



Eigene Unterlagen dürfen verwendet werden. Der Lösungsweg jeder Aufgabe muss ersichtlich sein. Bei Berechnungen mit den Funktionen des Taschenrechners oder mit Tabellen geben Sie bitte die Funktion / die Tabelle und die eingegebenen Daten in der Schreibweise Ihres Taschenrechners / der Tabelle an.

- 1 Auf einer Walzstraße werden Bleche für die Kfz-Industrie gefertigt. Die Toleranz der Bleche ist mit $0,8 \pm 0,01$ mm festgelegt, aus dem letzten Los wurde die folgende Stichprobe mit dem Umfang $n=50$ gezogen.

0,7945	0,7974	0,7993	0,8006	0,8026
0,7947	0,7975	0,7993	0,8007	0,8030
0,7949	0,7977	0,7997	0,8008	0,8030
0,7952	0,7979	0,7999	0,8008	0,8031
0,7953	0,7981	0,8000	0,8012	0,8032
0,7959	0,7982	0,8001	0,8012	0,8037
0,7961	0,7986	0,8001	0,8021	0,8040
0,7966	0,7986	0,8003	0,8022	0,8051
0,7968	0,7986	0,8004	0,8023	0,8055
0,7973	0,7992	0,8006	0,8024	0,8062

Ermitteln Sie grafisch

- 1.a den Mittelwert \bar{x} ,
1.b die Standardabweichung s und
1.c den voraussichtlichen Ausschussanteil P .
- 2 Eine andere Blechsorte mit der Toleranz $1,0 \pm 0,01$ mm ist seit längerem mit $\mu=1,0$ mm und $\sigma=0,003$ mm normalverteilt.
- 2.a Berechnen Sie den Ausschussanteil.
2.b Ist der Prozess fähig (mit Begründung)?
2.c Zur Verbesserung der Fertigung sollen \bar{x} -Regelkarten angelegt werden. Bestimmen Sie dazu, innerhalb welcher Grenzen 95% bzw. 99% der Fertigung liegen.

- 3 Ein Lieferant für Fussball-Fan-Artikel lässt 40% seiner Artikel in Hongkong und die anderen 60% in Singapur herstellen. Die einzelnen Hersteller liefern Plastik-Fussbälle für die folgenden Vereine in der angegebenen Menge:

	Bayern München	HSV	SC Freiburg
Hongkong	70%	20%	10%
Singapur	60%	25%	15%

70% aller Ballsorten sind Jugendbälle.

- 3.a Ein Ball wird zufällig aus dem Lager entnommen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist es ein Ball des HSV?
3.b Ein Ball wird zufällig aus dem Lager entnommen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist es ein Ball des SC Freiburg oder in Hongkong gefertigt?
3.c Ein Ball von Bayern München wird zufällig entnommen. Wie welcher Wahrscheinlichkeit ist der Ball in Singapur gefertigt?
- 4 Auf einer Benefiz-Veranstaltung des FC entnimmt Volker Finke zufällig 10 Bälle aus dem großen Container. Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind es 6 oder mehr Jugendbälle?
- 4.a Tatsächlich hat Volker Finke 7 Jugendbälle und 3 normale Bälle erwischt. Er verteilt sie wahllos an eine Gruppe Jugendlicher, darunter 3 Mädchen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit bekommen die 3 Mädchen normale Bälle, wenn jede von ihnen genau einen Ball erhält?
4.b Mit welcher Wahrscheinlichkeit steigt der SC Freiburg in dieser Saison ab?¹

¹ Diese Aufgabe wird nicht gewertet.