

Schriftlicher Test

Name: \_\_\_\_\_

Gliederung des Aufgabenbogens:

Teil 1: Mathematische Grundlagen

Teil 2: Quantitatives Lösen (Kleinere Rechenaufgaben)

Teil 3: Allgemeinbildung

Teil 4: Ausdrucksvermögen

Teil 5: Interpretation von Tabellen und Diagrammen

***Bearbeitungshinweise:***

Bearbeitungszeit: 90 Minuten.

Zu jeder Frage gibt es eine einfache Antwort in Form einer Zahl, des Ankreuzens einer oder mehrerer richtiger Lösungen oder einer kleinen Gleichung.

Als Hilfsmittel steht Ihnen ein *Taschenrechner* und *Notizpapier* zu Verfügung.

***Punktzahl:*** \_\_\_\_\_

## Teil 1: Mathematische Grundlagen

1) Folgen/Reihen

a)  $3 - 6 - 18 - 72 - ?$

Wie lauten die fehlende Zahl?

b)  $4 - 5 - 8 - 17 - ?$

Wie lauten die fehlende Zahl?

2) Lineare Gleichungen mit einer Unbekannten  
Bitte lösen Sie nach x auf!

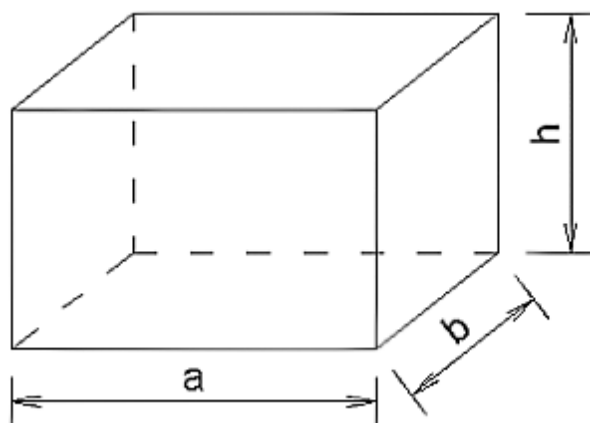
$(2 + 2a)^2 = 15x + 3$  \_\_\_\_\_

3) Gegeben ist folgender Körper mit

$a = 5,5 \text{ cm}$

$b = 0,75 \text{ m}$

$h = 3,0 \text{ cm}$



a) Wie groß ist das Volumen?

b) Wie groß ist die Oberfläche?

5) Bilden Sie die 1. Ableitung der Funktionen.

a)  $f(x) = x^2 * x^6$

b)  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 2}$

## Teil 2: Quantitatives Lösen (Kleinere Rechenaufgaben)

- 6) Ein Quader hat die Maße 5 x 10 x 20 Zentimeter. Geben Sie die Seitenlänge des Würfels an, der dasselbe Volumen hat.

- 7) Wenn 5 Maschinen in 5 Minuten 5 Werkstücke fertigen, wie lange dauert es dann, mit 100 Maschinen 100 Werkstücke zu fertigen?

- 8) Ein Personenzug fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 120km/h nach München; die Gesamtfahrzeit für die Strecke beträgt 5 Stunden. Nach 3 Stunden und 15 Minuten erreicht er Göppingen. Wie weit ist er noch von München entfernt?

- 9) Im Zuge einer Grundstückszusammenlegung tauschen zwei Bauern miteinander Grundstücke aus. Der Bauer Wimmer tauscht einen 210 m x 120 m großen Acker (Ackerpreis je  $m^2 = 5,40$  €) gegen einen 180 m langen Acker des Bauern Hauser (Ackerpreis je  $m^2 = 6,-$  €).

Wie breit ist der Acker des Bauern Hauser, wenn beide Bauern ein wertgleiches Grundstück eintauschen?

- 10) Bitte rechnen Sie um:

$$6\text{h } 35\text{min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$$

$$4,8 \text{ ft} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm} \quad (1 \text{ ft} = 30,48 \text{ cm})$$

- 11) Welches Kapital bringt bei einer jährlichen Verzinsung von 2% täglich (1 Jahr = 360 Tage) 5€ Zinsen?

- 12) Zwei Radfahrer begegnen sich um 11Uhr. Wie viele Kilometer sind sie um 12:20Uhr voneinander entfernt, wenn der eine 7,5 Kilometer und der andere 12 Kilometer die Stunde fährt?

- 13) Schläger und Ball kosten zusammen 1,10 €. Der Schläger kostet 1 € mehr als der Ball. Wie viel kostet der Ball?

- 14) In einem See wachsen Seerosen. Jeden Tag verdoppelt sich die bewachsene Fläche. Wenn es 48 Tage dauert, damit der See vollständig mit Seerosen bedeckt ist, wie viel Tage dauert es, bis der See halb bedeckt ist?

### **Teil 3: Allgemeinbildung**

- 15) Ordnen Sie die gegebenen Daten den zugehörigen geschichtlichen Ereignissen zu. Eine Mehrfachvergabe eines Datums ist möglich.

Juni 1919, März 1929, Januar 1933, November 1938, August 1961, Oktober 1990, Januar 2002, Juli 2003

<b>Datum</b>	<b>Ereignis</b>
	"Reichskristallnacht"
	Versailler Friedensvertrag
	Einführung des EURO als allgemeines Zahlungsmittel
	Bau der Berliner Mauer
	Wiedervereinigung Deutschlands
	"Machtergreifung durch Hitler"

- 16) In welchem Jahr begann die sogenannte Weltwirtschaftskrise?

1929    1918    1933    1919    1948

- 17) Wie hieß der erste Bundespräsident der Bundesrepublik Deutschland?

Scheel    Heuss    Ebert    Adenauer    Heinemann

- 18) Wofür stehen die nachfolgenden Abkürzungen?

UNO	
WTO	
HGB	
DAX	

#### ***Teil 4: Ausdrucksvermögen***

19) Welcher Begriff entspricht dem genannten Wort?

a) sinnieren

erfassen  bedenken  lösen  trauern

grübeln

b) konterkarieren

rivalisieren  erwidern  vereiteln  unterstützen

angreifen

c) resolut

aufgelöst  widerspenstig  entgegengesetzt  entschlossen

anerkannt

d) Aufeinander abstimmen

kollaborieren  konzentrieren  koordinieren  konvertieren

konzeptionieren

20) Bitte ergänzen Sie die Sätze:

a) Man kann ..... nicht als mitreißende Kraft bezeichnen.

Dynamik  Schwung  Fortschritt  Elan

b) Es sind die schädlichen ....., die letztlich zum Smog führen.

Abwässer  Exkremete  Immissionen  Emissionen

c) Zwischen Masse und Schwerkraft besteht in der Tat ein ..... Zusammenhang.

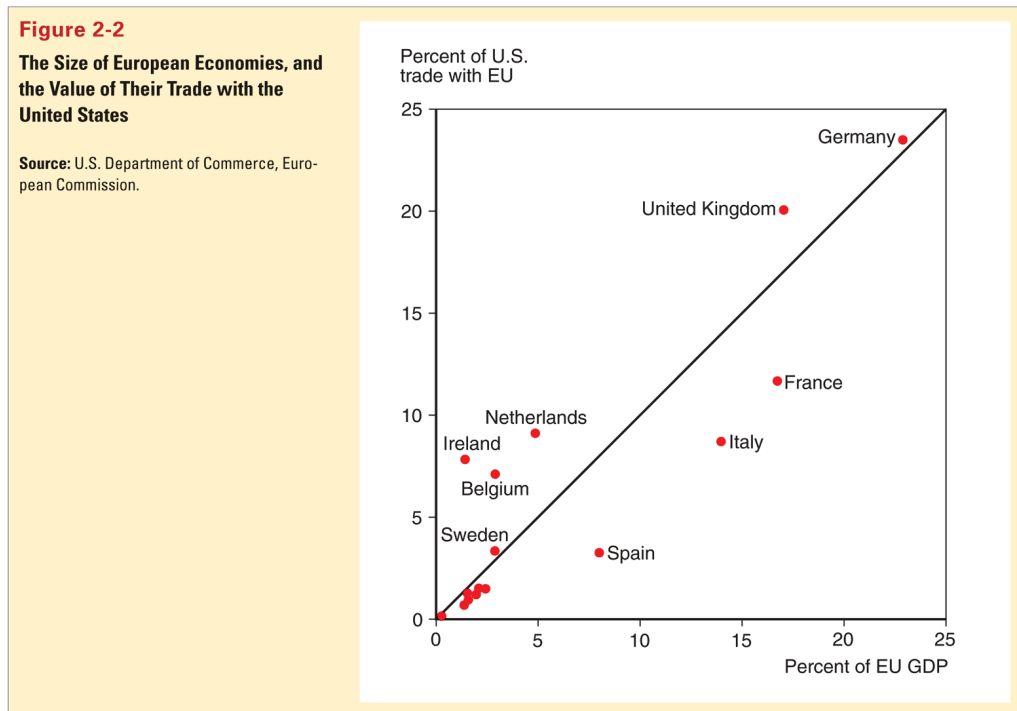
kausaler  akzidentieller  konzentrischer  homonymer

d) ..... bezeichnet die Art und Weise, sein Dasein in einer ganz bestimmten Ausdrucksform zu gestalten.

Existenz  Vita  Lifestyle  Lebenslust

## Teil 5: Interpretation von Tabellen und Diagrammen

21) Nachstehende Abbildung setzt den Anteil des Handels der USA mit ausgewählten EU-Ländern in Beziehung zu deren Größe (gemessen als Anteil am EU-Bruttoinlandprodukt).



Welche der folgenden Aussagen lassen sich ableiten?

- I. Im Vergleich des Handels der USA mit Frankreich und Großbritannien zeigt sich, dass Großbritannien der USA in Art und Umfang der gehandelten Güter näher stehen.
- II. Es gibt keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen US-Handel und Größe des Handelspartners.
- III. Spanien und Italien sind Beispiele dafür, dass die lineare Beziehung von Anteil am US-Handel und Größe des Handelspartners durch kulturelle Unterschiede abgeschwächt werden.

- Alle Aussagen lassen sich ableiten.
- Nur I lässt sich ableiten.
- Nur II lässt sich ableiten.
- Nur III lässt sich ableiten.
- Nur II und III lassen sich ableiten.
- Nur I und III lassen sich ableiten.
- Keine der Aussagen lässt sich ableiten.

22) Nachstehende Tabelle gibt Auskunft über das Alter des deutschen PKW-Bestands.

2. (Fortsetzung): Bestand an Personenkraftwagen <sup>1)</sup> 1989 bis 2008 nach Zulassungsjahren (ID: bpa1\_2008)



Ab 1. Januar 2008 nur noch angemeldete Fahrzeuge ohne vorübergehende Stilllegungen/Außerbetriebsetzungen

Bestand am 1. Juli		Bestand am 1. Januar								Jahr der ersten Zulassung
1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
128 313	131 048	132 845	131 235	120 536	128 586	128 300	130 753	128 773	111 587	1068 und früher <sup>2)</sup>
19 452	18 084	18 126	17 599	17 244	17 002	16 945	17 339	17 404	15 061	1069
24 600	22 470	22 556	21 966	21 309	20 941	20 811	21 269	21 205	18 145	1070
31 033	27 817	27 546	26 540	25 723	25 080	24 810	25 337	25 164	21 478	1071
34 510	30 577	30 273	28 355	27 298	26 767	26 360	27 186	26 023	22 846	1072
35 943	31 484	31 137	28 855	26 856	25 907	25 546	26 467	26 327	22 277	1073
28 383	24 290	23 934	21 955	20 150	18 848	18 282	19 089	18 913	16 187	1074
31 305	26 298	25 712	23 149	21 178	19 717	18 527	19 249	19 105	16 414	1075
38 804	31 819	31 004	27 682	24 797	22 872	21 370	21 926	21 508	18 428	1076
54 119	42 587	41 094	35 339	31 009	27 997	25 872	26 266	24 706	20 300	1077
76 226	57 583	55 260	47 032	40 454	36 305	33 116	33 588	31 389	23 800	1078
104 060	75 298	71 701	58 515	49 437	43 611	39 550	39 055	36 915	27 753	1079
131 515	87 152	81 684	63 322	49 844	42 337	37 173	37 845	34 239	24 562	1080
218 056	138 553	128 120	91 978	68 917	55 087	47 105	46 552	41 340	28 346	1081
385 492	236 158	217 239	154 296	109 790	84 365	68 713	63 257	54 595	35 581	1082
558 378	368 186	338 701	242 515	169 418	128 586	101 835	90 626	76 720	48 487	1083
705 064	487 983	452 758	325 538	231 641	170 057	133 552	112 060	92 794	55 802	1084
980 527	678 118	633 487	478 182	342 428	258 032	194 846	161 141	128 687	74 247	1085
1 406 223	1 100 492	1 041 729	811 888	613 083	458 306	356 608	282 378	226 746	122 878	1086
1 804 643	1 509 850	1 442 963	1 101 844	830 389	727 078	560 589	450 558	354 912	194 441	1087
1 977 455	1 736 240	1 680 346	1 440 637	1 186 911	949 444	761 408	609 458	492 133	265 086	1088
2 216 129	2 017 034	1 967 741	1 757 262	1 505 978	1 267 281	1 036 085	857 949	692 758	389 484	1089
2 722 258	2 546 931	2 504 559	2 308 159	2 068 588	1 800 571	1 538 075	1 288 106	1 074 111	605 950	1090
3 517 918	3 332 280	3 286 122	3 068 311	2 798 381	2 505 149	2 190 074	1 884 881	1 584 974	950 628	1091
3 395 778	3 247 071	3 209 173	3 030 908	2 813 758	2 582 096	2 316 819	2 051 733	1 774 993	1 093 737	1092
2 876 361	2 776 783	2 752 170	2 633 342	2 485 627	2 327 946	2 141 881	1 958 241	1 749 155	1 198 701	1093
2 988 559	2 897 580	2 876 875	2 776 364	2 653 984	2 525 849	2 386 859	2 211 125	2 022 733	1 483 022	1094
3 198 460	3 112 071	3 094 523	3 009 637	2 908 514	2 805 449	2 689 140	2 530 101	2 382 911	1 874 552	1095
3 434 014	3 349 285	3 329 423	3 244 052	3 149 339	3 051 302	2 929 013	2 804 337	2 643 356	2 177 130	1096
3 501 433	3 435 245	3 412 805	3 327 280	3 233 995	3 142 774	3 041 710	2 943 046	2 804 828	2 395 447	1097
3 740 095	3 654 491	3 644 729	3 561 844	3 461 495	3 360 252	3 264 197	3 175 702	3 049 378	2 658 688	1098
2 034 437	3 798 875	3 789 955	3 692 421	3 598 200	3 499 175	3 397 854	3 316 585	3 199 273	2 850 842	1099
	1 809 734	3 375 950	3 362 696	3 247 359	3 157 087	3 060 873	2 974 511	2 884 115	2 574 680	2000
			3 342 645	3 243 206	3 152 837	3 052 765	2 962 463	2 903 317	2 623 134	2001
				3 253 507	3 158 021	3 058 126	2 961 166	2 901 166	2 655 090	2002
					3 232 232	3 144 793	3 060 126	2 941 166	2 723 712	2003
						3 234 817	3 139 351	3 039 524	2 778 666	2004
						3 256 981	3 271 205	3 158 230	3 029 081	2005
							3 328 560	3 333 375	3 127 830	2006
								3 470 962	2 809 519	2007
42 323 672	42 839 006	43 772 260	44 383 323	44 657 303	45 022 926	45 375 526	46 000 303	46 569 657	41 183 594	Insgesamt
6,8	6,9	7,1	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,1	8,0	Durchschnittsalter in Jahren

Welche der folgenden Aussagen lassen sich aus der Tabelle ableiten?

- I. Bei einem durchschnittlichen Alter der PKW von 8 Jahren in 2008 und einem Bestand von ca. 41 Millionen in 2008 ergibt sich ein rechnerische Menge von ca. 20,5 Millionen PKW für die Nutzung der Abwrackprämie im Jahre 2009.
- II. Das Volumen der Abwrackprämie von insgesamt ca. 6 Mrd. Euro reicht aus, um den Großteil der älteren Fahrzeuge (9 Jahre und älter) zu verschrotten.
- III. Der Anstieg des Durchschnittsalters der Fahrzeuge ist ein klarer Beweis für die bessere Qualität der Fahrzeuge.

- Alle Aussagen lassen sich ableiten.
- Nur I lässt sich ableiten.
- Nur II lässt sich ableiten.
- Keine Aussage lässt sich ableiten.