

**Probeunterricht 2006 an Wirtschaftsschulen in Bayern
Mathematik 7. Jahrgangsstufe**

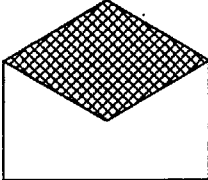
Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen): 45 Minuten

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen): 45 Minuten

Name: Vorname:

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil I		Punkte Teil I	
Punkte Teil II		Punkte Teil II	
Summe		Summe	
Note		Note	
Gesamtnote			
.....		
Unterschrift (Erstkorrektor)		Unterschrift (Zweitkorrektor)	

- Hinweise:**
- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
 - Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner

Aufgabe	P
<p>1. Führe die Zahlenfolge um eine weitere Zahl fort.</p> <p>4 ; 9 ½ ; 7 ¼ ; 12 ¾ ; <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/></p>	1
<p>2. Berechne und schreibe das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch. Es sind alle Rechenschritte anzugeben.</p> $\left(1 + \frac{1}{10}\right) \cdot \frac{4}{5} + 3,5 : 0,625 =$	5
<p>3. Welcher Bruchteil ist schraffiert, wenn die kurze Diagonale der Raute genauso lang ist wie die Höhe des Rechtecks?</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Lösung: <input style="width: 150px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> </div> </div>	2
<p>4. Schreibe als vollständig gekürzten Bruch.</p> <p>12,5 % =</p>	2

Übertrag		 10	
<p>5. Welches ist die zweitgrößte der folgenden Zahlen?</p> <p>0,9001 ; 0,9089 ; 0,8999 ; 0,9098</p> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin-left: 150px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Lösung: </div>			 1
<p>6. Berechne die Lösung mit Hilfe von Äquivalenzumformungen.</p> <p style="text-align: center;">$0,72x + 11,8 = 15,4$</p> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin-left: 150px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Lösung: </div>			 2
<p>7. Ergänze die Lösungen.</p> <p>a) $12 - \boxed{} = -2$</p> <p>b) $16x = 19,8x - \boxed{}$</p> <p>c) $3 \cdot (5x + 8y) = \boxed{} \cdot x + \boxed{} \cdot y$</p> <p>d) $\frac{3}{5}$ von $\boxed{}$ € ist 174 €.</p>			 5

Übertrag		 18										
<p>8. Schreibe als Dezimalbruch.</p> <p>8 m³ 36 dm³ 5 cm³ = <input type="text"/> m³</p>			 2									
<p>9. Berechne den Liter-Preis in Cent.</p> <p>62,5 hl $\hat{=}$ 113,75 €</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Lösung: 1 Liter $\hat{=}$</p>			 2									
<p>10. Am Abend werden +2°C Temperatur gemessen. Bis zum nächsten Morgen sinkt sie um 7°C. Welche Temperatur herrscht an diesem Morgen?</p>			 1									
<p>11. Berechne den Kontostand.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Alter Kontostand</th> <th style="width: 33%;">Gutschrift bzw. Lastschrift (-)</th> <th style="width: 33%;">Neuer Kontostand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">- 20,80 €</td> <td style="text-align: center;">43,50 €</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">- 48,50 €</td> <td style="text-align: center;">- 22,80 €</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand	- 20,80 €	43,50 €		- 48,50 €	- 22,80 €		 2
Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand										
- 20,80 €	43,50 €											
- 48,50 €	- 22,80 €											
Summe		 25										

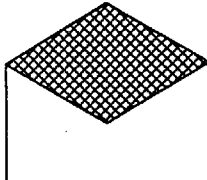
	Übertrag	 12
<p>5. Von den Abschlusschülern einer Hauptschule entscheiden sich 62,5 % für einen technischen Beruf, 22,5 % für einen kaufmännischen und die übrigen 12 Schüler wollen eine weiterführende Schule besuchen. Wie viele Schüler wollen einen kaufmännischen Beruf erlernen?</p> <p><u>Antwort:</u></p>		 4
<p>6. Ein quaderförmiger Heizöltank ist 0,9 m breit, 1,8 m lang und 1,4 m hoch. Die Seitenwände des Tanks sollen mit Rostschutzmittel gestrichen werden.</p> <p>a) Wie viele Quadratmeter sind zu streichen?</p> <p><u>Antwort:</u></p> <p>b) Wie viele Liter Heizöl sind im Tank, wenn er zu drei Siebtel gefüllt ist?</p> <p><u>Antwort:</u></p>		 4

Probeunterricht 2006 an Wirtschaftsschulen in Bayern
Mathematik 7. Jahrgangsstufe

Punkte- und Notenschlüssel

Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte) = 50 Punkte

Prozent	Punkte	Note
100 % - 90 %	50,0 – 45,0	1
89 % - 80 %	44,5 – 40,0	2
79 % - 65 %	39,5 – 32,5	3
64 % - 50 %	32,0 – 25,0	4
49 % - 30 %	24,5 – 15,0	5
29 % - 0 %	14,5 – 0,0	6

Aufgabe	P
<p>1. Führe die Zahlenfolge um eine weitere Zahl fort.</p> <p>4 ; 9 ½ ; 7 ¼ ; 12 ¾ ; 10 ½</p>	1
<p>2. Berechne und schreibe das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch. Es sind alle Rechenschritte anzugeben.</p> $\left(1 + \frac{1}{10}\right) \cdot \frac{4}{5} + 3,5 : 0,625 =$ $\frac{11}{10} \cdot \frac{4}{5} + 5,6 =$ $\frac{11}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{28}{5} =$ $\frac{22}{25} + \frac{140}{25} =$ $\frac{162}{25}$	5
<p>3. Welcher Bruchteil ist schraffiert:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Lösung: $\frac{4}{10}$ </div> </div>	2
<p>4. Schreibe als vollständig gekürzten Bruch.</p> $12,5 \% = \frac{12,5}{100} = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$	2

Übertrag		 10	
<p>5. Welches ist die zweitgrößte der folgenden Zahlen?</p> <p style="text-align: center;">0,9001 ; 0,9089 ; 0,8999 ; 0,9098</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> Lösung: 0,9089 </div>			 1
<p>6. Berechne die Lösung mit Hilfe von Äquivalenzumformungen.</p> $0,72x + 11,8 = 15,4 \quad -11,8$ $0,72x = 3,6 \quad :0,72$ $x = 5$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> Lösung: 5 </div>			 2
<p>7. Ergänze die Lösungen.</p> <p>a) $12 - \boxed{14} = -2$</p> <p>b) $16x = 19,8x - \boxed{3,8x}$</p> <p>c) $3 \cdot (5x + 8y) = \boxed{15} \cdot x + \boxed{24} \cdot y$</p> <p>d) $\frac{3}{5}$ von $\boxed{290}$ € ist 174 €.</p>			 5

Übertrag		 18										
<p>8. Schreibe als Dezimalbruch.</p> <p>8 m³ 36 dm³ 5 cm³ = 8,036005 m³</p>			 2									
<p>9. Berechne den Liter-Preis in Cent.</p> <p>62,5 hl $\hat{=}$ 113,75 €</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Lösung: 1 Liter $\hat{=}$ 1,82 ct</p> </div>			 2									
<p>10. Ergänze die Temperatur.</p> <p>+2°C - 7°C = -5°C</p>			 1									
<p>11. Berechne den Kontostand.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Alter Kontostand</th> <th style="text-align: center;">Gutschrift bzw. Lastschrift (-)</th> <th style="text-align: center;">Neuer Kontostand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">- 20,80 €</td> <td style="text-align: center;">43,50 €</td> <td style="text-align: center;">22,70 €</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">- 48,50 €</td> <td style="text-align: center;">- 22,80 €</td> <td style="text-align: center;">-71,30 €</td> </tr> </tbody> </table>			Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand	- 20,80 €	43,50 €	22,70 €	- 48,50 €	- 22,80 €	-71,30 €	 2
Alter Kontostand	Gutschrift bzw. Lastschrift (-)	Neuer Kontostand										
- 20,80 €	43,50 €	22,70 €										
- 48,50 €	- 22,80 €	-71,30 €										
Summe		 25										

Lösungen und Punkteverteilung

Nicht für den Schüler bestimmt!

Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner

Aufgabe	P
<p>1. Ein Einzelhändler kauft 75,50 kg Äpfel und bezahlt dafür 83,05 €. Beim Weiterverkauf schlägt er ein Fünftel des Einkaufspreises als Gewinn auf. Was kostet ein Kilogramm Äpfel beim Wiederverkauf?</p> <p style="margin-left: 40px;">Preis beim Verkauf = 83,05 € + 83,05 € : 5</p> <p style="margin-left: 80px;">= 83,05 € + 16,61 €</p> <p style="margin-left: 80px;">= 99,66 € ✓</p> <p style="margin-left: 40px;">Kilogrammpreis = 99,66 € : 75,5 kg ✓</p> <p style="margin-left: 80px;">= 1,32 €/kg</p> <p><u>Antwort:</u> Ein Kilogramm Äpfel kostet beim Wiederverkauf 1,32 €. ✓</p>	3
<p>2. Der Preis einer Waschmaschine wird um 131,41 € herabgesetzt. Damit kostet die Waschmaschine jetzt noch 82,5 % des ursprünglichen Preises. Berechne den ursprünglichen Verkaufspreis.</p> <p style="margin-left: 40px;">17,5 % ✓ ≙ 131,41 €</p> <p style="margin-left: 40px;">100 % ≙ 131,41 € : 17,5 · 100 ✓</p> <p style="margin-left: 80px;">= 750,91 €</p> <p><u>Antwort:</u> Der ursprüngliche Preis beträgt 750,91 €. ✓</p>	3

	Übertrag	 6
<p>3. Ein Radfahrer weiß, dass er in 3,5 Stunden im Schnitt 63 km zurücklegen kann. Wie weit ist er bei dieser Durchschnittsgeschwindigkeit nach zwei Stunden und zwanzig Minuten Fahrdauer von einem anfangs 85 km entfernten Ziel entfernt?</p> <p>Fahrstrecke in einer Stunde = $63 \text{ km} : 3,5 = 18 \text{ km} \checkmark$</p> <p>Fahrstrecke in $2\frac{1}{3}$ Stunden = $42 \text{ km} \checkmark$</p> <p>Reststrecke = $85 \text{ km} - 42 \text{ km} = 43 \text{ km}$</p> <p><u>Antwort:</u> Die Entfernung vom Ziel beträgt noch 43 km. \checkmark</p>		 3
<p>4. Herr Meier hat sein Konto um 891,18 € überzogen. Dieser Betrag macht genau drei Achtel seines Gehaltes aus. Wie hoch ist der Guthabenstand des Kontos nach Eingang der Gehaltszahlung?</p> <p>Gehalt = $891,18 \text{ €} : 3 \cdot 8 \checkmark$ = $2376,48 \text{ €} \checkmark$</p> <p>Guthabenstand = $2376,48 \text{ €} - 891,18 \text{ €}$ = $1485,30 \text{ €}$</p> <p><u>Antwort:</u> Der Guthabenstand beträgt 1485,30 €. \checkmark</p>		 3

Übertrag	12
<p>5. Von den Abschlusschülern einer Hauptschule entscheiden sich 62,5 % für einen technischen Beruf, 22,5 % für einen kaufmännischen und die übrigen 12 Schüler wollen eine weiterführende Schule besuchen. Wie viele Schüler wollen einen kaufmännischen Beruf erlernen?</p> $100 \% - 85 \% \checkmark = 15 \%$ $15 \% \triangleq 12 \text{ Schüler } \checkmark$ $22,5 \% \triangleq 12 \text{ Schüler} : 15 \cdot 22,5 \checkmark = 18 \text{ Schüler}$ <p><u>Antwort:</u> 18 Schüler wollen einen kaufmännischen Beruf erlernen. ✓</p>	4
<p>6. Ein quaderförmiger Heizöltank ist 0,9 m breit, 1,8 m lang und 1,4 m hoch. Die Seitenwände des Tanks sollen mit Rostschutzmittel gestrichen werden.</p> <p>a) Wie viele Quadratmeter sind zu streichen?</p> $A = 2 \cdot (0,9 \text{ m} \cdot 1,4 \text{ m} + 1,8 \text{ m} \cdot 1,4 \text{ m}) \checkmark = 7,56 \text{ m}^2$ <p><u>Antwort:</u> Es sind 7,56 m² zu streichen. ✓</p> <p>b) Wie viele Liter Heizöl sind im Tank, wenn er zu drei Siebtel gefüllt ist?</p> $V = 0,9 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m} \cdot 1,4 \text{ m} : 7 \cdot 3 \checkmark = 0,972 \text{ m}^3$ <p><u>Antwort:</u> Es sind 972 Liter Heizöl im Tank. ✓</p>	4

	Übertrag	 20
<p>7. Das Zimmer von Peter ist 4,80 m lang und 3,50 m breit. Das Zimmer seiner Schwester ist um 10 % kürzer, aber um 20 % breiter. Um wie viel Prozent ist das Zimmer der Schwester größer?</p>		
$A_{\text{Peter}} = 4,80 \text{ m} \cdot 3,50 \text{ m} = 16,800 \text{ m}^2 \checkmark$		
$l_{\text{Schwester}} = 4,80 \text{ m} - 0,48 \text{ m} = 4,32 \text{ m}$		
$b_{\text{Schwester}} = 3,50 \text{ m} + 0,70 \text{ m} = 4,20 \text{ m} \checkmark$		
$A_{\text{Schwester}} = 4,32 \text{ m} \cdot 4,20 \text{ m} = 18,144 \text{ m}^2 \checkmark$		
$16,800 \text{ m}^2 \triangleq 100 \%$		 5
$1,344 \text{ m}^2 \triangleq 100\% : 16,800 \cdot 1,344 \checkmark = 8 \%$		
<p><u>Antwort:</u> Das Zimmer der Schwester ist um 8 % größer. \checkmark</p>		
	Summe	 25