

Probeunterricht 2021 an Wirtschaftsschulen in Bayern

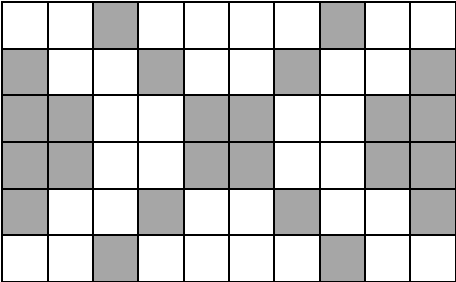
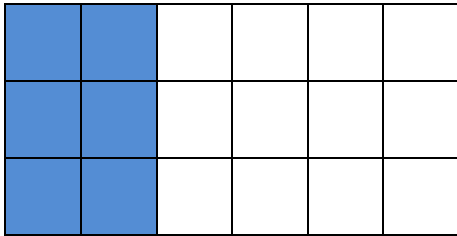
**Mathematik 6. Jahrgangsstufe**

**Punkte- und Notenschlüssel**

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

<b>Punkte</b>	<b>Note</b>
50,0 - 45,5	1
45,0 - 40,0	2
39,5 - 32,5	3
32,0 - 25,0	4
24,5 - 15,0	5
14,5 - 0,0	6

**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

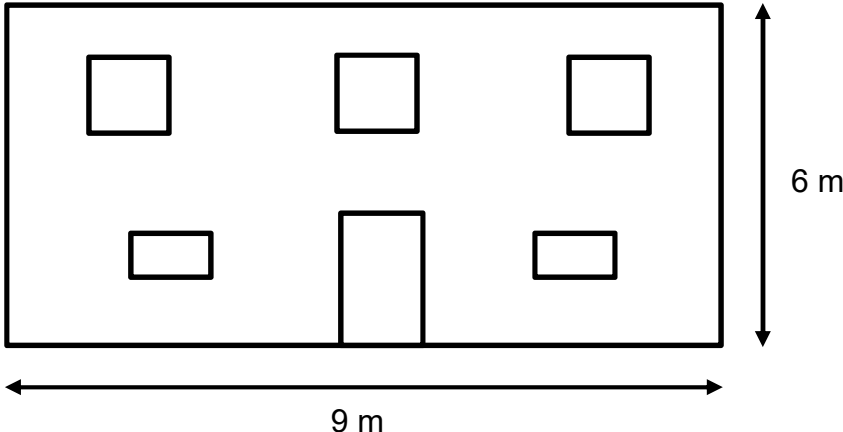
	Aufgabe	Punkte
1	<p>Notiere den grau gefärbten Anteil des Rechtecks als Bruch und kürze ihn soweit wie möglich.</p>  <p>Bruch: <math>\frac{24}{60} = \frac{2}{5}</math></p>	2
2	<p>Färbe <math>\frac{2}{6}</math> des Rechtecks blau.</p> 	1
3	Berechne folgende Terme.	
3.1	$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$	1
3.2	$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} : 4 = \frac{6}{20} : \frac{4}{1} = \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{40}$	2

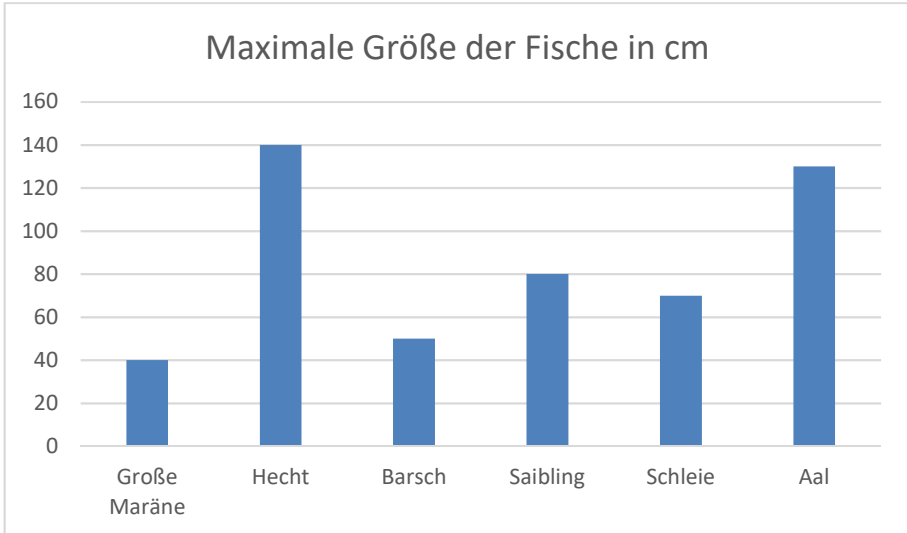
4	<p>Berechne den Term und schreibe das Ergebnis als gemischte Zahl.</p> $\frac{3}{4} + \frac{9}{8} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{9}{16} = \frac{12}{16} + \frac{9}{16} = \frac{21}{16} = 1 \frac{5}{16}$	2
5	<p>Wandle folgenden Dezimalbruch in einen Bruch um.</p> $0,3 = \frac{3}{10}$	1
6	<p>Ergänze die Platzhalter so, dass richtig gelöste Aufgaben entstehen.</p> <p>a)</p> $\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad \boxed{6} \quad 0 \\ + \quad \quad \boxed{1} \quad 4 \quad 3 \\ \hline 1 \quad 4 \quad 0 \quad \boxed{3} \end{array}$ <p>b)</p> $\begin{array}{r} 3 \quad 0 \quad 2 \quad 4 \\ - 2 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 2 \\ - 1 \quad \boxed{4} \\ \hline 8 \quad 4 \\ - 8 \quad 4 \\ \hline 0 \end{array} \quad : \quad 1 \quad \boxed{4} = 2 \quad \boxed{1} \quad 6$	3

7	<p>Kreuze die richtige Antwort an.</p> <p>Wenn bei einer Multiplikation die erste Zahl verdoppelt und die zweite Zahl verdreifacht wird, dann ...</p> <p><input type="checkbox"/> ... verfünffacht sich das Ergebnis.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ... versechsfacht sich das Ergebnis.</p> <p><input type="checkbox"/> ... versiebenfacht sich das Ergebnis.</p> <p><input type="checkbox"/> ... verachtfacht sich das Ergebnis.</p>	1						
8	<p>Rechne in die jeweiligen Einheiten um.</p> <p>a) 47 586 m = <u>47,586</u> km</p> <p>b) 87 340 ct = <u>873,40</u> €</p> <p>c) 3,33 t = <u>3330</u> kg</p>	3						
9	<p>Ordne der Größe nach. Beginne mit dem kleinsten Wert.</p> <p>36,50 cm; 1,50 dm; 1270 mm; 0,098 m</p> <p><u>0,098 m</u> &lt; <u>1,50 dm</u> &lt; <u>36,50 cm</u> &lt; <u>1270 mm</u></p>	2						
10	<p>Frau Dürrmeier fährt mit dem ICE von Mainz nach Regensburg. Die Fahrt dauert 4 Stunden und 35 Minuten.</p> <p>Ergänze die fehlende Uhrzeit in der Tabelle.</p> <table><tr><th>Abfahrt in Mainz</th><th>Ankunft in Regensburg</th></tr><tr><td>13:05 Uhr</td><td>17:40 Uhr</td></tr><tr><td><u>14:35 Uhr</u></td><td>19:10 Uhr</td></tr></table>	Abfahrt in Mainz	Ankunft in Regensburg	13:05 Uhr	17:40 Uhr	<u>14:35 Uhr</u>	19:10 Uhr	1
Abfahrt in Mainz	Ankunft in Regensburg							
13:05 Uhr	17:40 Uhr							
<u>14:35 Uhr</u>	19:10 Uhr							

11	<p>Schreibe jeweils die nächsten 2 Zahlen auf.</p> <p>a) 58 51 67 60 76 <u>69</u> <u>85</u></p> <p>b) 3 7 21 25 75 <u>79</u> <u>237</u></p>	2
12	<p>Setze &lt;, &gt; oder = ein, sodass eine wahre Aussage entsteht.</p> <p>a) <math>11,7</math> <u>&lt;</u> <math>\frac{36}{3}</math></p> <p>b) <math>1,1</math> <u>&gt;</u> <math>\frac{1}{9}</math></p> <p>c) <math>\frac{3}{2}</math> <u>=</u> <math>1,5</math></p> <p>d) <math>\frac{55}{54}</math> <u>&gt;</u> <math>\frac{54}{55}</math></p>	2
13	<p>Ergänze die jeweils fehlende Zahl.</p> <p>a) <math>4 \cdot (16 - \underline{14}) = 8</math></p> <p>b) <u>10,5</u> + 13,2 = 40,4 – 16,7</p>	2
	Summe	25

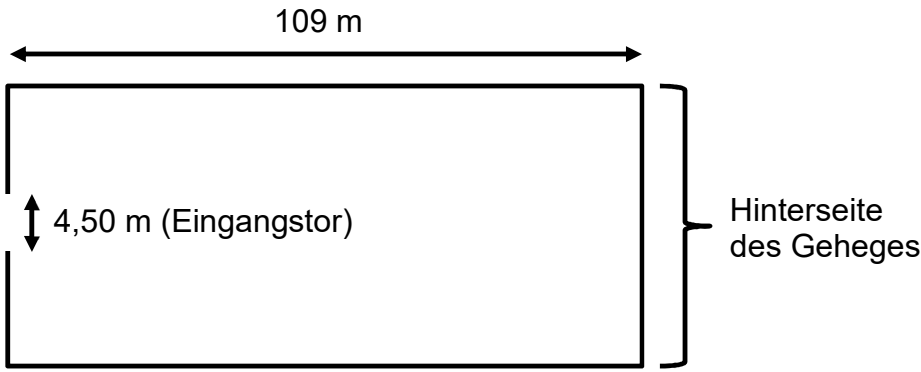
**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

	Aufgabe	Punkte
1	Familie Özcan aus Landshut möchte in Deutschland Urlaub machen. Als Ziel beschließen die Eltern mit ihren 4 Kindern die Mecklenburgische Seenplatte.	
1.1	Herr Özcan plant die Route. Eine Karten-App zeigt an, dass die 720 km lange Strecke mit dem Auto 6 Stunden dauern wird. Ermittle, welche durchschnittliche Geschwindigkeit sich daraus ergibt.  <b><math>720 : 6 = 120 \text{ km/h}</math></b>	1
1.2	Frau Özcan besorgt währenddessen Reiseproviant. Sie kauft 3 kg Bio-Bananen zu einem Preis von 1,40 € pro kg sowie 3 kg Birnen. An der Kasse nutzt Frau Özcan die Möglichkeit, sich 40,00 € Bargeld mit Ihrer EC-Karte auszahlen zu lassen. Für die Bargeldabhebung und den Einkauf werden insgesamt 50,20 € von Ihrem Girokonto abgebucht. Berechne, wie viel ein Kilogramm Birnen kostet.  <b><math>50,20 - 40,00 - 3 \cdot 1,40 = 6,00 \text{ €}</math></b> <b><math>6,00 : 3 = 2,00 \text{ €/kg}</math></b>	3
2	Als Zielort an der Mecklenburgischen Seenplatte wählt Familie Özcan die Stadt Waren, die an dem größten deutschen Binnensee, der Müritz, liegt.	
2.1	Bei ihrer Unterkunft wird gerade die Vorderseite des Hauses mit neuer Farbe gestrichen. Die drei oberen Fenster sind 1 m lang und 1 m breit. Die Tür in der Mitte des Hauses ist 2 m lang und 1 m breit. Die unteren beiden Fenster weisen jeweils eine Fläche von 0,5 m <sup>2</sup> .  	3

	<p>Berechne die Fläche, die gestrichen werden muss.</p> <p><math>A_{\text{Gesamtfläche}} = 9 \cdot 6 = 54 \text{ m}^2</math></p> <p><math>A_{\text{Fenster} + \text{Türen}} = 3 \cdot 1 \cdot 1 + 2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 1 = 6 \text{ m}^2</math></p> <p><math>A_{\text{streichen}} = 54 - 6 = 48 \text{ m}^2</math></p>															
2.2	<p>Nachdem die Vorderseite fertig gestrichen wurde, stellt der Maler fest, dass er vom letzten Eimer <math>\frac{1}{3}</math> der Farbe verbraucht hat.</p> <p>Berechne, wie viele Liter sich noch in dem Eimer befinden, wenn dieser insgesamt 12 Liter fasst.</p> <p><math>12 \cdot \frac{1}{3} = 4 \text{ l}</math></p> <p><math>12 - 4 = 8 \text{ l}</math></p>	2														
2.3	<p>Der Besitzer der Unterkunft bekommt nach Abschluss der Malerarbeiten eine Rechnung über 1.929,00 €. Dazu kommen noch die Kosten für 4 Eimer Farbe, wobei 1 Eimer 39,00 € kostet.</p> <p>Berechne den Betrag, den der Besitzer der Unterkunft insgesamt an die Malerfirma zahlen muss.</p> <p><math>4 \cdot 39,00 = 156,00 \text{ €}</math></p> <p><math>1.929,00 + 156,00 = 2.085,00 \text{ €}</math></p>	2														
3	<p>In der Müritz gibt es viele Fischarten. Murat, der älteste Sohn der Familie, sieht hierzu folgendes Diagramm.</p> <div><p>Maximale Größe der Fische in cm</p><table><thead><tr><th>Fischart</th><th>Maximale Größe (cm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Große Maräne</td><td>40</td></tr><tr><td>Hecht</td><td>140</td></tr><tr><td>Barsch</td><td>50</td></tr><tr><td>Saibling</td><td>80</td></tr><tr><td>Schleie</td><td>70</td></tr><tr><td>Aal</td><td>130</td></tr></tbody></table></div>	Fischart	Maximale Größe (cm)	Große Maräne	40	Hecht	140	Barsch	50	Saibling	80	Schleie	70	Aal	130	
Fischart	Maximale Größe (cm)															
Große Maräne	40															
Hecht	140															
Barsch	50															
Saibling	80															
Schleie	70															
Aal	130															

3.1	<p>Welcher der genannten Fische kann am größten werden? Gib dessen maximale Größe in Meter an.</p> <p><b>Hecht: 1,40 m</b></p>	1
3.2	<p>Murat sagt, dass die maximale Größe von <math>\frac{2}{3}</math> der genannten Fische größer als 60 cm ist. Hat Murat Recht? Begründe Deine Antwort.</p> <p><b><math>\frac{2}{3} \cdot 6 = 4</math> Fische</b>  <b>Murat hat Recht, da die maximale Größe von 4 Fischen (Hecht, Saibling, Schleie und Aal) größer als 60 cm ist.</b></p>	2
4	<p>Familie Özcan möchte mit Fahrrädern einen Teil der Müritz umfahren.</p>	
4.1	<p>Die Özcan's starten ihre Tour um 09:35 Uhr in Waren. Herr Özcan reserviert für 12:15 Uhr einen Tisch bei einem italienischen Restaurant in der Ortschaft Röbel. Die reine Fahrzeit für die Strecke von Waren nach Röbel beträgt laut einer Karten-App 2 Stunden und 22 Minuten. Zwischendurch plant die Familie Özcan eine Pause in dem Ort Rechlin. Berechne, wie lange die Özcan's in Rechlin Pause machen können, wenn sie pünktlich beim Italiener in Röbel sein wollen.</p> <p><b>09:35 Uhr bis 12:15 Uhr: 2 h und 40 min</b>  <b>2 h 40 min – 2 h 22 min = 18 min</b></p>	2
4.2	<p>Familie Özcan kommt erst um 12:47 Uhr in Röbel an. Woran könnte das liegen?</p> <p><b>Z. B.: Familie Özcan hat eine alternative Strecke gewählt.</b>  <b>Oder: Die Özcan's haben länger als geplant Pause gemacht.</b></p>	1

4.3	<p>Der Aufenthalt der Familie Özcan in Röbel dauert nach ihrer Ankunft um 12:47 Uhr insgesamt 1 Stunde und 50 Minuten. Der jüngste Sohn Kaan ist erschöpft und kann deswegen nicht mehr mit dem Fahrrad weiterfahren. Die Familie entschließt sich mit der Fähre von Röbel nach Waren zurückzufahren.</p> <table><tr><th colspan="2">Fahrplan</th></tr><tr><th>Röbel ab</th><th>Waren an</th></tr><tr><td>14:05 Uhr</td><td>15:35 Uhr</td></tr><tr><td>14:35 Uhr</td><td>16:05 Uhr</td></tr><tr><td>15:05 Uhr</td><td>16:35 Uhr</td></tr><tr><td>15:35 Uhr</td><td>17:05 Uhr</td></tr></table> <p>Von der Anlegestelle in Waren bis zum Hotel braucht die Familie Özcan mit ihren Fahrrädern noch einmal 17 Minuten. Berechne, wann die Familie in ihrem Hotel ankommt, wenn die Familie die erstbeste Fähre nimmt.</p> <p><b>12:47 Uhr + 1 h 50 min = 14:37 Uhr</b> <b>→ Fähre um 15:05 Uhr</b> <b>Ankunft Waren: 16:35 Uhr</b> <b>16:35 Uhr + 17 min = 16:52 Uhr</b></p>	Fahrplan		Röbel ab	Waren an	14:05 Uhr	15:35 Uhr	14:35 Uhr	16:05 Uhr	15:05 Uhr	16:35 Uhr	15:35 Uhr	17:05 Uhr	3
Fahrplan														
Röbel ab	Waren an													
14:05 Uhr	15:35 Uhr													
14:35 Uhr	16:05 Uhr													
15:05 Uhr	16:35 Uhr													
15:35 Uhr	17:05 Uhr													
5	<p>Bevor die Özcans wieder nach Landshut heimfahren, besuchen sie noch den BÄRENWALD Müritz, in dem nicht artgerecht gehaltene Bären gepflegt werden.</p>													
5.1	<p>Im Bärenshop möchte Tochter Fatma einen kleinen Bären zum Kuscheln kaufen. Der Preis dafür beträgt normalerweise 8,00 €. Aufgrund einer Werbeaktion wurde der Preis um <math>\frac{1}{5}</math> herabgesetzt. Berechne, wieviel der Bär jetzt noch kostet.</p> <p><b><math>\frac{1}{5} \cdot 8,00 = 1,60 \text{ €}</math></b> <b><math>8,00 - 1,60 = 6,40 \text{ €}</math></b></p>	2												

5.2	<p>Ein Mitarbeiter möchte an einem rechteckigen Bärengehege einen neuen Zaun anbringen. Das Eingangstor wird dabei nicht umzäunt. Der Mitarbeiter benötigt insgesamt 347,50 m Zaun.</p>  <p>Für die Hinterseite des Geheges muss ein zusätzlicher Schutz installiert werden. Berechne die Länge dieses Schutzes.</p> <p><b><math>347,50 + 4,50 = 352 \text{ m}</math></b>  <b><math>352 - 2 \cdot 109 = 134 \text{ m}</math></b>  <b><math>134 : 2 = 67 \text{ m}</math></b></p>	3
	<b>Summe</b>	25