

## I. Erläuterungen

## II. Lösungshinweise und Bewertungsraster

Entsprechend den Vorgaben der VOGO/BG, Anlage 11 I. Abs. 2.3.1 werden in den nachfolgenden Lösungshinweisen alle wesentlichen Gesichtspunkte, die bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben zu berücksichtigen sind, konkret genannt und diejenigen Lösungswege aufgezeigt, welche die Prüflinge erfahrungsgemäß einschlagen werden. Selbstverständlich sind jedoch Lösungswege, die von den vorgegebenen abweichen, aber als gleichwertig betrachtet werden können, ebenso zu akzeptieren.

Aufg.	Erwartete Leistungen	BE			Bemerkungen
		I	II	III	
1	Mögliche Rechenschritte: $82,5 \text{ Mio} \cdot 2,3 \text{ kg} = 189,75 \text{ Mio kg}$ Erdbeeren werden in Deutschland gekauft. 35,7 % der Ware hätte nicht auf den Markt kommen dürfen, weil das Gewicht der Schalen um mehr als 3 % (also $500\text{g} \cdot 0,03 = 15\text{g}$ ) abweicht. Das entspricht einer Menge von $189,75 \text{ Mio. kg} \cdot 0,357 \cdot 0,03 = 2,032 \text{ Mio. kg}$ Erdbeeren. Bei einem Kilopreis von 3,8 € werden also $2,032 \text{ Mio. kg} \cdot 3,8 \text{ €/kg} = 7,72 \text{ Mio. €}$ zuviel bezahlt.	4	2		
2	BERNOULLI-Versuch: Füllgewicht des Schalen unterschreitet das Mindestgewicht oder nicht U: Anzahl der „untergewichtigen“ Schalen, $n = 100, p = 0,1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>P(U = 9) = 0,1304</math></li> <li>• <math>P(7 \leq U \leq 13) = P(U \leq 13) - P(U \leq 6) = 0,7589</math></li> <li>• <math>E(U) = 100 \cdot 0,1 = 10</math></li> </ul>	3	5		Bernoullikette Binomialverteilung Erwartungswert
3	U: Anzahl der „untergewichtigen“ Schalen Großhändler zu unrecht belangt, wenn $p = 0,1$ $P(U \geq 15) = 1 - P(U \leq 14) = 0,0726$ Der Großhändler wird also mit einer Wahrscheinlichkeit von 7,3 % zu Unrecht belangt.  k sei die vom Großhändler vorgeschlagene Grenze. $P(U \geq k) = 1 - P(U \leq (k-1)) \leq 0,03 \Rightarrow k - 1 \geq 16$ (laut Tabelle) Vorschlag des Händlers als Entscheidungsregel: Erst bei 17 oder mehr untergewichtigen Schalen erfolgt ein Einspruch.	3	6		Hypothesentest Annahmebereich
4	Test, $H_0: p = 0,2$ $n = 100$ $P(U \leq 14) = F_{100;0,2}(14) = 0,0804$  Mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 8 % wird die Verbraucherzentrale auf ihre Behauptung fälschlicher Weise verzichtet.		3	4	Hypothesentest Fehler 1. Art
	<b>Summe 30</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	

### III. Bewertung und Beurteilung

Die Bewertung und Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen in den Anlagen 11 sowie ggf. 9a bis 9e der VOGO/BG in der jeweils gültigen Fassung. Für die Umrechnung von Prozentanteilen der erbrachten Leistungen in Notenpunkte nach §13 Abs. 1 der VOGO/BG gelten die Werte in der Anlage 8 der VOGO/BG in der jeweils gültigen Fassung. Darüber hinaus sind die Vorgaben des Einführungserlasses für das Landesabitur 2008 zu beachten.

Im Fach Mathematik besteht die Prüfungsleistung aus der Bearbeitung je eines Vorschlags aus den Bereichen Analysis, lineare Algebra und Stochastik, wofür insgesamt maximal 100 BE vergeben werden können. Ein Prüfungsergebnis von **5 Punkten (ausreichend)** setzt voraus, dass insgesamt 46 BE, ein Prüfungsergebnis von **11 Punkten (gut)**, dass insgesamt 76 BE erreicht werden.

#### Gewichtung der Aufgaben und Zuordnung der Bewertungseinheiten zu den Anforderungsbereichen

Aufgabe	Bewertungseinheiten in den Anforderungsbereichen			Summe
	AFB I	AFB II	AFB III	
<b>1</b>	4	2		<b>6</b>
<b>2</b>	3	5		<b>8</b>
<b>3</b>	3	6		<b>9</b>
<b>4</b>		3	4	<b>7</b>
<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>30</b>