

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Hinweise zu den Studienbriefen | 5 |
| Einleitung | 7 |
| A. Sachanalyse | 9 |
| 1. <i>Grundbegriffe</i> | 9 |
| 1.1 Zufallsgrößen auf abzählbaren Ergebnismengen | 9 |
| 1.2 Verteilungsfunktionen | 13 |
| 1.3 Erwartungswert und Varianz von Zufallsgrößen | 15 |
| 1.4 Stetig verteilte Zufallsgrößen | 24 |
| 2. <i>Mehrere Zufallsgrößen</i> | 30 |
| 2.1 Zweidimensionale Zufallsgrößen | 30 |
| 2.2 Unabhängigkeit von Zufallsgrößen | 35 |
| 2.3 Summe und Produkt von Zufallsgrößen | 40 |
| 2.4 Mehrere stetig verteilte Zufallsgrößen | 45 |
| 3. <i>Zufallsgrößen mit speziellen Verteilungen</i> | 47 |
| 3.1 Binomialverteilte Zufallsgrößen, Gesetz der großen Zahlen | 47 |
| 3.2 Hypergeometrisch verteilte Zufallsgrößen | 50 |
| 3.3 Pascal-verteilte Zufallsgrößen | 53 |
| 3.4 Multinomialverteilte Zufallsgrößen | 54 |
| 4. <i>Grenzwertsätze und Normalverteilung</i> | 55 |
| 4.1 Poisson-verteilte Zufallsgrößen, Poisson-Näherung | 56 |
| 4.2 Der Grenzwertsatz von Moivre-Laplace | 59 |
| 4.3 Normalverteilte Zufallsgrößen | 68 |
| 4.4 Der zentrale Grenzwertsatz | 70 |
| B. Unterrichtliche Wege | 72 |
| 1. <i>Zur Einführung der grundlegenden Begriffsbildungen im Unterricht</i> | 72 |
| 1.1 Zufallsgrößen | 72 |
| 1.2 Erwartungswert, Varianz | 77 |
| 1.3 Summe und Produkt von Zufallsgrößen | 89 |
| 1.4 Unabhängigkeit von Zufallsgrößen | 94 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 2. | <i>Zur Einführung von speziellen Verteilungen im Unterricht</i> | 96 |
| 2.1 | Binomialverteilte und hypergeometrisch verteilte Zufallsgrößen | 96 |
| 2.2 | Poisson-verteilte Zufallsgrößen | 112 |
| 3. | <i>Grenzwertsätze und Normalverteilung im Unterricht</i> | 116 |
| 3.1 | Standardisierung | 116 |
| 3.2 | Die Normalverteilung als Grenzverteilung | 118 |
| 3.3 | Der Grenzwertsatz von Moivre-Laplace | 132 |
| 3.4 | Die Normalverteilung | 137 |
| 3.5 | Der zentrale Grenzwertsatz | 143 |
| | Sachregister | 147 |