

# GK Mathematik \* Stochastik

## Absolute und relative Häufigkeit \* Mehrfeldertafeln

1. Beim 50-maligem Werfen eines Würfels entstand die folgende Serie an Augenzahlen:

**32213 42166 46525 52111 63124 31266 54112 34452 23335 62144**

Ergebnis									
absolute Häufigkeit									
relative Häufigkeit									

a) Füllen Sie die Tabelle aus!

b)  $E_1 =$  „Augenzahl ungerade“       $E_2 =$  „Augenzahl ist Primzahl“  
 $E_3 =$  „Augenzahl höchstens 3“       $E_4 =$  „Augenzahl mindestens 3“  
 $E_5 = E_1 \cup E_4$        $E_6 = E_2 \cap E_3$        $E_7 = E_2 \cap \overline{E_4}$        $E_8 = E_1 \cap \overline{E_2}$

Finden Sie für die Ereignisse  $E_5$  bis  $E_8$  Wortformulierungen und füllen Sie die Tabelle aus.

**$E_5 =$**

**$E_6 =$**

**$E_7 =$**

**$E_8 =$**

Ereignis	$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_4$	$E_5$	$E_6$	$E_7$	$E_8$
absolute Häufigkeit								
relative Häufigkeit								

2. Lösen Sie die folgende Aufgabe mit Hilfe einer Mehrfeldertafel.

In einem fernen Land werden die Fremdsprachen Englisch, Deutsch und Französisch gesprochen. 60% der Bevölkerung beherrschen Englisch, 55% Französisch und 40% Deutsch. 30% sprechen Englisch und Deutsch, 20% Deutsch und Französisch und 35% Französisch und Englisch. 20% beherrschen sogar alle drei Fremdsprachen.

Ein deutscher Tourist, der Englisch und Französisch sprechen kann, erkundigt sich bei einem zufällig vorbeikommenden Einwohner dieses Landes nach dem Weg.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit kann der Einwohner antworten?

	D	$\overline{D}$		
Englisch				
$\overline{\text{Englisch}}$				
	$\overline{F}$	F	$\overline{F}$	

# GK Mathematik \* Stochastik

## Absolute und relative Häufigkeit \* Mehrfeldertafeln

1. Beim 50-maligem Werfen eines Würfels entstand die folgende Serie an Augenzahlen:

**32213 42166 46525 52111 63124 31266 54112 34452 23335 62144**

Ergebnis	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Σ</b>
absolute Häufigkeit	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>50</b>
relative Häufigkeit	<b>0,20</b>	<b>0,22</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>	<b>1</b>

c) Füllen Sie die Tabelle aus!

d)  $E_1 =$  „Augenzahl ungerade“       $E_2 =$  „Augenzahl ist Primzahl“  
 $E_3 =$  „Augenzahl höchstens 3“       $E_4 =$  „Augenzahl mindestens 3“  
 $E_5 = E_1 \cup E_4$        $E_6 = E_2 \cap E_3$        $E_7 = E_2 \cap \overline{E_4}$        $E_8 = E_1 \cap \overline{E_2}$

Finden Sie für die Ereignisse  $E_5$  bis  $E_8$  Wortformulierungen und füllen Sie die Tabelle aus.

**$E_5 = \{ 1, 3, 4, 5, 6 \} =$  „Keine 2“**

**$E_6 = \{ 2, 3 \} =$  „2 oder 3“**

**$E_7 = \{ 2 \} =$  „Eine 2“**

**$E_8 = \{ 1 \} =$  „Eine 1“**

Ereignis	$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_4$	$E_5$	$E_6$	$E_7$	$E_8$
absolute Häufigkeit	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
relative Häufigkeit	<b>48%</b>	<b>50%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>78%</b>	<b>38%</b>	<b>22%</b>	<b>20%</b>

2. Lösen Sie die folgende Aufgabe mit Hilfe einer Mehrfeldertafel.

In einem fernen Land werden die Fremdsprachen Englisch, Deutsch und Französisch gesprochen. 60% der Bevölkerung beherrschen Englisch, 55% Französisch und 40% Deutsch. 30% sprechen Englisch und Deutsch, 20% Deutsch und Französisch und 35% Französisch und Englisch. 20% beherrschen sogar alle drei Fremdsprachen.

Ein deutscher Tourist, der Englisch und Französisch sprechen kann, erkundigt sich bei einem zufällig vorbeikommenden Einwohner dieses Landes nach dem Weg.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit kann der Einwohner antworten? **Antwort:  $1 - k = 90\%$**

	<b>40%</b>		<b>60%</b>		
	D		$\overline{D}$		
Englisch	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>f</b>	<b>i</b>	<b>60%</b>
$\overline{\text{Englisch}}$	<b>g</b>	<b>e</b>	<b>h</b>	<b>k</b>	<b>40%</b>
	$\overline{F}$	F		$\overline{F}$	
	<b>a</b>	<b>55%</b>		<b>b</b>	

$$a + b = 0,45$$

$$c + d = 0,30$$

$$d + e = 0,20$$

$$d + f = 0,35$$

$$d = 0,20 \quad \text{d.h. } f = 0,15 \text{ und}$$

$$e = 0 \text{ und } c = 0,10$$

$$c + d + g + e = 0,40 \quad \text{d.h. } g = 0,10$$

$$d + f + e + h = 0,55 \quad \text{d.h. } h = 0,20$$

$$c + d + f + i = 0,60 \quad \text{d.h. } i = 0,15$$

$$g + e + h + k = 0,40 \quad \text{d.h. } k = 0,10$$

$$a = c + g = 0,20 \text{ und } b = 0,25$$