

1) Armlängen (Statistik für alle Uniformschneider nötig)

	54	56	57	58	60				
Anwesende Anzahl	1	1	1	3	1				
X	54	55	56	57	58	59	60	61	
große Zahl	18	19	25	28	30	24	21	15	

Berechne jeweils Mittelwert  $\bar{x}$  und Standardabweichung  $s$ .

2) Für die Anwesenden aus Aufgabe 1) sind für jeden eine passende Jacke. Zwei Personen mit der Armlänge 58 greifen wahllos nacheinander eine Jacke heraus.

a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind darunter i) keine ii) eine iii) zwei passende Jacken?

b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird eine zu große (60) und eine zu kleine ( $< 58$ ) herausgewählt

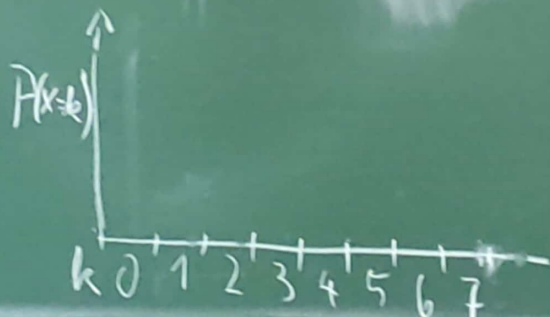
c) Berechne die relativen Häufigkeiten.

3) Die Wahrscheinlichkeit, dass beim Einsteigen bei der freiwilligen Feuerwehr die Jacke auf Anhieb sitzt, beträgt 75%.

26 Personen werden eingekleidet.

d) Mit welcher Wsch. sind i) 17 ii) 18 iii) 19 auf Anhieb passende darunter?

4) Erstelle ein Stabdiagramm für eine Binomialverteilung mit  $p = 0,75$  und  $n = 7$ . ( $k = 0$  bis  $k = 7$ )



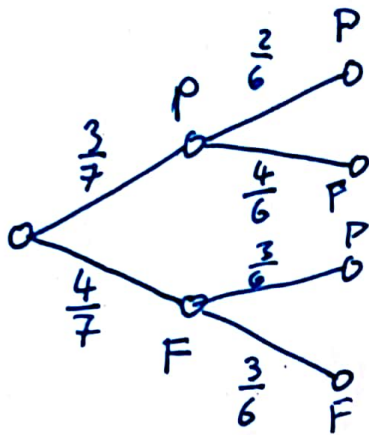


# Lösungen der Übungsaufgaben

1) a) Anwesende:  $E(x) = 1 \cdot 54 + 1 \cdot 56 + 1 \cdot 57 + 3 \cdot 58 + 1 \cdot 60$   
 $= \frac{401}{7} = 57,29 \quad \sigma(x) = 1,75 \quad n = 7$

b) große Zahl  $E(x) = 57,47 \quad \sigma = 2,08 \quad n = 180$

2) a)



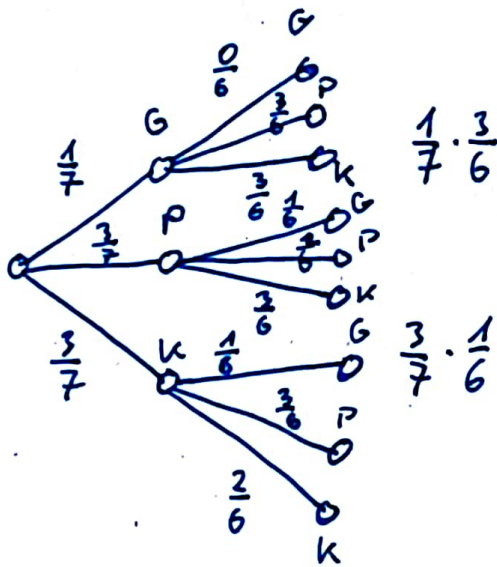
P: passt F: falsche Größe

i)  $P(x=0) = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{2}{7} = 0,2857$

ii)  $P(x=1) = 2 \cdot \frac{3 \cdot 4}{7 \cdot 6} = \frac{4}{7} = 0,5714$

iii)  $P(x=2) = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 6} = \frac{1}{7} = 0,1429$

b)



G: zu groß P: passt K: zu klein

$P(x) = 2 \cdot \frac{1 \cdot 3}{7 \cdot 6} = \frac{1}{7} = 0,1429$

54	56	57	58	60
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{7}$

54	55	56	57	58	59	60	61
0,1	0,106	0,139	0,156	0,167	0,153	0,117	0,083

3)  $n = 26 \quad p = 0,75$  i)  $k = 17$  ii)  $k = 18$  iii)  $k = 19$

i)  $P(X=17) = \binom{26}{17} \cdot 0,75^{17} \cdot 0,25^9 = 0,0896$  ii)  $P(X=18) = 0,1344$  iii)  $P(X=19) = 0,1698$

4) X	0	1	2	3	4	5	6	7
P(x)	$6 \cdot 10^{-45}$	0,0013	0,0115	0,0577	0,1330	0,3114	0,3115	0,1334

