

Inhaltsübersicht

C 3: Wahrscheinlichkeitsverteilungen

Vorwort

Zur Reihe „Unterrichtspraxis S II: Mathematik“	5
Stellenwert des Themas „Stochastik“	6

10. Die Binomialverteilung

10.1 Das n -stufige <i>Bernoulli</i> -Experiment/Wahrscheinlichkeit für k Treffer beim n -stufigen <i>Bernoulli</i> -Experiment – Stundenbild	7
10.2 Die Funktion $P: X \rightarrow \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot q^{n-k}$ als Binomialverteilung – Stoffanalyse und Beispielaufgaben mit Lösungen	15
10.3 Erwartungswert und Varianz einer binomialverteilten Zufallsvariablen X – Stundenbild	18
10.4 Festigung und Vertiefung: Berechnung des Erwartungswerts, der Varianz und der Standardabweichung; σ -Umgebungen des Erwartungswerts $\mu = E(x)$	25
10.5 Bestimmen von Summenwahrscheinlichkeiten mit einer Summenfunktionstabelle – Stundenbild	27
10.6 Bestimmung von Intervallwahrscheinlichkeiten mit Hilfe der Summenfunktionstabelle – Stundenbild	31
10.7 Festigung und Vertiefung der Berechnung von Intervallwahrscheinlichkeiten mit der Summenfunktionstabelle	34
10.8 Integrale Näherung der Binomialverteilung nach <i>de Moivre-Laplace</i> – Stundenbilder	37
10.9 Festigung und Vertiefung der integralen Näherung (erste Festigungsphase) – Stundenbild	53
10.10 Näherung von Intervallwahrscheinlichkeiten auf der Grundlage einer Standardisierung mit Korrekturglied 0,5 – Stundenbild	55
10.11 Festigung und Vertiefung der integralen Näherung von Intervallwahrscheinlichkeiten (zweite Festigungsphase)	60
10.12 Das <i>Bernoulli</i> -Gesetz der großen Zahlen – Stoffanalyse	64

11. Stetige Zufallsvariablen

11.1 Einführung: Diskrete und stetige Zufallsvariablen; Dichte- und Verteilungsfunktion einer stetigen Zufallsvariable – Stundenbild	66
11.2 Festigung: Aufstellen von Dichte- und Verteilungsfunktionen stetiger Zufallsvariablen; Wahrscheinlichkeitsberechnungen	76
11.3 Normalverteilte Zufallsvariablen als Sonderform stetiger Zufallsvariablen – Stundenbild	78
11.4 Festigung und Vertiefung der Normalverteilung	85

12. Weitere spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen

12.1 Die <i>Poisson</i> -Verteilung	88
12.2 Die geometrische Verteilung: Warten auf den ersten Treffer bei der k -ten Wiederholung desselben <i>Bernoulli</i> -Experiments	93
12.3 Die Hypergeometrische Verteilung	96