

El 8a	MATHEMATIK	p(gerade)
2010-11	Stunde vom 30.09.2010	= 0,5

In dieser Stunde haben wir das Arbeitsblatt bis auf die Zusatzfrage fertig besprochen. Als HA löst ihr noch einmal Aufgabe 6 und die erste der beiden angeschriebenen Socken-Aufgaben. Die zweite Aufgabe ist freiwillig und schwer.

### Tafelbild

Ein Tafelbild gibt's dieses Mal nicht, aber du findest das Arbeitsblatt, einmal ungelöst und einmal gelöst, auf unserer Seite!

### Zusammenfassung

Hier sind unsere bisherigen „Regeln“ und Begriffe in einer Übersicht zusammengestellt:

#### Zufallsexperiment

Ein Ereignis, beim dem der Ausgang ungewiss ist, es aber eine feste Anzahl von möglichen Ausgängen gibt. Ein Würfelwurf wäre ein Beispiel.

#### gleichwahrscheinlich

Sind zwei Ausgänge, wenn für beide dieselbe %-Chance besteht. Zum Beispiel eine 2 zu werfen, ist bei einem fairen Würfel gleichwahrscheinlich wie das Werfen einer 4.

#### Wahrscheinlichkeit

Sind alle Ausgänge eines Zufallsexperimentes gleichwahrscheinlich, dann kann man für ein gewünschtes Ereignis immer den Bruch

$$\frac{\text{Anzahl der guten Ausgänge}}{\text{Anzahl der möglichen Ausgänge}}$$

als Wahrscheinlichkeit angeben. Wir schreiben vor so einen Bruch häufig die Abkürzung „p(gewünschter Ausgang) = ...“; sie steht für „die Wahrscheinlichkeit, den gewünschten Ausgang zu erzielen, beträgt ...“.

#### Beispiel

Du hast einen 6seitigen Würfel und möchtest eine gerade Zahl würfeln. Dann hast du als gute Ausgänge 2,4,6 und als mögliche Ausgänge alle 6 Zahlen 1,2,3,4,5,6. Insgesamt also 3 gute und 6 mögliche Ausgänge. Damit ist

$$p(\text{gerade Zahl}) = \frac{3}{6} = 0,5 \text{ bzw. } 50\%$$

Und das macht ja auch Sinn, es ist ein fifty-fifty-Wurf.

#### Additionssatz

Wenn wir mehrere Ausgänge erlauben, dann wird unsere „Erfolgschance“ logischerweise größer. Es addieren sich hier die Einzelwahrscheinlichkeiten!

#### Beispiel

Du hast einen 6seitigen Würfel und möchtest eine 5 würfeln. Dafür gilt  $p(5)=1/6=17\%$  (gerundet). Doch auch mit einer 6 bist du zufrieden. Hierfür gilt auch  $p(6)=1/6$ . Die neue Wahrscheinlichkeit  $p(5 \text{ oder } 6)$  kann man dann zu  $p(5)+p(6)$  bestimmen. Das wären hier  $1/6+1/6=2/6$  und das stimmt auch nach „altem Weg“: Es gibt 2 gute Ausgänge und insgesamt 6 mögliche, daher ist  $p(5 \text{ oder } 6) = 2/6$ !