

Schlagwort	Kapitel	Seite
Ereignisse	2	1
Kommutativgesetz	2	3
Assoziativgesetz	2	3
DISTRIBUTIVGESETZ	2	3
De Morgan	2	3
Partition	2	4
Zufalls variable X	3	1
Arithmetik mit Zufallszahlen	3	3
Indikatorfunktion/Strichliste/Zählvariable	3	4
Relative Häufigkeit	4	1
Deskriptive Statistik	5	1
Lagemaß	5	9
Arithmetisches Mittel	5	10
Getrimmtes Mittel	5	11
Streuungsmaß σ	5	13
Empirische Varianz/Stichprobenvarianz	5	13
Standardabweichung	5	13
Quartilsabstand	5	14
Wahrscheinlichkeitsräume/Verteilung	6	1
Folgerungen	6	2
Laplace-Modell	7	
Diskrete Gleichverteilung	7	1
Laplace Verteilung(\sim Experiment//Modell)	7	1
Kom (mW)	8	1
Kom (oW)	8	2
Perm (mW)	8	2
Perm (oW)	8	2
Beispiele Kombinatorik	8	3
Binomialkoeffizient	8	3
Urnen/Teilchenmodell	9	1
Urnenmodell (Fälle 1-4)	9	1-2

Permutation(mW)	9	1
Permutationen(oW)	9	2
Kombinatorik(mW)/(oW)	9	2
Fächermodell	9	3
Perm(mW) (oW)	9	3
Kom(mW)(oW)	9	3
Zusammenfassung Vergleich	9	4
1.Kollision	10	1
Poincare-Sylvester	11	1
Austauschbarkeit der Summanden	11	3
Wahrscheinlichkeit von Vereinigung von Ereignissen	11	4
Komplementärereignis	11	5
Erwartungswert	12	1
Auszahlung pro Spiel (auf lange Sicht)	12	1
Eigenschaften von Erwartungswerten	12	2
Transformationsformel	12	3
Abhängigkeit des Erwartungswerts von der Verteilung	12	4
Hypergeometrische Verteilung $X \sim H(n,r,s)$	13	2
Mehrstufige Experimente	14	1
Übergangswahrscheinlichkeit	14	1//4
Berechnungsformel	14	2
Baumdiagramm	14	3
Pfadregel 1 und 2	14	4
Produktexperiment	14	5
Bedingte Wahrscheinlichkeit	15	1
Eigenschaften der Bedingten Wahrscheinlichkeit	15	2
Beispiele	15	4
Übergangswahrscheinlichkeit $P(A \text{ geschnitten mit } B) = P(A)P(A B)$	15	5
Totale Wahrscheinlichkeit	15	6
Bayesformel	15	6
Subjektive Wahrscheinlichkeit	15	7
A Priori	15	7
A Posteriori	15	8
Spezifität	15	9

Sensitivität	15	9
Stochastische Unabhängigkeit	16	1
Beispiel	16	4
Allgemeine Bedingung	16	5
Formulierung der Unabhängigkeit (Definition)	16	6
2-Finger-Morra	16	9
Gemeinsame Verteilung von Zufalls variablen	17	1
Zufallsvektor/ Verteilung	17	1
Randverteilung / Marginalverteilung	17	2
Beispiel 2facher Würfelwurf	17	2
Gemeinsame Verteilung nicht gleich Marginalverteilung (mit Bsp)	17	3-4
Kontingenztafel	17	4
Beispiel Pollen einer Bohne	17	5
Funktionen von Zufalls variablen	17	5
Erwartungswert von $g(X,Y)$ [Insbesondere Formel (17.4)]	17	6
Beispiel 2facher Würfelwurf (siehe auch Übung)	17	6-7
Unabhängigkeit von Zufalls variablen	17	7
Summe unabhängiger Zufalls variablen	17	8
Faltungsformel (17.6)	17	8
Multiplikationsregel für Erwartungswert	17	8
Verallgemeinerung auf $n=2$ oder mehr Zufalls variablen	17	9
Gemeinsame Verteilung (Formel (17.8))	17	9
Randverteilung	17	9-10
Verallgemeinerte Erwartungswert von $g(x,y,\dots,z)$	17	10
Verallgemeinerte. Stochastische Unabhängigkeit	17	10
Standardmodell (\sim Konstruktion) für unabhängige Zufalls variablen	17	11
Binominalverteilung und Multinomialverteilung	18	1
Bedingungen (n unabhängige, gleichartige Treffer) Standardmodell	18	1
Eigenschaften (Gleichartigkeit, Unabhängigkeit)	18	1
Definition der Binominalverteilung	18	2
Additionsgesetz für die Binominalverteilung	18	4
Verallgemeinerung der Binominalverteilung	18	4
Beispiele (unfairer Würfel)	18	5
Multinomialkoeffizient	18	6
Definition und Schreibweise $((X_1,\dots,X_s)\sim\text{Mult}(n;p_1,\dots,p_s))$	18	6
Satz (Folgerungen aus Multilinearform)	18	6-7
Beispiel (Mendel'sche Gesetze (Vererbungslehre))	18	7-9

Varianz	19	1
Standardabweichung	19	1
Varianz einer Verteilung	19	1
Formel bei Gleichverteilung	19	1
Varianz v. 2facher Würfelwurf	19	2
Eigenschaften der Varianz	19	2
Standardisierung einer Zufallsvariablen	19	3
Stochastische Ungleichungen	19	4
Markov Ungleichung	19	4
Tschebyschow-Ungleichung	19	4
Kovarianz und Korrelation	20	1
Eigenschaften der Kovarianz	20	1
Unkorreliertheit (nicht gleich Unabhängigkeit)	20	2
Varianz der Indikatorsuche	20	3
Korrelation, Korrelationskoeffizient (Pearsonscher \sim)	20	4
Optimierungsproblem, beste lineare Vorhersage/Approximation	20	4-5
Prognosefehler Residuum	20	5
Maß der Güte für lin. Vorhersagen= $(\text{Korrelationskoeffizient})^2$	20	5
Nützliches Korollar	20	6
Methode der kleinsten Quadrate (Scatterplot)	20	7-9
Regressionsgrade	20	9
Empirischer Korrelationskoeffizient	20	9
Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume	21	1
Definition und Eigenschaften	21	1-2
Gültigkeit der Wahrscheinlichkeitsräume	21	2
Erhaltung der gemeinsamen Verteilung, Varianz, Kovarianz und Korrelation	21	2-3
St. Petersburg- Paradoxon	21	3-4
Verteilung von X	21	5
Stetigkeit von X	21	5
Wahrscheinlichkeitstheorie	21	5-6
Verteilungsfunktion	21	6
Beispiel einer Verteilungsfunktion	21	6-7
Gauss-Verteilung, Normalverteilung von X	21	7
Wahrscheinlichkeitsraum eines Tripels	21	7-8
Borel'sche "Sigma"-Algebra	21	8
Wartezeitproblem	22	1

Geometrische Verteilung (Beweise)	22	1-2
Bemerkung über Erwartungswert und Varianz	22	3
Warten auf den r-ten Treffer	22	3
Binominalreihe	22	4
Negative Binomialverteilung und Folgerungen	22	5-6
Additionsgesetz für negative Binominalverteilung	22	6
Poissonverteilung	23	1
Formel Poissonverteilung	23	1-2
Gesetz seltener Ereignisse	23	2
Eigenschaften der Poisson-Verteilung	23	2-3
Beispiel Radioaktiver Zerfall (Rutherford-Geiger)	23	3-6
Intensität=Erwartungswert	23	4
Das Gesetz der großen Zahlen	24	1
Schwaches Gesetz der Großen Zahlen	24	1
Stochastische Konvergenz/Konvergenz in Wahrscheinlichkeit (Interpretation)	24	2
Zentraler Grenzwertsatz	25	1
Standardisierte Partialsumme	25	1
Klassenbreite	25	1
Gaus'sche Glockenkurve (Dichte der standardisierten Normalverteilung)	25	1
Zentraler Grenzwertsatz (ZGWS) von de Moivre -Laplace (Satz 25.1)	25	2
Verteilungsfunktion	25	3
Beispiel: Approximation von Φ	25	3
Praktische Anwendung vom ZGWS	25	3-4
Faustregel (Standardabweichung einer Binominalverteilung mind.3)	25	3-4
Stetigkeitskorrektur (=> Sinnvollere Abschätzung wie Obige)	25	4
Beispiel (Würfelwurf)	25	5
Stirling-Formel (Abschätzung von $n!$)	25	5
ZGWS von Lindberg-Levi (Satz 25.2)	25	6
Bemerkungen	25	7
$k\sigma$ -Regel	25	7
=> Faustregel	25	7
Beispiel Würfelwurf	25	7-8
Werte der Verteilungsfunktion (Tabelle 25-1)	25	9
Punkteschätzer	26	1
Grundgesamtheit	26	1
Stichprobe	26	1

Hypergeometrisches Modell	26	1
Binomialmodell	26	1
Dichotome	26	1
Beispiel (Einkleidung in ein Urnenmodell)	26	1-2
Relative Trefferhäufigkeit/ (Punkt-)Schätzer	26	3
Güte der Schätzung (Formel)	26	3
Sinnvollere Gütekriterien	26	4
Erwartungstreue (Unverzerrter Schätzer [abh. v. E]) Formel 26.4	26	4
Konsistenz (Abh. v. V) Formel 26.5	26	4
Maximum Likelihood (weitere Gütekriterium)	26	4
Zusammenhang Maximum Likelihood und relat. Trefferwahrscheinlichkeit	26	6
Intervallschätzer	27	1
Vertrauensintervall/ Konfidenzintervall	27	1
Vertrauenswahrscheinlichkeit/ Konfidenzniveau/ Überdeckungswahrscheinlichkeit	27	1
Konfidenzintervall für $\alpha=0.05$	27	3
Konfidenzgrenzen (obere bzw untere)	27	4
Konstruktion von Vertrauensgrenzen	27	5
Obere Vertrauensgrenze	27	5
Untere Vertrauensgrenze	27	5-6
Vertrauensgrenze bei höchstens (mindestens) k Treffern	27	6
Unterschreitungswahrscheinlichkeit	27	6
Überschreitungswahrscheinlichkeit	27	7
Konfidenzgrenzen für $n=20$ und $\beta=0.025$ (Tabelle 27-1)	27	8-9
Approximative Konfidenzintervalle	27	9-10
Quantile	27	10
Liste wichtiger $(1-\beta)$ -Quantile	27	11
Approximierte Obergrenzen	27	11
Approximierte Untergrenzen	27	11
Bedingungen der Approximationen: Faustregeln	27	11
Planung vom Stichprobenumfang	27	11
Konfidenzintervall	27	11
Länge L_n des Konfidenzintervalls	27	11
Tschebyschow- ungleichung zur bestimmung des Stichprobenumfangs	27	12
Beispiel erkrankte Tiere	27	13