



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Klassenarbeit - Klasse 12 , Aufgaben und Musterlösung*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)





<b>Thema:</b>	<b>Klassenarbeit Klasse 12 , Aufgaben und Musterlösung</b>
<b>TMD: 3244</b>	
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tschebyscheffsche Ungleichung; Binomialverteilung; hypergeometrische Verteilung; Bernoullisches Gesetz der großen Zahlen</li> </ul>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 Aufgabe</li> <li>• Lösungen</li> </ul>
<b>Information zum Dokument</b>	Ca. 3,5 Seiten, Größe ca. 55 KByte
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	<p>SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice          Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a>          E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a></p>

## Klassenarbeit Klasse 12 , Aufgaben und Musterlösung

### Tschebyscheffsche Ungleichung; Binomialverteilung; hypergeometrische Verteilung; Bernoullisches Gesetz der großen Zahlen

#### Aufgabe 1:

Eine Zufallsgröße  $X$  hat den Erwartungswert 5 und die Standardabweichung 1,5. Schätze mit der Tschebyscheffschen Ungleichung die Wahrscheinlichkeiten ab für die Ereignisse:

- a)  $|X - 5| \geq 3$                       b)  $|X - 5| < 2$                       c)  $0,5 < X < 9,5$ .

#### Aufgabe 2:

Eine Zufallsgröße  $X$  hat den Erwartungswert  $\mu = 120$  und die Standardabweichung  $\sigma = 7,5$ .

- a) Wie groß muss  $c \in \mathbb{R}^+$  in der Tschebyscheffschen Ungleichung mindestens sein, damit  $P(|X - 120| \geq c) \leq 0,16$  gilt?
- b) Für welche Werte von  $d$  nimmt  $X$  mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 0,64 Werte aus dem Intervall  $]120 - d; 120 + d[$  an?

#### Aufgabe 3:

Bei der Fertigung von Spielzeugautos weist durchschnittlich jedes 15. Mängel auf.

- a) Mit wie vielen mangelbehafteten Autos muss man im Jahr rechnen (220 Arbeitstage), wenn pro Arbeitstag 630 produziert werden?
- b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist unter 30 zufällig herausgegriffenen Exemplaren höchstens eines mit Mängeln behaftet.

#### Aufgabe 4:

Ein Händler erhält häufig Lieferungen, bei denen ein Ausschussanteil von höchstens 5% zugelassen ist. Zur Überprüfung der Lieferungen werden zwei Prüfpläne vorgeschlagen.

Prüfplan I sieht die Ablehnung der Lieferung vor, wenn in einer Stichprobe von 10 Stück mindestens 1 Stück Ausschuss ist. Bei Prüfplan II wird die Lieferung abgelehnt, wenn in einer Stichprobe von 20 Stück mindestens 2 Stück Ausschuss sind. Welcher Prüfplan sollte der Händler wählen? (mit Begründung!)



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Klassenarbeit - Klasse 12 , Aufgaben und Musterlösung*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

