

## Mathematik \* Jahrgangsstufe 6 \* Aufgaben zur Vierfeldertafel



1. An einem Gymnasium werden insgesamt 315 Schüler und 405 Schülerinnen unterrichtet. Ein Drittel der Schüler geht in die Oberstufe. In der Unter- und Mittelstufe befinden sich 225 Buben.

  - a) Wie viele Mädchen gehen in die Oberstufe?
  - b) Wie hoch ist der Anteil der Mädchen unter den Schülern der Oberstufe?
  - c) Welchen Prozentsatz machen die Mädchen der Oberstufe unter allen Mädchen der Schule aus? Runde auf 0,1% genau.
  - d) Welchen Prozentsatz machen die Buben der Oberstufe unter allen Schülern der Schule aus?
2. In einer Klasse mit 30 Schülern ist die Anzahl der Buben um 2 größer als die der Mädchen. Je die Hälfte der Schüler hat als zweite Fremdsprache Latein bzw. Spanisch. 60 Prozent der Schüler mit Spanisch als zweiter Fremdsprache sind Buben.

  - a) Wie viele Mädchen haben Spanisch als zweite Fremdsprache gewählt?
  - b) Welchen Prozentsatz machen die Mädchen mit Spanisch unter allen Mädchen der Klasse aus? Runde auf 0,1% genau.
3. In einer Schulklasse mit 28 Schülern haben 12 Schüler braune Haare und 8 Schüler blaue Augen. 3 Schüler haben blaue Augen und braune Haare.

  - a) Wie viele Schüler der Klasse haben weder blaue Augen noch braune Haare?
  - b) Welcher Prozentsatz der nicht Blauäugigen hat braune Haare?
4. Im Sportunterricht der Buben kommen 16 Schüler aus der 6a und 14 Schüler aus der 6b. 8 Schüler dieses Sportunterrichts bilden die Auswahlmannschaft der beiden Klassen, wobei aus der 6b dreimal so viele wie aus der 6a stammen.

  - a) Wie viel Prozent der Schüler aus der 6a gehören zur Auswahlmannschaft?
  - b) Welcher Prozentsatz der Schüler aus der 6b gehört zur Auswahlmannschaft? Runde auf 0,1 Prozent.
5. An einem Gymnasium unterrichten 55 Lehrerinnen und 45 Lehrer. 64 Lehrkräfte sind jünger als 40 Jahre, darunter 46 Frauen.

  - a) Wie hoch ist der Anteil der Lehrer unter den Lehrkräften mit mindestens 40 Jahren?
  - b) Wie viel Prozent der Lehrer sind weniger als 40 Jahre alt?
  - c) Wie viel Prozent machen die Lehrerinnen unter den unter 40-jährigen Lehrkräften aus? Runde auf 0,1% genau.
6. Bei einer Mathe-Schulaufgabe haben 30 Schüler mitgeschrieben. Von den 18 Mädchen haben dabei zwei Drittel eine Note besser als 3. Bei den Buben haben 3 eine Note besser als 3.

  - a) Wie hoch ist der Anteil der Mädchen unter den Schülern mit einer Note besser als 3?
  - b) Welcher Prozentsatz der Buben hat eine Note schlechter als 2?
  - c) Anton behauptet, dass der Notendurchschnitt der Schulaufgabe schlechter als 4,00 ist und deshalb der Lehrer vor der Herausgabe erst das Direktorat befragen muss. Begründe, dass Antons Behauptung nicht stimmen kann.

# Mathematik \* Jahrgangsstufe 6 \* Aufgaben zur Vierfeldertafel



1.

	Mädchen	Buben	
Oberstufe	150	90	$720 : 3 = 240$
Unter- und Mittelstufe	255	225	480
	405	315	720

a) In die Oberstufe gehen 150 Mädchen.

b) Anteil der Mädchen unter den Schülern der Oberstufe:  $\frac{150}{240} = \frac{5}{8} = 0,625 = 62,5\%$

c) Anteil der Oberstufenmädchen unter allen Mädchen:  $\frac{150}{405} = \frac{10}{27} = 0,37037... \approx 37,0\%$

d) Anteil der Oberstufenbuben unter allen Schülern:  $\frac{90}{720} = \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$

2.

	Mädchen	Buben	
Latein	8	7	15
Spanisch	6	$0,6 \cdot 15 = 9$	15
	14	16	30

a) 6 Mädchen haben Spanisch als zweite Fremdsprache.

b) Anteil der Mädchen mit Spanisch unter allen Mädchen:  $\frac{6}{14} = \frac{3}{7} = 0,4285 \approx 42,9\%$

3.

	braune Haare	keine braunen Haare	
blaue Augen	3	5	8
keine blauen Augen	9	11	20
	12	16	28

a) 11 Schüler haben weder blaue Augen noch braune Haare.

b) Anteil der Schüler mit braunen Haaren unter den nicht Blauäugigen:  $\frac{9}{20} = 0,45 = 45\%$

4.

	Schüler 6a	Schüler 6b	
in Auswahlmannschaft	$\frac{1}{4}$ von 8 = 2	$\frac{3}{4}$ von 8 = 6	8
nicht in Auswahlmannschaft	14	8	22
	16	14	30

a) Anteil der Schüler aus 6a in der Auswahl:  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 25\%$

b) Anteil der Schüler aus 6b in der Auswahl:  $\frac{6}{14} = \frac{3}{7} = 0,4285... \approx 42,9\%$

5.

	Lehrerinnen	Lehrer	
jünger als 40 Jahre	46	18	64
mindestens 40 Jahre	9	27	36
	55	45	100

a) Anteil der Lehrer unter den "alten" Lehrern:  $\frac{27}{36} = \frac{3}{4} = 75\%$

b) Anteil der "jungen" Lehrer unter den Lehrern:  $\frac{18}{45} = \frac{2}{5} = 40\%$

c) Anteil der Lehrerinnen unter den "jungen" Lehrkräften:  $\frac{46}{64} = \frac{23}{32} = 0,71875 \approx 71,9\%$

6.

	Mädchen	Buben	
besser als 3	2/3 von 18 = 12	3	15
schlechter als 2	6	9	15
	18	12	30

a) Anteil der Mädchen unter den "guten" Schülern:  $\frac{12}{15} = \frac{4}{5} = 80\%$

b) Anteil der "schlechteren" Buben unter den Buben:  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 75\%$

c) Der schlechteste Durchschnitt, der möglich ist, lautet:

$$(15 \cdot 2 + 15 \cdot 6) : 30 = 120 : 30 = 4,00$$

Der Notendurchschnitt kann damit nicht schlechter, d.h. größer als 4,00 sein.

