

## Q11 \* Mathematik \* Stochastik \* Mehrfeldertafeln

1. In einer Klasse mit 31 Schülern tragen 8 eine Brille und 18 treiben aktiv Sport.  
Von den 16 Buben der Klasse tragen 12 keine Brille.  
8 Mädchen treiben aktiv Sport und 2 dieser acht Mädchen tragen eine Brille.  
3 der acht Brillenträger treiben nicht aktiv Sport.
- a) Wie viele der nicht aktiv Sport treibenden Mädchen tragen keine Brille?  
b) Wie viele Buben treiben aktiv Sport?  
c) Wie viel Prozent macht der Anteil der Brillenträger unter den aktiv Sport treibenden Buben aus?



2. Bei einer Umfrage unter 50 Schülern ergaben sich folgende Ergebnisse:

- 3 essen nur Kirschjoghurt
- 11 essen nur Nussjoghurt
- 7 essen Bananen- und Kirschjoghurt
- 9 essen Kirsch- und Nussjoghurt
- 6 essen Nuss- und Bananenjoghurt
- 4 essen alle drei Sorten
- 6 essen keinen Joghurt

- a) Wie viele essen nur Bananenjoghurt?  
b) Wie viele essen mindestens zwei Joghurtsorten?  
c) Wie viele essen keinen Kirschjoghurt?



3. Von den 726 Schülern eines Gymnasiums kommen 474 mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule. Von den 358 Mädchen sind 118 jünger als 14 Jahre und 233 erreichen die Schule mit öffentlichen Verkehrsmitteln. 483 Schüler sind mindestens 14 Jahre alt, und die Anzahl an Buben unter diesen älteren Schülern ist genau so groß wie die Anzahl aller Schüler jünger als 14 Jahre. Von den Mädchen, die nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule kommen, sind 46 jünger als 14 Jahre alt. 135 Kinder unter 14 Jahren kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule.
- a) Wie viele Mädchen, die mindestens 14 Jahre alt sind, kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule?  
b) Wie viele Buben, die jünger als 14 Jahre sind, kommen nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule?



Q11 \* Mathematik \* Stochastik \* Mehrfeldertafeln \* Lösungen

1.

	18		13		
	aktiv Sport		nicht aktiv Sport		
Mädchen	c = 2	d = 6	5	e = 2	15
Buben	3	a = 7	b = 5	f = 1	16
	Brille	keine Brille		Brille	
	5	23		3	



$$a + b = 12 \qquad c + d = 8 \qquad e + f = 3$$

- a) Fünf der nicht aktiv Sport treibenden Mädchen tragen keine Brille.  
 b) Zehn Buben treiben aktiv Sport.  
 c) Der Anteil der Brillenträger unter den aktiv Sport betreibenden Buben beträgt

$$\frac{3}{3+1} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$$

2.

	15		35		
	Kirsch		nicht Kirsch		
Nuss	c = 5	a = 4	d = 2	11	22
nicht Nuss	3	b = 3	16	6	28
	nicht Banane	Banane		nicht Banane	
	8	25		17	

$$a + b = 7 \qquad c + a = 9 \qquad a + d = 6$$

- a) 16 Schüler essen nur Bananenjoghurt.  
 b)  $5 + 4 + 2 + 3 = 14$ ; 14 Schüler essen mindestens 2 Joghurtsorten.  
 c) 35 Schüler essen keinen Kirschgoghurt.



3.

	474		252		
	öffentlich		nicht öffentlich		
Mädchen	c	a	b = 46	k	358
Buben	f	h	i	g	368
	≥ 14 Jahre	< 14 Jahre		≥ 14 Jahre	
	d	243		e	

$$a + b = 118 \qquad \text{und} \qquad a + c = 233 \qquad d + e = 483$$

$$f + g = 243 \qquad \text{und} \qquad h + i = 368 - 243 = 125$$

$$a + h = 135$$

$$243 = a + b + h + i = 46 + 135 + i \qquad \text{d.h. } i = 62$$

$$358 = c + a + b + k = 233 + 46 + k \qquad \text{d.h. } k = 79$$

$$252 = b + k + i + g = 46 + 79 + 62 + g \qquad \text{d.h. } g = 65$$

$$e = k + g = 79 + 65 = 144 \qquad \text{d.h. } e = 144$$

$$d + e = 483 \qquad \text{d.h. } d = 483 - 144 = 339 \qquad \text{d.h. } d = 339$$

$$368 = f + h + i + g = 243 + 62 + h \qquad \text{d.h. } h = 63$$

$$243 = a + b + h + i = a + 46 + 125 \qquad \text{d.h. } a = 72$$

$$233 = a + c = 72 + c \qquad \text{d.h. } c = 161$$

$$243 = f + g = f + 65 \qquad \text{d.h. } f = 178$$



- a) 161 Mädchen, die mindestens 14 Jahre alt sind, kommen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule.  
 b) 62 Buben, die jünger als 14 Jahre sind, kommen nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule.