

**Muster**

**Studierfähigkeitstest Teil I : Ergänzungstest (für Schwerpunkte GS, M, T, W)**

**(Arbeitszeit: 30 Minuten)**

**Bitte ergänzen Sie die unvollständigen Wörter.**

(Beispiel: Bitte ergänzen Sie die unvollständigen Wörter.)

Rund 1,7 Millionen Bundesbürger besuchten im letzten Jahr Englands Hauptstadt London. Die meisten der deutschen Bundesbürger gehen ihr Geld beim Einkauf aus. Die Preise sind in den letzten Monaten stark gestiegen. Britische Geschäftsleute wollen nicht nur Waren verkaufen, sondern auch höhere Gewinne machen sich vor allem im Zentrum der Stadt bemerkbar. Trotz allem ist London bei deutschen Flugreisenden beliebt. Man kann nach London von fast allen deutschen Flughäfen fliegen.

---

Madame Curie wurde als Marya Sklodowska am 7.11.1876 in Warschau geboren. In Frankreich studierte sie Physik. Entlang ihrer Reise, das bis dahin unbekannte Radium zu isolieren. Die Forscherin erhielt den Nobelpreis für ihre Entdeckung. Fachleute aus aller Welt interessieren sich plötzlich für ihre Arbeit. Nachdem sie Professorin an der französischen Universität wurde, erkrankte sie an einer Blutarmut. Die Krankheit war eine Folge der Radiumstrahlung, der sie jahrelang ausgesetzt war.

---

Bundesweit werden im neuen Schuljahr Millionen Kinder bereits in der Grundschule eine Fremdsprache lernen. Vertiefung des frühen Sprachunterrichts sind die Kinder. Sie sind im Alter höher motiviert, haben weniger Angst und lernen schnell Aussprache und Grammatik. Auch an den Lehrplänen werden besondere Ansprüche gestellt:  
Die Inhalte müssen interessant, altersgerecht und motivierend sein, um die Kinder zu Hörverstehen und Sprechen stehen im Vordergrund; Lesen und Schreiben in der Fremdsprache lernen die Kinder erst, wenn sie sicher in der deutschen Sprache sind.

---

## Lösungen

### Studierfähigkeitstest Teil I : Ergänzungstest

(Arbeitszeit: 30 Minuten)

*Bitte ergänzen Sie die unvollständigen Wörter.*

(Beispiel: Bitte ergä\_\_\_\_\_ Sie d\_\_\_\_\_ unvollständigen Wör\_\_\_\_\_.)

Rund 1,7 Millionen Bundesbürger besuchten im letzten Jahr Englands Hauptstadt London. Die mei~~sten~~ der deut~~schen~~ Bundesbürger ga~~ben~~ ihr Ge~~ld~~ beim Eink~~aufen~~ aus. Die Prei~~se~~ sind jed~~och~~ in ~~den~~ letzten Mon~~aten~~ stark gestie~~gen~~. Britische Geschäftsle~~ute~~ wollen ni~~cht~~ nur gu~~t~~ verkaufen, sie wollen auch höheren Gewi~~nn~~. Die Preisstei~~gerungen~~ machen si~~ch~~ vor alle~~m~~ im Zent~~rum~~ der Stad~~t~~ bemerkbar. Trotz~~dem~~ ist London bei deut~~schen~~ Flugreisenden belie~~bt~~. Man kann nach London von fast allen deutschen Flughäfen fliegen.

---

Madame Curie wurde als Marya Sklodowska am 7.11.1876 in Warschau geboren. In Frank~~reich~~ studierte sie Physik. Es gelang ihr, das bi~~s~~ dahin unbek~~annte~~ Radium zu isolieren. Die Forscherin erhi~~elt~~ den Nobelp~~reis~~ für ihre Entdeckung. Fachle~~ute~~ aus alle~~r~~ Welt interessi~~erten~~ sich plö~~tzlich~~ für ihre Arbeit. Nach dem To~~d~~ ihres Mannes hielt sie als erste Professorin an einer französischen Univer~~sität~~ Vorlesungen. 1934 starb sie an Blutar~~mut~~. Die Krankheit war eine Folge der Radiumstrahlung, der sie jahrelang ausgesetzt war.

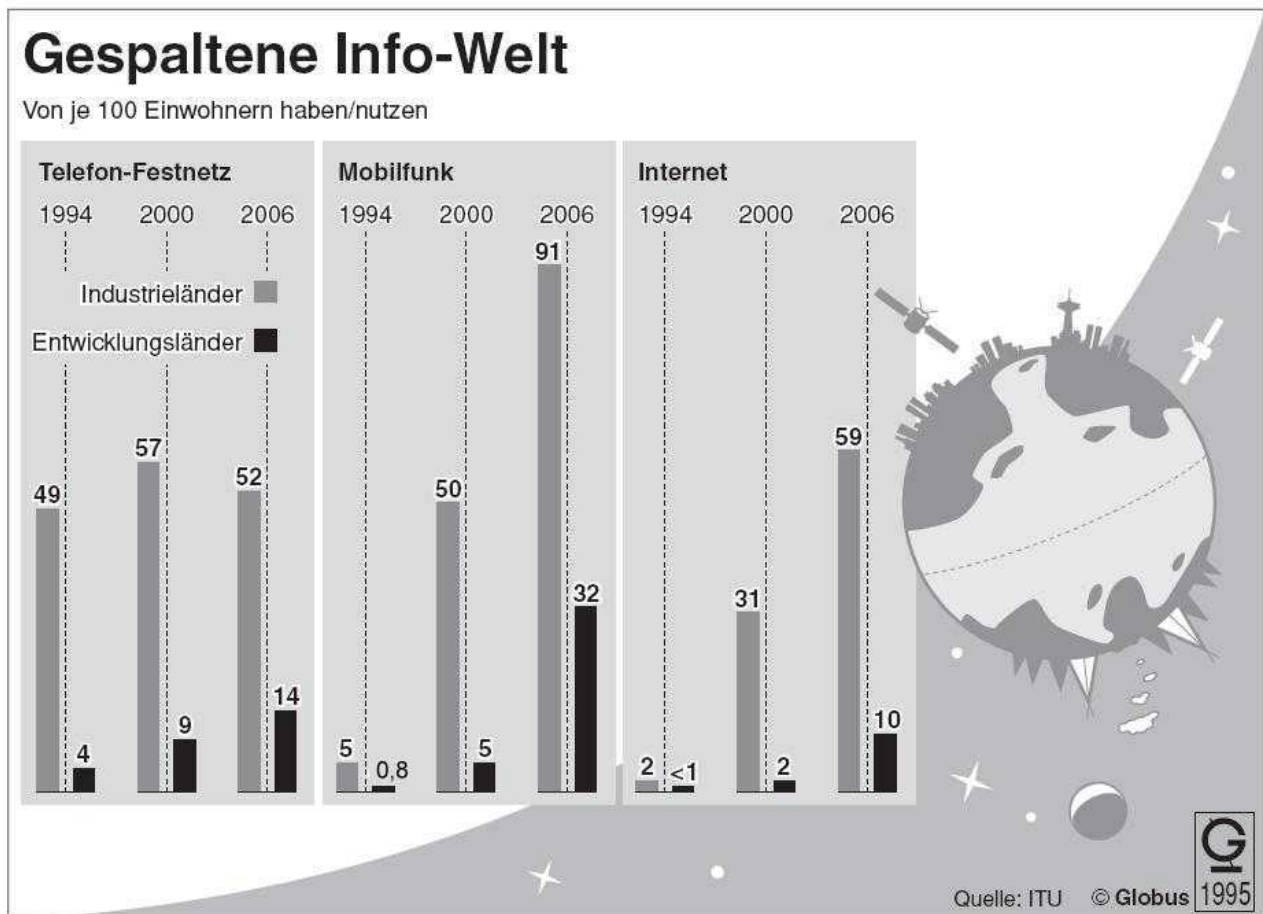
---

Bundesweit werden im neuen Schuljahr Millionen Kinder bereits in der Grundschule eine Fremdsprache lernen. Vert~~reter~~ des frü~~hen~~ Sprachunterrichts se~~hen~~ darin eine große Chan~~ce~~ für die Kinder. Sie sind in die~~sem~~ Alter hoch motiviert, ha~~ben~~ weniger Ang~~st~~ und lern~~en~~ schnell Aussp~~rache~~ und Gram~~matik~~. Auch an die Lehrer werden bes~~ondere~~ Ansprüche gest~~ellt~~: Die In~~halte~~ müssen inter~~essant~~, altersgerecht und motivierend se~~in~~ um die Kinder zu erreichen. Hörverstehen und Sprechen stehen im Vordergrund; Lesen und Schreiben in der Fremdsprache lernen die Kinder erst, wenn sie sicher in der deutschen Sprache sind.

---

**Studierfähigkeitstest Teil II : Diagramm (nur Schwerpunkt GS)**

**(Arbeitszeit: 30 Minuten)**



**Aufgaben zum Diagramm**

**Bitte kreuzen Sie für die folgenden Fragen jeweils die korrekte Antwort an:**

- Um wie viel Prozent ist die Nutzung des Internets in den Industrienationen von 1994 bis 2000 gestiegen?
 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ca. 1550%	ca. 145%	ca. 1450%
- Einer von sieben Internetnutzern auf der Welt lebt in den Entwicklungsländern.
 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
richtig	aus der Grafik nicht erkennbar	falsch
- Bei gleichbleibender Zunahme der Nutzer des Telefonfestnetzes wird im Jahr 2018 etwa jeder
 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vierte	siebte	neunte

Einwohner in den Entwicklungsländern über einen Anschluss verfügen.

**Aufgaben zum Diagramm** ( Fortsetzung )

**Bitte kreuzen Sie für die folgenden Fragen jeweils die korrekte Antwort an:**

- 4) Wie groß ist ungefähr der Faktor, mit der sich die Zahl der Internetnutzer in den Industrienationen vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2006 verändert hat?

30

2

aus der Grafik nicht erkennbar

- 5) Der Faktor, mit dem die Verbreitung von Mobiltelefonen vom Jahr 2000 zum Jahr 2006 zugenommen hat, ist in den Entwicklungsländern ungefähr

2,5x

3,5x

4,5x

so groß wie in den Industrieländern.

- 6) In den Industrieländern verhält sich die Zunahme der Mobilfunkteilnehmer, grob geschätzt, proportional zum Anstieg der Internetnutzer.

richtig

falsch

aus der Grafik nicht erkennbar

- 7) In den Industrieländern gibt es etwa dreimal so viele Menschen, die ein Mobiltelefon besitzen, wie in den Entwicklungsländern.

aus der Grafik nicht erkennbar

falsch

richtig

- 8) Im Jahr 2006 lag die Verbreitung von Mobiltelefonen in den Entwicklungsländern gegenüber den Industrieländern ungefähr

12

10

6

Jahre zurück.

- 9) Die Zahl der Festnetz-Telefonanschlüsse wächst in den Entwicklungsländern sehr viel langsamer als in den Industrieländern.

richtig

falsch

aus der Grafik nicht erkennbar

- 10) In den Entwicklungsländern betrug der durchschnittliche jährliche Zuwachs der Mobiltelefonnutzer

ca. 35%

ca. 45%

ca. 55%.

## Lösungen

- 1) Um wie viel Prozent ist die Nutzung des Internets in den Industrienationen von 1994 bis 2000 gestiegen?
- ca. 1550%       ca. 145%       ca. 1450%
- 2) Einer von sieben Internetnutzern auf der Welt lebt in den Entwicklungsländern.
- richtig       aus der Grafik nicht erkennbar       falsch
- 3) Bei gleichbleibender Zunahme der Nutzer des Telefonfestnetzes wird im Jahr 2018 etwa jeder
- vierte       siebte       neunte
- Einwohner in den Entwicklungsländern über einen Anschluss verfügen.
- 4) Wie groß ist ungefähr der Faktor, mit der sich die Zahl der Internetnutzer in den Industrienationen vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2006 verändert hat?
- 30       2       aus der Grafik nicht erkennbar
- 5) Der Faktor, mit dem die Verbreitung von Mobiltelefonen vom Jahr 2000 zum Jahr 2006 zugenommen hat, ist in den Entwicklungsländern ungefähr
- 2,5x       3,5x       4,5x
- so groß wie in den Industrieländern.
- 6) In den Industrieländern verhält sich die Zunahme der Mobilfunkteilnehmer, grob geschätzt, proportional zum Anstieg der Internetnutzer.
- richtig       falsch       aus der Grafik nicht erkennbar
- 7) In den Industrieländern gibt es etwa dreimal so viele Menschen, die ein Mobiltelefon besitzen, wie in den Entwicklungsländern.
- aus der Grafik nicht erkennbar       falsch       richtig
- 8) Im Jahr 2000 lag die Verbreitung von Mobiltelefonen in den Entwicklungsländern gegenüber den Industrieländern ungefähr
- 12       10       6 Jahre zurück.
- 9) Die Zahl der Festnetz-Telefonanschlüsse wächst in den Entwicklungsländern sehr viel langsamer als in den Industrieländern.
- richtig       falsch       aus der Grafik nicht erkennbar
- 10) In den Entwicklungsländern betrug der durchschnittliche jährliche Zuwachs der Mobiltelefonnutzer
- ca. 35%       ca. 45%       ca. 55%.

**Studierfähigkeitstest Teil II : Mathematik (nur Schwerpunkte M, T, W)**

**(Arbeitszeit: 45 Minuten)**

- 1) Sie kaufen neun CDs, sechs DVDs und fünf Blu-Ray-Discs zur Datenspeicherung. Eine CD kostet 50 Cent, eine DVD einen Euro und eine Blu-Ray-Disc 3,90 Euro. Geben Sie die Menge bzw. die Kosten der CDs, DVDs bzw. Blu-Ray-Discs im Verhältnis zur Gesamtmenge bzw. zu den Gesamtkosten aller Speichermedien in Prozent an.

<u>Menge:</u>	CDs:	%	DVDs:	%	Blu-Ray-Discs:	%
<u>Kosten:</u>	CDs:	%	DVDs:	%	Blu-Ray-Discs:	%

- 2) Eine dreistellige Zahl besitzt die Quersumme 18. Zieht man von der ersten Ziffer der Zahl die zweite Ziffer ab, so erhält man die dritte Ziffer. Die zweite Ziffer der Zahl ist doppelt so groß wie die dritte Ziffer. Um welche Zahl handelt es sich?

3) Berechnen Sie    a)  $12\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8}\right) =$     b)  $\frac{24 \cdot \frac{35}{18}}{14} =$     c)  $\frac{\frac{13}{15} - \frac{7}{10}}{\frac{9}{7} - \frac{5}{3}} =$

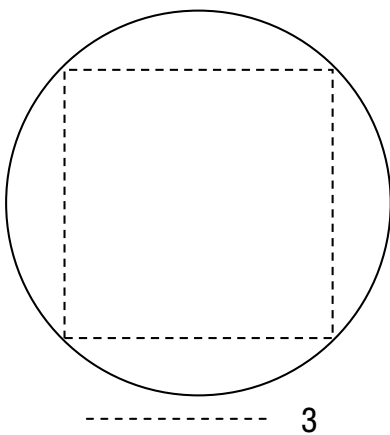
4) Berechnen Sie    a)  $\sqrt{66} \cdot \sqrt{\frac{88}{3}} =$     b)  $\log_8 2 + \log_8 4 =$     c)  $\sqrt[3]{a^4 \cdot b^3 \cdot \frac{1}{a} \cdot b^3} =$

5) Vereinfachen Sie    a)  $\frac{\frac{x^2}{y} + \frac{y^2+x^2}{x-y}}{\frac{x^3}{y^2} + \frac{y^2}{x+y} - \frac{x^4}{y^3+xy^2}} =$     b)  $\sqrt{\frac{x^3 y^{\frac{2}{3}} (y-x)^2}{x^{\frac{7}{3}} y^{-5} \sqrt[3]{y^5 x^8}}}$

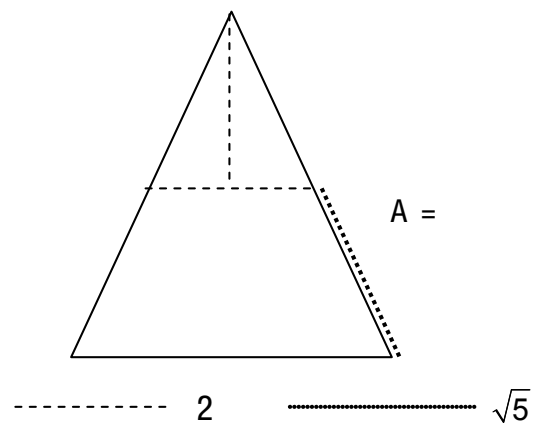
- 6) Bestimmen Sie die Lösungen der folgenden Gleichungen:

a)  $3x - 7 = 11$     b)  $\frac{1}{3}x^2 - \frac{7}{9}x + \frac{5}{12} = 0$     c)  $x^6 = -2x^3$     d)  $\sqrt{4-6x} = 2x$

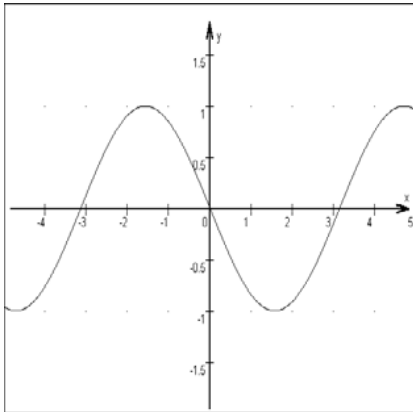
- 7) Berechnen Sie den Flächeninhalt der unten stehenden Figuren. Angegeben ist jeweils die Länge der gestrichelten bzw. gepunkteten Linie.



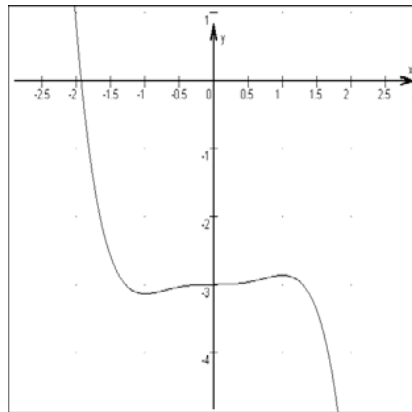
A =



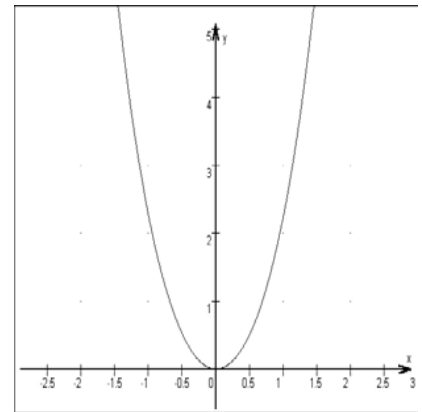
A =



a)



b)



c)

8) Ordnen Sie den obenstehenden Graphen der Funktion  $f$  jeweils die passende Gleichung der ersten Ableitungsfunktion zu.

(1)  $f'(x) = \cos x$

(2)  $f'(x) = x^4 + x^2 - 3$

(3)  $f'(x) = x^3 + 4x$

(4)  $f'(x) = -x^3 + 4x$

(5)  $f'(x) = -x^4 + 3$

(6)  $f'(x) = -x^4 + x^2$

(7)  $f'(x) = 2\cos x$

(8)  $f'(x) = x^4 + x^2$

(9)  $f'(x) = -\sin x$

(10)  $f'(x) = -\cos x$

(11)  $f'(x) = -x^3 - 4$

(12)  $f'(x) = -x^4 + 4x$

9) Berechnen Sie die folgenden Integrale:

a)  $\int_{-1}^2 3x^2 + 2x$

b)  $\int_{-a}^a \frac{3}{17} x^3$

**Lösungen:**

1) Menge: CDs: 45 % DVDs: 30 % Blu-Ray-Discs: 25 %

Kosten: CDs: 15 % DVDs: 20 % Blu-Ray-Discs: 65 %

2) 963

3) a)  $\frac{21}{2}$  b)  $\frac{10}{3}$  c)  $-\frac{7}{16}$

4) a) 44 b) 1 c)  $ab^2$

5) a)  $\frac{y+x}{x-y} =$  b)  $\frac{y^2(y-x)}{x}$

6) a) 6 b)  $\frac{3}{2}; \frac{5}{6}$  c) 0;  $-\sqrt[3]{2}$  d) 0,5

7)  $A = \frac{9}{2}\pi$  A = 8

8) a) (10) b) (6) c) (3)

9) a) 12 b) 0