

Modulbeschreibung Statistik und Wahrscheinlichkeit

SINUS.NRW 2012

Kompetenzen laut Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler ...		Grundwissen und Basiskompetenzen Ich kann ...
Erheben	planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch Tabellenkalkulation	• Zufallsexperimente und Datenerhebungen planen und durchführen.
		• zu einer Datenerhebung eine Urliste erstellen.
		• Daten aus Erhebungen und Zufallsexperimenten mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen und erfassen.
		• die absoluten Häufigkeiten einer Versuchsreihe bestimmen.
Darstellen	veranschaulichen einstufige (und zweistufige) Zufallsexperimente mit Hilfe von Baumdiagrammen	• Baumdiagramme von Zufallsexperimenten lesen und deuten.
		• ein Baumdiagramm eines Zufallsexperiments zeichnen.
		• die Wahrscheinlichkeiten von Zufallsexperimenten aus Texten erfassen und in einem Baumdiagramm darstellen.
		• sichere und unmögliche Ereignisse erkennen und dafür Beispiele nennen.
		• <i>Baumdiagramme zweistufiger Zufallsexperimente (z.B. zweimaliges Würfeln) lesen und deuten.</i>
		• <i>Baumdiagramme zweistufiger Zufallsexperimente (z.B. zweimaliges Würfeln) erstellen.</i>
	nutzen Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots.	• den Median einer Datenverteilung bestimmen.
		• die Spannweite einer Häufigkeitsverteilung berechnen.
		• die Quartile einer Häufigkeitsverteilung bestimmen.
		• eine Häufigkeitsverteilung in einem Boxplot darstellen.
Auswerten	benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten.	• die Begriffe Quartile, Whiskers (Antennen), Box und Median an einem Boxplot mit eigenen Worten erklären.
		• <i>Ausreißer einer Verteilung erkennen und bestimmen.</i>
		• den Unterschied zwischen absoluter und relativer Häufigkeit erklären.
		• die relativen Häufigkeiten einer Versuchsreihe berechnen.
		• zwischen Wahrscheinlichkeit und relativer Häufigkeit unterscheiden.

		<ul style="list-style-type: none"> • die relativen Häufigkeiten einer langen Versuchsreihe als Schätzwert für die Wahrscheinlichkeiten nutzen. • das Gesetz der großen Zahlen erklären.
	verwenden einstufige (<i>oder zweistufige</i>) Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in Alltäglichen Situationen.	<ul style="list-style-type: none"> • alltägliche Beispiele für Zufallsexperimente deuten. • die Eigenschaften eines Zufallsexperimentes benennen. • die Ergebnismenge eines Zufallsexperimentes bestimmen. • zu einem Ereignis ein Gegenereignis bestimmen. • <i>die Begriffe Ereignis und Ergebnis bei mehrstufigen Zufallsexperimenten voneinander unterscheiden.</i>
	Bestimmen Wahrscheinlichkeiten von einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Laplace-Regel.	<ul style="list-style-type: none"> • ein Laplace-Experiment von anderen Zufallsexperimenten unterscheiden. • die Wahrscheinlichkeit der Ereignisse eines Laplace-Experiments bestimmen. • die Wahrscheinlichkeit eines Gegenereignisses bestimmen. • die Summenregel für Wahrscheinlichkeiten aller Ereignisse anwenden.
	<i>Bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Pfadregel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • die Begriffe Pfadaddition <i>und Pfadmultiplikation</i> anhand eines geeigneten Baumdiagramms erklären und deuten. • <i>bei zweistufigen Zufallsexperimenten die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses berechnen.</i> • <i>bei zweistufigen Zufallsexperimenten die Pfadadditionsregel anwenden.</i>
Beurteilen	Interpretieren Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen.	<ul style="list-style-type: none"> • die Spannweite und die Lage der Quartile einer Verteilung als Streuungsmaß interpretieren. • Aussagen über eine Verteilung aus einem Boxplot formulieren. • Boxplots zweier Häufigkeitsverteilungen miteinander vergleichen und bewerten.