



Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung

Name:

Alle Lernschritte findest du im Lernpfad „Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung“!

Zeitplan: 5 Unterrichtsstunden. Die 6. Unterrichtsstunde ist für die Präsentation und Diskussion der beiden historischen Fragestellungen und des Ziegenproblems vorgesehen.

Siehe auch Anmerkungen am Ende des Plans!

Nr.	Titel	Aktivität	Sozialform	Arbeitsauftrag	P/W	Kontrolle
1	Historische Fragen 1	 		Versucht zu zweit mithilfe von Würfeln bzw. einer Münze Vermutungen über mögliche Lösungen für die beiden gestellten Fragen anzustellen! Haltet eure Argumente in der Projektmappe fest. Diskutiert mit einem anderen Paar eure Ergebnisse!	Pflicht 1 oder 3	
2	Historische Fragen 2 (Voraussetzung: Nr. 1)	 		Samme mithilfe der angeführten Links Informationen zum historischen Hintergrund der Entstehung der Wahrscheinlichkeitsrechnung und stelle einen kurzen Informationstext von etwa 200 Wörtern zusammen!	Wahl	
3	Ziegenproblem 1	 		Simuliert das Gewinnspiel des Ziegenproblems, notiert die Ergebnisse und begründet, welche Strategie ihr bevorzugt!	Pflicht 1 oder 3	
4	Ziegenproblem 2 (Voraussetzung: Nr. 3)	 		Erforsche die Geschichte des Ziegenproblems (auch „Monty Hall Problem“ genannt) und lege eine Zeittafel an, wann von wem und in welchem Medium dieses Problem erörtert wurde!	Wahl	
5	Von der Mathematik zur Intuition	 		Mache dich mit einigen Fragestellungen vertraut, die du in den folgenden Lernschritten beantworten sollst!	Pflicht	

6	Subjektives Vertrauen			Lest die Informationen, notiert die entsprechenden Fragestellungen aus Lernschritt 5 und beantwortet sie!	Pflicht	
7	Relative Häufigkeit			Lest die Informationen, notiert die entsprechenden Fragestellungen aus Lernschritt 5 und beantwortet sie! Führt die Experimente durch und haltet eure Ergebnisse und Schlussfolgerungen dazu fest!	Pflicht	
8	Laplace-Wahrscheinlichkeit			Lest die Informationen, notiert die entsprechenden Fragestellungen aus Lernschritt 5 und beantwortet sie!	Pflicht	
9	Übung			Ermittle einfache Wahrscheinlichkeiten! Die Lösungen lassen sich im Kopf berechnen.	Pflicht	SK
10	Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten			Lest den Einleitungstext!	Pflicht	
11	Baumdiagramme			Macht euch mit der Darstellungsform durch Baumdiagramme vertraut! Zeichnet dann ein Baumdiagramm für das dreimalige Werfen eines Reißnagels! Entnimmt die Wahrscheinlichkeiten der Versuchsserie mit den Reißnägeln aus Lernschritt 7!	Pflicht	
12	Multiplikationsregel			Erarbeitet gemeinsam die Vorgangsweise für die Multiplikationsregel! Stellt euch gegenseitig vier Aufgaben zum gezeichneten Baumdiagramm, haltet sie fest und berechnet die Ergebnisse!	Pflicht	
13	Übung1: Markus und die Glücksspielautomaten			Übt die Berechnung an zwei Beispielen!	Pflicht	SK
14	Übung 2: 3 Jäger auf Pirsch			Übt die Berechnung an einem weiteren Beispiel! Haltet Baumdiagramm und Berechnung in eurer Projektmappe fest!	Pflicht	SK

15	Additionsregel			Erarbeitet euch die Vorgangsweise bei der Additionsregel! Lest die Informationen, notiert die entsprechenden Fragestellungen aus Lernschritt 5 und beantwortet sie!	Pflicht	
16	Übungen 1, 1b, 2 und 3: Geburtstag, Alarmanlage			Wendet die Additionsregel auf drei Beispiele an! Haltet Baumdiagramm und Berechnung zu einem Beispiel in eurer Projektmappe fest!	Pflicht	SK
17	Übung 3: Kartenspiel			Wendet die Additionsregel an! Beachte, dass sich die Wahrscheinlichkeiten ändern!	Pflicht	SK
18	Antworten für de Méré			Versucht nun noch einmal die im Lernschritt 1 historischen Fragestellungen zu beantworten! Dokumentiert eure neuerlichen Überlegungen! Schreibt einen (fiktiven) Brief an De Méré und erklärt ihm die Lösung!	Pflicht	
19	Antworten für Monty Hall			Versucht nun noch einmal das im Lernschritt 3 gestellte Ziegenproblem zu lösen, indem ihr die Technik des Baumdiagramms anwendet! Wie groß ist die Gewinnwahrscheinlichkeit bei der Strategie „Tür wechseln“? Verfasst einen (fiktiven) Leserbrief an eine Zeitung zur Lösung dieses Problems!		18 oder 19
20	Teste dein Wissen!			Beantworte die gestellten Fragen und vergleiche sie mit einem Partner/einer Partnerin!	Pflicht	

Die Projektmappe muss spätestens am 22.04.2010 abgegeben werden!

Deine **Projektmappe** enthält:

- o alle deine **Aufzeichnungen** (Definitionen, Merksätze, Skizzen, Rechnungen, ...) - Achte besonders darauf, deine Projektmappe übersichtlich zu gestalten! Vergiss nicht auf Lernschrittnummer, Überschriften, Beispielangaben, etc. !
- o alle Hausübungsbeispiele

Zur **Beurteilung** des Projektes zählen: Projektmappe (Vollständigkeit, Ausführung, ...), Arbeitshaltung, Hausübung, freiwillige Zusatzübungen (Wahlstationen, Bonus-Hausübung) .

Viel Vergnügen!