

Montag, 3.5.2021

Ab heute beschäftigen wir uns mit einem neuen Thema. Es heißt: **Zufallsexperimente** oder **Zufallsereignisse**.

Heute sollst du lernen, was ein Zufallsexperiment ist. Außerdem lernst du zwei Begriffe kennen: **absolute** und **relative** Häufigkeit.

Was ist ein Zufallsexperiment/Zufallsereignis?

Bei einem Zufallsereignis ist das Ergebnis rein zufällig.

Beispiele:

Du würfelst. Es ist rein zufällig, wie oft du eine 2 oder eine 4 würfelst.

Du ziehst Lose: Es ist rein zufällig, ob du einen Gewinn oder eine Niete ziehst.

Du wirfst eine Münze. Es ist rein zufällig, ob Kopf oder Zahl am Ende oben liegt.

Keine Zufallsereignisse sind zum Beispiel:

- das Ergebnis einer Probe. Hier kommt es darauf an, wie gut man gelernt hat.
- du triffst einen Freund in der Stadt, genau zu dem Zeitpunkt, an dem ihr euch verabredet habt. Das ist kein Zufall!

Die absolute und die relative Häufigkeit

Beispiel 1:

Wir werfen eine Münze 40-mal. Dabei liegt am Ende zwölfmal Kopf oben.

Was ist hier die **absolute** und die **relative** Häufigkeit, dass Kopf oben lag?

Absolute Häufigkeit: Das ist die Anzahl, wie oft dieses Ergebnis insgesamt vor- kam. In unserem Fall lag Kopf zwölfmal oben. Also ist die absolute Häufigkeit 12.

Relative Häufigkeit: Hier teilt man die absolute Häufigkeit durch die Gesamtzahl der Versuche. Das Ergebnis ist immer eine Dezimalzahl zwischen 0 und 1. Du kannst diese Zahl dann mal 100 nehmen, dann hast du die relative Häufigkeit in Prozent.

Absolute Häufigkeit: 12

Gesamtzahl der Versuche: 40

Relative Häufigkeit: 12 von 40 = $\frac{12}{40} = 0,3 = 30\%$

Beispiel 2:

Du würfelst insgesamt 25-mal. Dabei würfelst du viermal eine 2.

Bestimme für dieses Ereignis die absolute und die relative Häufigkeit.

Absolute Häufigkeit: 4 (so oft wurde die 2 gewürfelt)

Gesamtzahl der Versuche: 25 (so oft wurde insgesamt gewürfelt)

Relative Häufigkeit: 4 von 25 = $\frac{4}{25} = 0,16 = 16\%$

Beispiel 3:

Herr Mayerl zieht 20 Lose. 8 davon waren ein Gewinn.

Bestimme von diesem Ereignis die absolute und die relative Häufigkeit.

Absolute Häufigkeit: 8 (so viele Gewinne waren es)

Gesamtzahl der Versuche: 20 (so viele Lose waren es)

Relative Häufigkeit: 8 von 20 = $\frac{8}{20} = 0,4 = 40\%$

Zufallsexperimente

Die Ergebnisse von Zufallsexperimenten sind **rein zufällig**:

- Welche Zahl würfelt man?
- Zieht man ein Gewinnlos oder nicht?
- Kopf oder Zahl beim Münzwurf?

1. So unterscheidet man absolute und relative Häufigkeit

Absolute Häufigkeit: Wie oft gab es das Ereignis, um das es geht?

Gesamtzahl der Versuche: Wie oft hat man insgesamt gewürfelt/ die Münze geworfen / das Glücksrad gedreht?

Relative Häufigkeit: Absolute Häufigkeit geteilt durch Gesamtzahl der Versuche. Es kommt immer eine Dezimalzahl zwischen 0 und 1 heraus.

Beispiel: Verena würfelt 20-mal. Dabei würfelt sie dreimal die 6.

Absolute Häufigkeit: 3

Gesamtzahl der Versuche: 20

Relative Häufigkeit: 3 von 20 = $\frac{3}{20} = 0,15 = 15\%$

Übung

Gib für jedes Ereignis die absolute und die relative Häufigkeit an. Runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma, wenn es nötig ist:

- a) Herr Hergenröther würfelt 18-mal. Er würfelt dabei viermal die 1.
- b) Peter würfelt 30-mal. 5-mal würfelt er eine 2.
- c) Eine Münze wird 22-mal geworfen. 14-mal liegt Zahl oben.
- d) Eine Münze wird 15-mal geworfen. 12-mal liegt Kopf oben.
- e) Alina bekommt 24 Lose. Davon sind 6 Gewinne.
- f) Ein Glücksrad wird 40-mal gedreht. 16-mal landet der Zeiger auf dem Gewinnerfeld.
- g) Maike würfelt 200-mal. 36-mal liegt die „5“ oben.
- h) Max zieht Kugeln aus einem Beutel. Bei fünf Versuchen zieht er zweimal eine Gewinnerkugel.

Englisch (bitte vor der Konferenz erledigen)

Auf der S. 71 im Buch siehst du ein Bild.

Bearbeite zu dem Bild die Aufgabe P. 71/1a schriftlich in dein Übungsheft.

Brauchst du Hilfe, wie man ein Bild beschreibt? Du kannst dir im Buch auf S. 149 eine weitere Erklärung anschauen.

Deutsch

Ihr sollt demnächst einen Kurzvortrag halten - eventuell auch über Videokonferenz. Wir besprechen heute gemeinsam in der Konferenz, was dabei alles wichtig ist und worauf man achten muss.

Entweder ihr überlegt euch selbst ein passendes Sachthema oder ihr bekommt von mir durch Los ein Thema zugewiesen, zum Beispiel:

„Ärzte ohne Grenzen“

Die Aufgabe wäre dann: Halte einen kurzen Vortrag zwischen 5 und 10 Minuten zum Thema „Ärzte ohne Grenzen“

Dazu musst du:

1) Informationen zu deinem Thema sammeln:

- Ärzte ohne Grenzen? Was ist das überhaupt?
- Seit wann gibt es die Ärzte ohne Grenzen?
- Wer hat sie gegründet?
- Was machen sie?
- Gibt es interessante Geschichten/Informationen über sie?

= Du findest solche Informationen alle im Internet. Man kann immer mit Wikipedia beginnen, aber schaue dir auch andere Seiten an, nicht nur Wikipedia! Oft steht auf Wikipedia auch viel, was du nicht brauchst.

2) Überlege dir, wie der Vortrag aufgebaut sein soll. Du brauchst:

a) **einen Einstieg:** Hier machst du den Zuschauer neugierig, zum Beispiel mit einem Bild oder einem interessanten Fakt. Dann sagst du, worum es geht und wie dein Vortrag aufgebaut ist.

b) **den Hauptteil:** Hier gibst du dem Zuhörer die wichtigen Informationen zu deinem Thema. Achte darauf, dass du die Informationen sinnvoll gliederst und nicht alles durcheinander erzählst.

c) **einen Schluss:** Hier erwähnst du noch einige eigene Gedanken zu dem Thema und/oder ziehst ein Fazit.

= erstelle dir Stichpunkte, zum Beispiel auf Karteikarten, und plane deinen Vortrag.

3) Überlege dir, welche Materialien du verwenden willst:

Vielleicht findest du passende Bilder, Diagramme oder Ähnliches für dein Thema.

Schreibe dir immer auf, wo du die Materialien bekommen hast, zum Beispiel den Namen des Buches oder der Internetseite.

Vorsichtig: Zu viele Materialien sind nicht gut, weil sie ablenken!

4) Erstelle ein Plakat / Handout oder eine PowerPoint zu deinem Vortrag

Du kannst dir aussuchen, was dir am liebsten ist.

Plakat und PowerPoint kennst du schon vom letzten Jahr.

Was ein Handout ist, besprechen wir in der Konferenz.

Achte auf eine ordentliche Gestaltung und vermeide Rechtschreibfehler!

Egal für was du dich entscheidest, du sollst mir das Ergebnis vor dem Vortrag schicken. (Zum Beispiel per Mail oder als Bild)

5) Übe deinen Vortrag

- Halte den Vortrag mehrmals, damit du möglichst wenig ablesen musst!
- Versuche, so frei wie möglich zu sprechen.
- Sprich langsam, laut und deutlich.
- Schaue deine(n) Zuhörer an!
- Zeige deine Materialien, wenn es gerade zum Vortrag passt (zum Beispiel: „Ein passendes Bild dazu sieht man auf meinem Plakat. Darauf sieht man...“)

Die Vorträge werden ab **Montag, dem 17. Mai** gehalten. Bis zu diesem Tag solltet ihr fertig sein. Wer anfängt, lose ich aus. Ihr erfahrt es rechtzeitig.

Alles weitere besprechen wir in den Konferenzen!