

S. 181 / 2

Das Glücksrad besteht aus 90 Sektoren, da es 90 zweistellige natürliche Zahlen gibt.

Von diesen sind 18 durch fünf teilbar (10, 15, 20, 25, ..., 90, 95) → Ereignis F

30 Zahlen sind durch 3 teilbar (jede dritte Zahl: 12, 15, 18, ..., 99). → Ereignis D

Es gibt 6 Zahlen, die durch 3 und 5 teilbar sind (15, 45, 75, 30, 60, 90) → Ereignis $F \cap D$

Da alle Sektoren gleich groß sind und somit alle Zahlen gleich wahrscheinlich sind, gilt:

$$P(F) = \frac{18}{90} = \frac{1}{5} ; P(D) = \frac{30}{90} = \frac{1}{3} ; P(F \cap D) = \frac{6}{90} = \frac{1}{15}$$

Mit dem Additionssatz folgt:

$$P(\text{Gewinn}) = P(F \cup G) = P(F) + P(D) - P(F \cap D) = \frac{18}{90} + \frac{30}{90} - \frac{6}{90} = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

In der Vier-Felder-Tafel:

	F	$\bar{F}$	
D	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{1}{3}$
$\bar{D}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{2}{3}$
	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	1