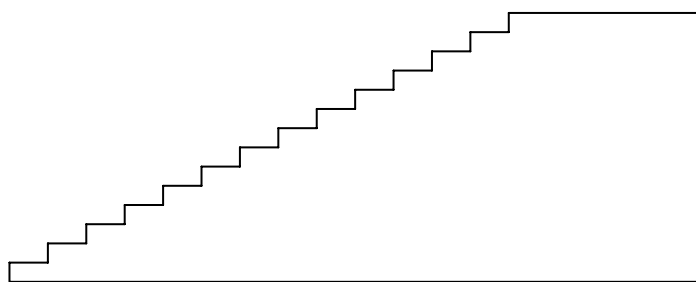
War es zum Vorteil von Mei-Ling, dass der Wechselkurs bei ihrer Rückkehr 4,0 ZAR statt 4,2 ZAR betrug, als sie ihre Südafrikanischen Rand in Singapur Dollar zurückwechselte? Erkläre deine Antwort.

---

# TREPPE

## Frage 7: TREPPE

Die folgende Abbildung zeigt eine Treppe mit 14 Stufen und einer Gesamthöhe von 252 cm:



Gesamthöhe 252 cm

Gesamttiefe 400 cm

Wie hoch ist jede der 14 Stufen?

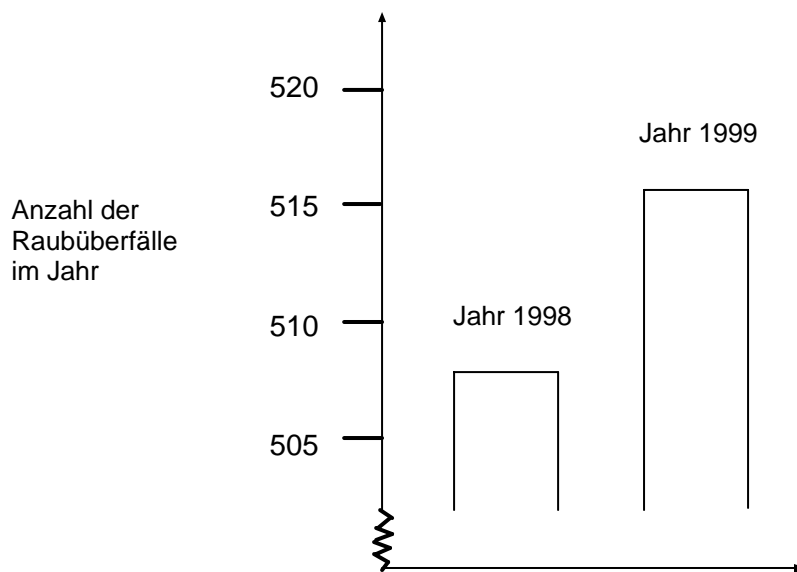
Höhe: ..... cm.

---

## RAUBÜBERFÄLLE

Ein Fernsehreporter zeigte folgende Grafik und sagte:

„Der Graph zeigt, dass die Anzahl der Raubüberfälle von 1998 bis 1999 stark zugenommen hat.“



---

### Frage 8: RAUBÜBERFÄLLE

Hältst du die Aussage des Reporters für eine vernünftige Interpretation des Diagramms? Begründe deine Antwort.

## TSCHADSEE

Abbildung 1 zeigt die Schwankungen des Wasserstandes des Tschadsees in der Sahara in Nordafrika. Während der letzten Eiszeit, etwa 20000 v. Chr., verschwand der Tschadsee vollständig. Um etwa 11000 v. Chr. entstand er wieder neu. Heute hat er etwa den gleichen Wasserstand wie im Jahre 1000 n. Chr.

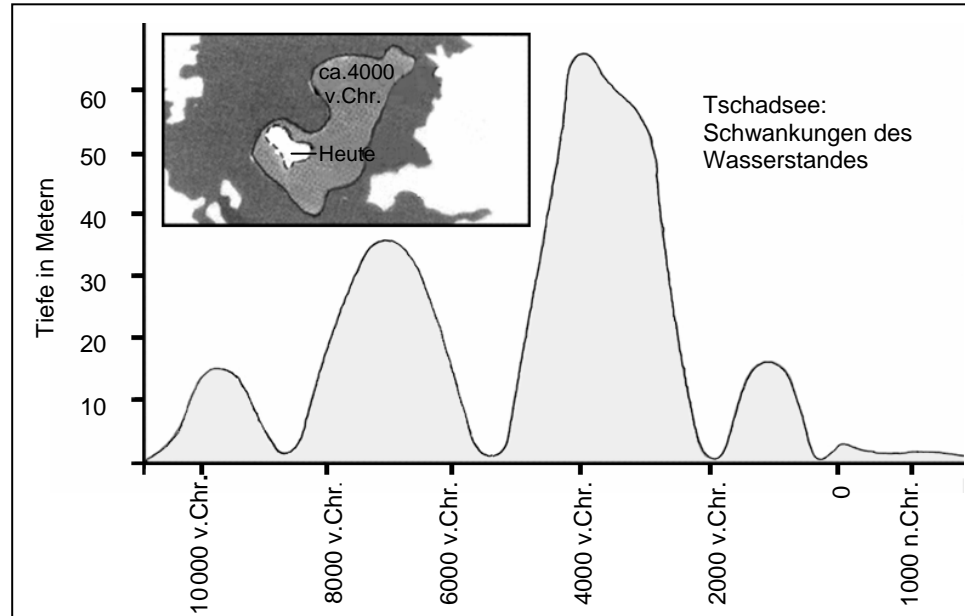


Abbildung 1

Abbildung 2 zeigt Felsmalereien aus der Sahara (Zeichnungen oder Bilder wurden auf den Wänden der Höhlen gefunden) und Veränderungen in der Struktur der Tierwelt.

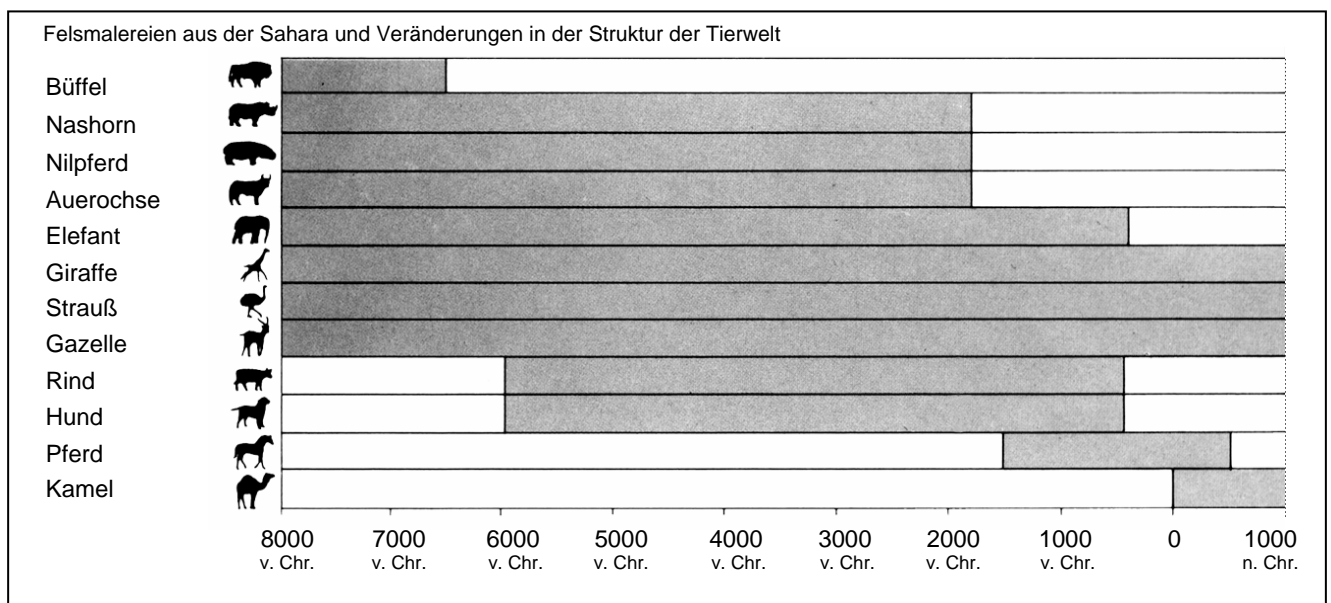


Abbildung 2



Beziehe dich auf die Informationen über den Tschadsee auf der gegenüberliegenden Seite, um die folgenden Fragen zu beantworten.

---

**Frage 9: TSCHADSEE**

Wie tief ist der Tschadsee heute?

- A Etwa zwei Meter.
  - B Etwa fünfzehn Meter.
  - C Etwa fünfzig Meter.
  - D Er ist vollständig verschwunden.
  - E Diese Information wird nicht gegeben.
- 

**Frage 10: TSCHADSEE**

In welchem Jahr beginnt in etwa das Diagramm in Abbildung 1?

.....

---

**Frage 11: TSCHADSEE**

Warum hat sich der Autor entschieden das Diagramm an diesem Punkt beginnen zu lassen?

.....  
.....

---

**Frage 12: TSCHADSEE**

Abbildung 2 geht von der Annahme aus, dass

- A die Tiere in den Felsmalereien zu dem Zeitpunkt, als die Malereien entstanden, in diesem Gebiet vorkamen.
  - B die Künstler, die die Tiere malten, hoch begabt waren.
  - C die Künstler, die die Tiere malten, weite Strecken zurücklegen konnten.
  - D es keinen Versuch gab, die Tiere zu zähmen, die in der Felsmalerei abgebildet wurden.
- 

**Frage 13: TSCHADSEE**

Für diese Frage musst du Informationen aus Abbildung 1 und Abbildung 2 verbinden.

Das Verschwinden von Nashorn, Nilpferd und Auerochse aus den Felsmalereien in der Sahara geschah ...

- A zu Beginn der letzten Eiszeit.
- B in der Mitte der Zeit, als der Tschadsee seinen höchsten Wasserstand hatte.
- C nachdem der Wasserstand des Tschadsees über tausend Jahre lang gefallen war.
- D zu Beginn einer ununterbrochenen Trockenzeit.

## ZENTRUM FÜR INTERNE UND EXTERNE MOBILITÄT

### *Was ist ZIEM?*

ZIEM ist die Abkürzung für Zentrum für Interne und Externe Mobilität, eine Initiative der Personalabteilung. Einige Angestellte dieser Abteilung arbeiten im ZIEM zusammen mit Mitgliedern anderer Abteilungen und externen Karriereberatern.

ZIEM steht Angestellten bei ihrer Suche nach einer anderen Arbeitsstelle innerhalb oder außerhalb des CANCO Industriebetriebes zur Verfügung.

### *Was macht ZIEM?*

ZIEM unterstützt Angestellte, die ernsthaft an einer anderen Arbeit interessiert sind, durch folgende Tätigkeiten:

- **Stellen-Datenbank**

Nach einem Gespräch mit dem Angestellten werden Informationen in eine Datenbank eingegeben, die Arbeitssuchende und freie Stellen von CANCO und anderen Firmen verwaltet.

- **Beratung**

Die Fähigkeiten des Angestellten werden in Beratungsgesprächen zur beruflichen Laufbahn bestimmt.

- **Kurse**

Es werden Kurse (in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Information und Fortbildung) über Arbeitsuche und Karriereplanung organisiert.

- **Projekte für den Berufswechsel**

ZIEM unterstützt und koordiniert Projekte, die Angestellten helfen sich auf neue Berufswege und neue Perspektiven vorzubereiten.

- **Vermittlung**

ZIEM übernimmt die Rolle eines Vermittlers für Angestellte, die auf Grund von Umstrukturierungen von

Entlassung bedroht sind und hilft ihnen, wenn nötig, eine neue Stelle zu finden.

### *Was kostet ZIEM?*

Die Gebühr wird in Rücksprache mit der Abteilung, in der Sie arbeiten, festgelegt. Viele Dienstleistungen von ZIEM sind kostenlos. Man kann von Ihnen verlangen, entweder mit Geld oder in Form von Arbeitszeit zu bezahlen.

### *Wie funktioniert ZIEM?*

ZIEM unterstützt Angestellte, die ernsthaft eine andere Arbeit innerhalb oder außerhalb der Firma in Erwägung ziehen.

Dieser Prozess beginnt mit dem Einreichen einer Bewerbung. Auch ein Gespräch mit einem Personalberater kann nützlich sein. Sie sollten auf jeden Fall als Erstes mit dem Personalberater über Ihre Wünsche und die internen Möglichkeiten für Ihre weitere Laufbahn sprechen. Der Personalberater kennt Ihre Fähigkeiten und die Entwicklungen innerhalb Ihrer Abteilung.

Auf jeden Fall wird der Kontakt mit ZIEM über den Personalberater hergestellt. Er bearbeitet Ihre Bewerbungsunterlagen, woraufhin Sie dann zu einem Gespräch mit einem Vertreter des ZIEM eingeladen werden.

### *Weitere Informationen*

Die Personalabteilung kann Ihnen weitere Informationen geben.

*Benutze die Bekanntmachung aus einer Personalabteilung auf der gegenüberliegenden Seite, um die folgenden Fragen zu beantworten.*

---

**Frage 14: PERSONAL**

Wo können Sie der Bekanntmachung zufolge mehr Informationen über das ZIEM bekommen?

.....

---

**Frage 15: PERSONAL**

Nenne zwei Arten, wie das ZIEM Leuten hilft, die auf Grund der Umstrukturierung einer Abteilung ihre Stelle verlieren werden.

.....

.....

---

# KLONEN

Lies den Zeitungsartikel und beantworte die anschließenden Fragen.

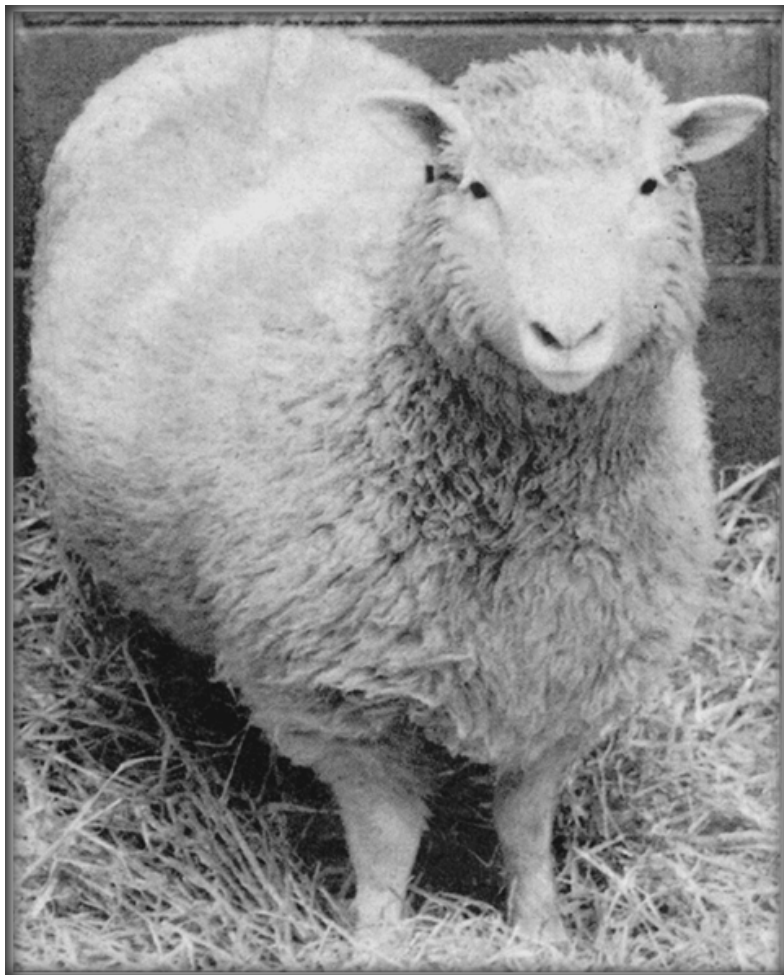
## Ein Kopierapparat für Lebewesen?

Hätte es Wahlen zum Tier des Jahres 1997 gegeben, wäre Dolly ohne Zweifel der sichere Sieger gewesen. Dolly ist das schottische Schaf, das Sie auf dem Foto sehen können. Dolly ist 5 allerdings kein gewöhnliches Schaf. Sie ist ein Klon eines anderen Schafs. Ein Klon bedeutet: ein Kopie. Klonen heißt kopieren „von einem einzigen Original“. Es ist Wissenschaftlern gelungen, ein Schaf (Dolly) zu erschaffen, das 10 mit einem Schaf identisch ist, das als „Original“ ausgewählt worden war.

Es war der schottische Wissenschaftler Ian Wilmut, der die „Kopiermaschine“ für Schafe entworfen hat. Er nahm ein sehr kleines Stück 15 vom Euter eines erwachsenen Schafs (Schaf 1). Diesem kleinen Stück hat er den Zellkern entnommen, den er in eine Eizelle eines zweiten

(weiblichen) Schafs (Schaf 2) eingepflanzt hat. Zunächst entfernte er aber aus dieser 20 Eizelle das ganze Material, das die Eigenschaften von Schaf 2 in einem Lamm, das aus dieser Zelle produziert wird, bestimmt hätte. Ian Wilmut implantierte die manipulierte Eizelle von Schaf 2 in ein 25 weiteres (weibliches) Schaf (Schaf 3). Schaf 3 wurde trächtig und gebar ein Lämmchen: Dolly.

Manche Naturwissenschaftler glauben, dass es in wenigen Jahren möglich sein wird, 30 auch Menschen zu klonen. Doch viele Regierungen haben bereits beschlossen, das Klonen von Menschen gesetzlich zu verbieten.



---

**FRAGE 16: KLONEN**

Mit welchem Schaf ist Dolly identisch?

- A Schaf 1
- B Schaf 2
- C Schaf 3
- D Dollys Vater

---

**FRAGE 17: KLONEN**

In Zeile 14 wird der Teil, der vom Euter verwendet wurde, als ein „sehr kleines Stück“ bezeichnet. Du kannst dem Artikel entnehmen, was mit dem „sehr kleinen Stück“ gemeint ist.

Dieses „sehr kleine Stück“ ist ...

- A eine Zelle
- B ein Gen
- C ein Zellkern
- D ein Chromosom

---

**FRAGE 18: KLONEN**

Im letzten Satz des Artikels steht, dass viele Regierungen schon beschlossen haben, das Klonen von Menschen gesetzlich zu verbieten. Zwei mögliche Gründe werden nachfolgend dafür angegeben.

Handelt es sich bei diesen Gründen um wissenschaftliche Gründe?

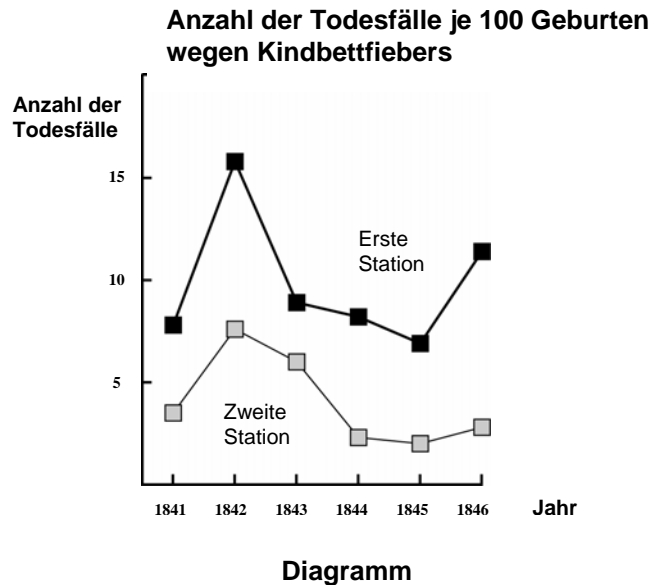
Kreise bei beiden jeweils Ja oder Nein ein.

<b>Grund:</b>	<b>Wissenschaftlich?</b>
Geklonte Menschen könnten für gewisse Krankheiten anfälliger sein als normale Menschen.	Ja / Nein
Menschen sollten nicht die Rolle eines Schöpfers übernehmen.	Ja / Nein

## SEMMELEIS TAGEBUCH TEXT 1

„Juli 1846. Nächste Woche trete ich meine Stelle als „Herr Doktor“ auf der ersten Station der Entbindungsklinik im Allgemeinen Krankenhaus von Wien an. Ich war entsetzt, als ich vom Prozentsatz verstorbener Patienten in dieser Klinik hörte. In diesem Monat starben dort sage und schreibe 36 von 208 Müttern, alle an Kindbettfieber. Ein Kind zur Welt zu bringen ist genauso gefährlich wie eine Lungenentzündung ersten Grades.“

Diese Zeilen aus dem Tagebuch von Ignaz Semmelweis (1818-1865) illustrieren die verheerenden Auswirkungen des Kindbettfiebers, einer ansteckenden Krankheit, an der viele Frauen nach der Geburt eines Kindes starben. Semmelweis sammelte Daten über die Anzahl von Todesfällen auf Grund von Kindbettfieber sowohl auf der Ersten als auch auf der Zweiten Station (siehe Diagramm).



Die Ärzte, darunter auch Semmelweis, tappten in Bezug auf die Ursache des Kindbettfiebers völlig im Dunkeln. Semmelweis schrieb in sein Tagebuch:

„Dezember 1846. Warum sterben so viele Frauen nach einer völlig problemlosen Geburt an diesem Fieber? Seit Jahrhunderten lehrt uns die Wissenschaft, es handle sich um eine unsichtbare Epidemie, die Mütter tötet. Als mögliche Ursachen gelten Veränderungen in der Luft, irgendwelche außerirdischen Einflüsse oder eine Bewegung der Erde selbst, ein Erdbeben.“

Heutzutage würde kaum jemand außerirdische Einflüsse oder ein Erdbeben als mögliche Ursachen für Fieber in Erwägung ziehen. Wir wissen heute, dass es mit hygienischen Bedingungen zu tun hat. Zu Lebzeiten von Semmelweis taten dies allerdings viele, auch Wissenschaftler! Semmelweis wusste jedoch, dass außerirdische Einflüsse oder ein Erdbeben als Ursachen für Fieber eher unwahrscheinlich waren. Er machte auf die Daten, die er gesammelt hatte (siehe Diagramm), aufmerksam und benutzte sie um zu versuchen, seine Kollegen zu überzeugen.

---

**Frage 19: SEMMELWEIS TAGEBUCH**

Nimm an, du wärst Semmelweis. Nenne einen Grund dafür (ausgehend von den von Semmelweis gesammelten Daten), dass Erdbeben als Ursache für Kindbettfieber unwahrscheinlich sind.

.....

.....

.....

.....

---

**SEMMELWEIS TAGEBUCH TEXT 2**

Zur Forschung in den Krankenhäusern gehörte das Sezieren. Der Leichnam einer verstorbenen Person wurde aufgeschnitten, um die Todesursache zu finden. Semmelweis schrieb, dass auf der Ersten Station tätige Studenten üblicherweise am Sezieren von Frauen teilnahmen, die am Vortag gestorben waren. Direkt anschließend untersuchten sie Frauen, die gerade ein Kind geboren hatten. Sie achteten nicht besonders darauf, sich nach dem Sezieren zu waschen. Manche waren sogar stolz darauf, dass man noch, dass sie vorher in der Leichenhalle gearbeitet hatten, weil man daran ihren Fleiß erkennen konnte!

Ein Freund von Semmelweis starb, nachdem er sich beim Sezieren geschnitten hatte. Eine Obduktion seines Leichnams zeigte, dass er dieselben Symptome aufwies wie Mütter, die an Kindbettfieber gestorben sind. Dadurch bekam Semmelweis eine neue Idee.

---

**Frage 20: SEMMELWEIS TAGEBUCH**

Semmelweis neue Idee steht im Zusammenhang mit dem hohen Prozentsatz verstorbenen Frauen auf den Entbindungsstationen und dem Verhalten der Studenten.

Was war seine Idee?

- A Wenn man die Studenten veranlasst, sich nach dem Sezieren zu waschen, so sollten weniger Fälle von Kindbettfieber auftreten.
- B Die Studenten sollten nicht beim Sezieren mitwirken, weil sie sich schneiden könnten.
- C Die Studenten riechen übel, weil sie sich nach dem Sezieren nicht waschen.
- D Die Studenten wollen ihren Fleiß unter Beweis stellen und werden deshalb beim Untersuchen der Frauen unachtsam.

---

**Frage 21: SEMMELWEIS TAGEBUCH**

Semmelweis Versuche, die Anzahl der Todesfälle auf Grund von Kindbettfieber zu senken, zeigten Erfolg. Aber selbst heute bleibt Kindbettfieber eine Krankheit, die sich schwer beseitigen lässt.

Schwer zu heilende Arten von Fieber sind in den Krankenhäusern immer noch ein Problem. Zahlreiche Routinemaßnahmen dienen dazu, das Problem unter Kontrolle zu halten. Zu diesen Maßnahmen zählt das Waschen der Bettwäsche bei hoher Temperatur.

Erkläre, warum hohe Temperatur (beim Waschen der Bettwäsche) dazu beiträgt, das Risiko, dass Patienten Fieber bekommen, zu senken.

.....  
.....

---

**Frage 22: SEMMELWEIS TAGEBUCH**

Viele Krankheiten können durch den Einsatz von Antibiotika geheilt werden. In den letzten Jahren hat jedoch die Wirksamkeit einiger Antibiotika gegen Kindbettfieber nachgelassen.

Worauf ist das zurückzuführen?

- A Nach ihrer Herstellung verlieren Antibiotika allmählich ihre Wirksamkeit.
- B Bakterien werden gegen Antibiotika widerstandsfähig.
- C Diese Antibiotika sind nur gegen Kindbettfieber, nicht jedoch gegen andere Krankheiten wirksam.
- D Der Bedarf an diesen Antibiotika hat nachgelassen, weil sich die Bedingungen im Gesundheitswesen in den letzten Jahren beträchtlich verbessert haben.



# KINOBESUCH

In dieser Aufgabe geht es darum, eine geeignete Uhrzeit und ein geeignetes Datum für einen Kinobesuch zu finden.

Ingo ist 15 Jahre alt. Er will während der einwöchigen Schulferien einen Kinobesuch mit zwei gleichaltrigen Freunden organisieren. Die Ferien beginnen am Samstag, dem 24. März, und enden am Sonntag, dem 1. April.

Ingo fragt seine Freunde, welche Tage und Uhrzeiten ihnen für diesen Besuch passen. Er hat folgende Informationen bekommen:

**Frank:** „Ich muss Montag und Mittwoch nachmittags von 14:30 Uhr bis 15:30 Uhr wegen meines Musikunterrichts zu Hause bleiben.“

**Simon:** „Ich muss sonntags meine Großmutter besuchen, also ist der Sonntag ausgeschlossen. Ich habe Pokamin schon gesehen und will ihn nicht noch einmal sehen.“

Ingos Eltern bestehen darauf, dass er nur einen Film sieht, der für Jugendliche seines Alters nicht verboten ist, und dass er nicht zu Fuß nach Hause geht; sie können die Jungen zu jeder Uhrzeit bis 22 Uhr abends wieder abholen.

Ingo erkundigt sich nach dem Kinoprogramm für die Ferienwoche. Hier sind die Informationen, die er gefunden hat:

<p><b>KINO TIVOLI</b></p> <p>Reservierungen unter der Nummer: 01924/42 30 069          24h-Hotline: 01924/42 00 71 00          Dienstag ist Kinotag: Alle Filme 3 €</p> <p><b>Zweiwöchiges Programm ab Freitag, dem 23. März:</b></p>			
<p><b>Kinder im Netz</b></p> <p>113 Min. Freigegeben ab 12 Jahren.</p> <p>14:00 Uhr (nur Mo-Fr)</p> <p>21:35 Uhr (nur Sa/So)</p>		<p><b>Pokamin</b></p> <p>105 Min. Begleitung der Eltern erwünscht. Ohne Altersbegrenzung, aber einige Szenen sind für kleine Kinder möglicherweise ungeeignet.</p> <p>13:40 Uhr (täglich)</p> <p>16:35 Uhr (täglich)</p>	
<p><b>Die Monster der Tiefe</b></p> <p>164 Min. Freigegeben ab 18 Jahren.</p> <p>19:55 Uhr (nur Fr/Sa)</p>		<p><b>Enigma</b></p> <p>144 Min. Freigegeben ab 12 Jahren.</p> <p>15:00 Uhr (nur Mo-Fr)</p> <p>18:00 Uhr (nur Sa/So)</p>	
<p><b>Der Menschenfresser</b></p> <p>148 Min. Freigegeben ab 18 Jahren.</p> <p>18:30 Uhr (täglich)</p>		<p><b>König der Wildnis</b></p> <p>117 Min. Ohne Altersbegrenzung.</p> <p>14:35 Uhr (nur Mo-Fr)</p> <p>18:50 Uhr (nur Sa/So)</p>	

---

**Frage 23: KINOBESUCH**

Welche/r der sechs Filme kommt/kommen für Ingo und seine Freunde unter Berücksichtigung der Informationen, die Ingo über das Kinoprogramm und bei seinen Freunden gesammelt hat, in Frage?

Kreise für jeden Film „Ja“ oder „Nein“ ein.

<b>Film</b>	<b>Sollten die drei Jungen in Betracht ziehen, diesen Film anzusehen?</b>
Kinder im Netz	Ja / Nein
Die Monster der Tiefe	Ja / Nein
Der Menschenfresser	Ja / Nein
Pokamin	Ja / Nein
Enigma	Ja / Nein
König der Wildnis	Ja / Nein

---

**Frage 24: KINOBESUCH**

Wenn die drei Jungen sich entscheiden, „Kinder im Netz“ anzusehen, welcher der folgenden Termine würde ihnen passen?

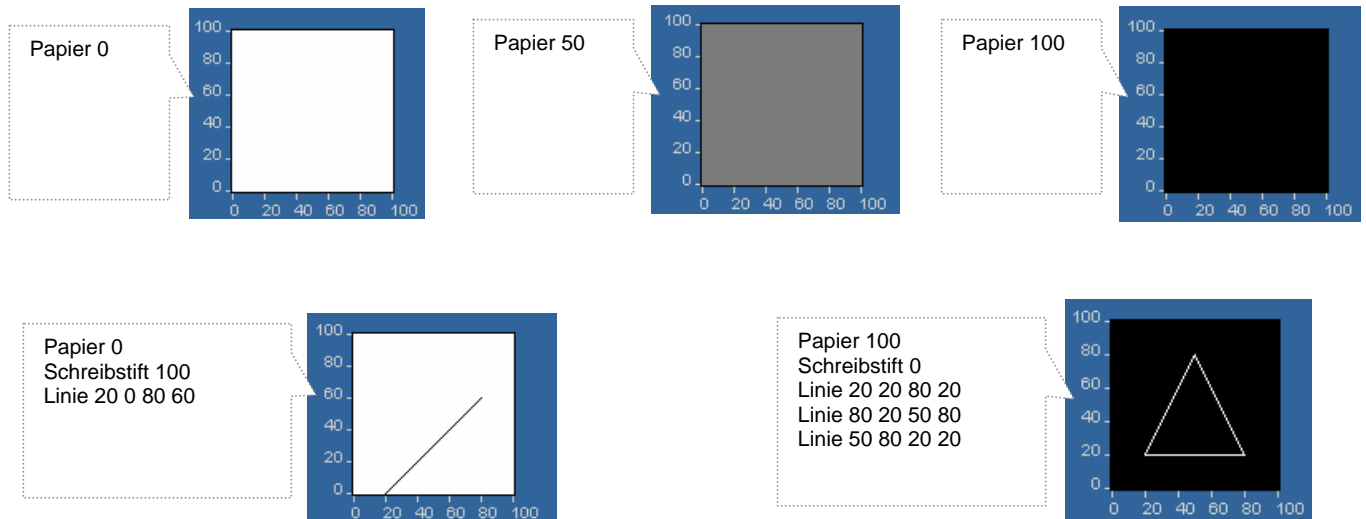
- A Montag, 26. März
- B Mittwoch, 28. März
- C Freitag, 30. März
- D Samstag, 31. März
- E Sonntag, 1. April

---

# DESIGN BY NUMBERS<sup>1</sup>

Design by Numbers ist ein Programm zur Erzeugung von Grafiken mit dem Computer. Es können Bilder erzeugt werden, indem man dem Programm eine Reihe von Befehlen gibt.

Schau dir die folgenden Beispielbefehle und -bilder aufmerksam an, bevor du auf die Fragen antwortest.

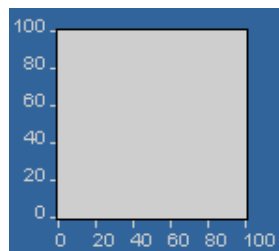


---

## Frage 25: DESIGN BY NUMBERS

Welcher der folgenden Befehle erzeugte die untenstehende Grafik?

- A Papier 0
- B Papier 20
- C Papier 50
- D Papier 75



---

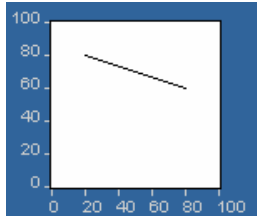
<sup>1</sup> *Design by Numbers* wurde von der "Aesthetics and Computation Group" der MIT Media Laboratory hergestellt. Copyright 1999, Massachusetts Institute of Technology. Dieses Programm kann von der Homepage <http://dbn.media.mit.edu> heruntergeladen werden

---

### Frage 26: DESIGN BY NUMBERS

Welche der folgenden Befehlsreihen erzeugte die untenstehende Grafik?

- A Papier 100      Schreibstift 0      Linie 80 20 80 60
- B Papier 0        Schreibstift 100      Linie 80 20 60 80
- C Papier 100      Schreibstift 0        Linie 20 80 80 60
- D Papier 0        Schreibstift 100      Linie 20 80 80 60

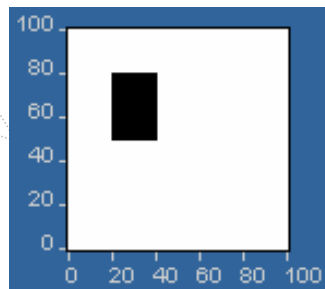


---

### Frage 27: DESIGN BY NUMBERS

Das folgende Beispiel veranschaulicht den Befehl „Wiederhole“.

Papier 0  
Schreibstift 100  
Wiederhole A 50 80  
{Linie 20 A 40 A}



Der Befehl „Wiederhole A 50 80“ gibt dem Programm den Befehl, die Abläufe in den geschwungenen Klammern { } für die aufeinander folgenden Werte von A von A=50 bis A=80 zu wiederholen.

Welche Befehle sind erforderlich, um die folgende Grafik zu erzeugen?

