

# Inhaltsverzeichnis

## Vorwort

VII

## Von den Anfängen bis zum Ende des Mittelalters

1

30 000 vor Chr.	Der Astragalos	1
Ab dem 6. Jh. vor Chr. oder früher	Astragalomanteia	2
2. Jh. n. Chr.	Astragalomanteia in Kleinasien	3
7. Jh. vor Chr.	Pāśaka-Orakel	4
600 vor Chr.	Pleistobolinda, das Meistwurfspiel	5
500 vor Chr.	Morra	7
200 vor Chr. PIŅĀĀLA	<i>Chandrah-sutra</i> : VersfüÙe	9
1. Jahrhundert	<i>Maya-Kalender</i> : Heiratsprognosen	10
EINSCHUB	Zerfällungen und Partitionen	11
Um 150 HIPPARCHOS	<i>Plutarch</i> : Zwei Zahlen	13
Um 280 PORPHYRIOS	<i>Eisagoge</i> : Zweierbildung	16
Um 320 PAPPUS	<i>Synagoge</i> : Punkte und Gerade	16
Um 320 PAPPUS	<i>Synagoge</i> : Berührungen	17
971 WIBOLD	<i>Ludus regularis</i> – Kanonikerspiel	18
Um 1150 ABRAHAM IBN EZRA	<i>ha-Olam</i> : Planeten	21
Um 1150 BHĀSKARA II	<i>Līlavati</i> : Tore	22
Um 1150 BHĀSKARA II	<i>Līlavati</i> : Götterbilder	23
1283 ALFONS X. DER WEISE	<i>Schachzabelbuch</i> : Tanto en ...	25
1283 ALFONS X. DER WEISE	<i>Schachzabelbuch</i> : Azar	26

## Beginn der Neuzeit

31

1494 PACIOLI	<i>Summa</i> : Mahlzeiten	31
1622 Leurechon	<i>Selectae Propositiones</i> : Vierzehn Jahre	32
1641 GULDIN	<i>De Centro Gravitatis</i> : Kombinatorisches Problem	32
1666 LEIBNIZ	<i>Dissertatio</i> : Zyklische Anordnung	33
1685 WALLIS	<i>Algebra</i> : Schaltjahre	34
1494 PACIOLI	<i>Summa</i> : Aufteilungsproblem	35
<i>Lösung nach PACIOLI (1494)</i>		
<i>Lösung nach CARDANO (1539)</i>		
<i>Lösung nach TARTAGLIA (1556)</i>		
<i>Lösung nach FERMAT (1654)</i>		
<i>Lösung nach PASCAL (1654/1665)</i>		
<i>1. Lösung nach MONTMORT (1708)</i>		

	<i>Lösung nach DE MOIVRE (1712)</i>		
	2. <i>Lösung nach MONTMORT (1713)</i>		
1654	PASCAL/FERMAT	Aufteilungsproblem für mehr als zwei Spieler	41
	<i>Lösung nach PASCAL (1654)</i>		
	<i>Lösung nach FERMAT (1654)</i>		
	<i>Lösung nach MONTMORT (1708)</i>		
	<i>Lösung nach DE MOIVRE (1712)</i>		
1539	CARDANO	<i>Practica Arithmetice</i> : Dictiones	43
1539	CARDANO	<i>Practica Arithmetice</i> : Martingal	46
1544	STIFEL	<i>Arithmetica integra</i> : Produkte	47
1544	STIFEL	<i>Arithmetica integra</i> : Partes aliquotae	48
	1685 WALLIS	<i>Algebra</i> : Anzahl der Teiler	48
16.	Jahrhundert	Hoca	49
	1805 CONDORCET	<i>Éléments</i> : Biribi	50
1556	TARTAGLIA	<i>General Trattato</i> : Augenzahlkombinationen	51
1559	BUTEO	<i>Logistica</i> : Kombinationsschloss	54
1570	CLAVIUS	<i>Commentarius</i> : Dictiones und Wörter	56
	1656 TACQUET	<i>Arithmeticae</i> : Schreiber	57
	1685 WALLIS	<i>Algebra</i> : Glockenspiel	57
<b>1.</b>	<b>Hälfte des 17. Jahrhunderts</b>		<b>59</b>
1613/1623	GALILEI	<i>Considerazione</i> : Gleichwahrscheinlichkeit	59
1625/35	MERSENNE	<i>Manuskript</i> : Nummerierte Permutationen	60
	1647 FRENICLE	<i>Brief</i> : Melodien	63
	1693 FRENICLE	<i>Abrégé</i> : Nummerierte Permutationen	64
1635	MERSENNE	<i>Harmonicorum Libri</i> :	
	1666 LEIBNIZ	Permutationen mit festen Wiederholungen	67
	1666 LEIBNIZ	<i>Dissertatio</i> : Permutationen mit festen Wiederholungen	68
		<i>Dissertatio</i> : Melodienklassen	69
EINSCHUB		Anagramme	70
	1663 Caramuel; 1685 Wallis	AMOR	70
	1693 FRENICLE	<i>Abrégé</i> : Anagramme	71
	1610 GALILEI und KEPLER	Anagramme als Geheimbotschaften	72
1641	GULDIN	<i>De Centro Gravitatis</i> : Bibliotheken	73
	1678 STRODE	<i>Treatise</i> : Wörter allgemein	76
1654	DE MÉRÉ	Verzicht auf einen Wurf	77
	<i>Lösung nach FERMAT (1894)</i>		
	1670 CARAMUEL	<i>Mathesis biceps</i> : Verzicht auf das Spiel	80
1654	DE MÉRÉ	Problème des dés – Würfelproblem	80
	1657 HUYGENS	<i>Tractatus</i> : Aufgabe X	82
	<i>Lösung nach HUYGENS (1657)</i>		
	<i>Lösungen nach MONTMORT (1708) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
	<i>Moderne Lösung</i>		

1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Aufgabe XI</i>	85
<i>Lösung nach HUYGENS (1657)</i>		
<i>Moderne Lösung</i>		
1656 DE FERMAT	Fünf Aufgaben	86
1656 PASCAL	Urfassung von HUYGENS' Problem V	90
1656 TACQUET	<i>Arithmeticae:</i> Maximum der Binomialkoeffizienten	93
<b>HUYGENS' Tractatus de Ratiociniis in Aleae Ludo von 1657</b>		<b>97</b>
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Aufgabe XII</i>	97
<i>Lösung nach HUYGENS (1657)</i>		
<i>Lösung nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Moderne Lösung</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Aufgabe XIII</i>	100
<i>Lösung nach HUYGENS (1657)</i>		
<i>Lösung nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Moderne Lösung</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Aufgabe XIV</i>	101
<i>Lösung nach HUYGENS (1657)</i>		
<i>Lösung nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Problem I</i>	103
<i>Lösung nach HUYGENS (1656)</i>		
<i>Lösung nach SPINOZA (1687)</i>		
<i>Lösung nach ARBUTHNOT (1692)</i>		
<i>Lösung nach MONTMORT (1708) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Lösung nach DE MOIVRE (1712) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Problem II</i>	106
<i>Lösung nach HUYGENS (1665) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Lösung nach ARBUTHNOT (1692)</i>		
<i>Lösung nach MONTMORT (1708)</i>		
<i>Lösung nach DE MOIVRE (1712)</i>		
<i>Lösungen nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Problem III</i>	112
<i>Lösung nach ARBUTHNOT (1692) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Lösung nach MONTMORT (1708) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Problem IV</i>	114
<i>Lösung nach HUYGENS (1665)</i>		
<i>Lösung nach MONTMORT (1708) und JAKOB BERNOULLI (1713)</i>		
<i>Moderne Lösung</i>		
1657 HUYGENS	<i>Tractatus: Problem V</i>	117
<i>Lösung nach HUDE (1665)</i>		
<i>Lösung nach MONTMORT (1708)</i>		
<i>Lösung nach JAKOB BERNOULLI (1684 und 1713)</i>		

	<i>Lösung nach DE MOIVRE (1712)</i>	
	<i>Lösung nach STRUYCK (1716)</i>	
	<i>Eine moderne Lösung von HUYGENS' Problem V</i>	
1708 MONTMORT	<i>Essay: Spielabbruch bei festgelegtem Vorsprung</i>	123
<b>2. Hälfte des 17. Jahrhunderts</b>		<b>125</b>
1663 CARDANO	<i>De ludo aleae: Wette</i>	125
1663 CARDANO	<i>De ludo aleae: Blinde Würfel</i>	125
	<i>Lösung der ersten Behauptung nach CARDANO (um 1564/1663)</i>	
	<i>Lösung der ersten Behauptung nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>	
	<i>Moderne Lösung der ersten Behauptung</i>	
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Blinde Würfel</i>	127
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Glücksspiel mit Rückzahlung</i>	129
1663 CARDANO	<i>De ludo aleae: Astragaloi und Würfel</i>	130
1669 CHRISTIAAN und LODEWIJK HUYGENS	<i>Briefe: Lebenserwartung</i>	131
1670 CARAMUEL	<i>Mathesis biceps: Zwei vor eins</i>	140
1670 CARAMUEL	<i>Mathesis biceps: De ludo ultra decem</i>	141
1708 MONTMORT	<i>Essay: Passe-dix</i>	142
1827 LEBRUN	<i>Manuel: Passe-dix mit Bankhalter</i>	144
1670 CARAMUEL	<i>Mathesis biceps: Lotto in Cosmopolis</i>	145
1670 CARAMUEL	<i>Mathesis biceps: Sichere Wette</i>	148
	<i>Lösung nach CARAMUEL (1670)</i>	
	<i>Anwendung von CARAMUELS Methode auf das Lotto 6 aus 49</i>	
	<i>Zusatzaufgaben</i>	
1678 STRODE	<i>Treatise: Entlohnung</i>	155
1685 JAKOB BERNOULLI	<i>Journal des Sçavans: Problème</i>	155
1708 MONTMORT	<i>Essay: Zu HUYGENS' Problem I</i>	157
1685/86 JAKOB BERNOULLI	<i>Meditationes: Schiffbruch</i>	158
	<i>Lösung nach JAKOB BERNOULLI (1975)</i>	
	<i>Lösung nach NIKOLAUS I BERNOULLI (1709)</i>	
	<i>Moderne Lösung</i>	
1692 ARBUTHNOT	<i>Laws of Chance: Würfelpasche</i>	159
1694 ARBUTHNOT	<i>Manuskript: f-flächige Würfel – markierte Seite</i>	160
1694 ARBUTHNOT	<i>Manuskript: Wappen und Zahl gleich oft</i>	162
<b>Beginn des 18. Jahrhunderts</b>		<b>165</b>
1708 MONTMORT	<i>Essay: Alle zehn</i>	165
1708 MONTMORT	<i>Essay: Gleiche Werte</i>	165
1708 MONTMORT	<i>Essay: Carte blanche</i>	167
1713 MONTMORT	<i>Essay: Alle sechs</i>	169
1708 MONTMORT	<i>Essay: Quinquenove</i>	170
1708 MONTMORT	<i>Essay: Jeu du Treize: Rencontre I</i>	171
1713 MONTMORT	<i>Essay: Jeu du Treize: Rencontre II</i>	178

1713 MONTMORT	<i>Essay: Jeu du Treize: Rencontre III</i>	179
1718 DE MOIVRE	<i>Doctrine: Jeu du Treize: Rencontre IV</i>	182
1710 HARRIS	<i>Lexicon: Sechs Sechser</i>	189
1712 DE MOIVRE	<i>De Mensura Sortis: ROBARTES' 3. Problem</i>	190
1738 DE MOIVRE	<i>Doctrine of Chances: s-seitiges Prisma</i>	197
<b>JAKOB BERNOULLIS Ars Conjectandi von 1713</b>		<b>199</b>
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi:</i> Kombination ohne Wiederholungen	199
	<i>Moderner Beweis</i>	
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi:</i> Kombination mit Wiederholungen	204
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Kartenprobleme</i>	206
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Jahrmarkt</i>	211
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Wer wird gehängt?</i>	215
1713 JAKOB BERNOULLI	<i>Ars Conjectandi: Potenz eines Multinoms</i>	216
<b>MONTMORTS Essay d'Analyse sur les Jeux de Hazard von 1713</b>		<b>219</b>
1713 MONTMORT	<i>Essay: f-flächige Würfel</i>	219
1713 MONTMORT	<i>Essay: f-flächige Würfel – bestimmte Augenzahl</i>	221
1713 MONTMORT	<i>Essay: f-flächige Würfel – ein bestimmter Wert</i>	223
1713 MONTMORT	<i>Essay: f-flächige Würfel – Wurfstruktur</i>	224
1713 MONTMORT	<i>Essay: Augensummen f-flächiger Würfel</i>	226
	<i>Beweis nach MONTMORT (1713)</i>	
	<i>Algorithmus zum Auffinden von <math>N(a, w, 6)</math> nach JAKOB BERNOULLI (1713)</i>	
	<i>Beweis nach DE MOIVRE (1730)</i>	
	<i>Moderne Gestaltung des Beweises</i>	
17?? CASANOVA / Manuskript: Augensummen von sechs Würfeln		237
<b>NIKOLAUS BERNOULLIS Petersburger Problem von 1713</b>		<b>239</b>
1713 NIKOLAUS I BERNOULLI	<i>Brief: Petersburger Problem</i>	239
	<i>Lösung des vierten Problems nach MONTMORT (1713)</i>	
	<i>Lösung des vierten Problems nach NIKOLAUS I BERNOULLI (1714)</i>	
	<i>Lösung des fünften Problems nach NIKOLAUS I BERNOULLI (1714)</i>	
	<i>Lösung des fünften Problems für die Dreierpotenzen</i>	
	<i>Lösung des fünften Problems für die Quadratzahlen</i>	
1728 CRAMER	<i>Brief: Petersburger Problem</i>	242
	<i>Lösung nach CRAMER (1728)</i>	
	<i>Lösung nach NIKOLAUS I BERNOULLI (1728)</i>	
1731/1738 DANIEL I BERNOULLI	<i>Specimen: Petersburger Problem</i>	246
1764 FONTAINE	<i>Solution: Petersburger Problem</i>	248
1777 BUFFON	<i>Essai: Petersburger Problem</i>	250
1781 CONDORCET	<i>Mémoire: Petersburger Problem</i>	255
1837 POISSON	<i>Recherches: Petersburger Problem</i>	256

<b>Die Jahre nach 1713 bis 1750</b>		<b>259</b>
1714 LEIBNIZ	<i>Brief an BOURGUET: Augensummen</i>	259
1718 DE MOIVRE	<i>Doctrine of Chances: Lotterie</i>	259
1718 DE MOIVRE	<i>Doctrine of Chances: Koinzidenz</i>	263
1728 DE MAIRAN	<i>Histoire de l'Académie Royale: Pair ou Non</i>	264
	<i>Lösung nach DE MAIRAN (1728)</i>	
	<i>Lösung nach LOUIS BERTRAND (1786)</i>	
1728 DE MAIRAN	<i>Histoire: Zusatz zu »Pair ou Non«</i>	266
	<i>Lösung nach DE MAIRAN (1728)</i>	
	<i>Lösung nach LAPLACE (1812)</i>	
	<i>Ausblick: Pair ou Non beim Morra</i>	
1736 's GRAVESANDE	<i>Introductio: Augensummen</i>	270
1736 s' GRAVESANDE	<i>Introductio: Nationen</i>	271
1736 's GRAVESANDE	<i>Introductio: Ist Sempronius tot?</i>	272
<b>2. Hälfte des 18. Jahrhunderts</b>		<b>273</b>
1756 DE MOIVRE	<i>Appendix: Vorsicht bei ODER</i>	273
1764 PRICE	<i>An Essay: Sonnenaufgang</i>	275
1774 LAPLACE	<i>Mémoire sur la probabilité:</i> <i>Folgeregeln bei beliebigen Wahrscheinlichkeiten</i>	279
1799 PREVOST und LHUILIER	<i>Sur l'art d'estimer: Folgeregeln bei</i> <i>endlichem Inhalt und Ziehen mit Zurücklegen</i>	282
1799 PREVOST und LHUILIER	<i>Sur les Probabilités: Folgeregeln bei endlichem</i> <i>Inhalt und Ziehen ohne Zurücklegen</i>	288
1768 D'ALEMBERT	<i>Opuscules: Kaiser oder Tod</i>	290
Um 1770 CASANOVA	<i>Brief: numero deus impare gaudet</i>	291
1774 LAPLACE	<i>Mémoire: Welche Urne war's?</i>	294
1784 BORDA	<i>Histoire de l'Académie Royale: Borda-Paradoxon</i>	295
1785 CONDORCET	<i>Essai: Condorcet-Paradoxon</i>	298
1950 ARROW	<i>Journal of Political Economy: Condorcet-Paradoxon</i>	299
1970 EFRON	<i>Scientific American: Nicht-transitive Würfel</i>	300
1786 LAPLACE	<i>Mémoire: Welche Mischung war's?</i>	301
<b>1. Hälfte des 19. Jahrhunderts</b>		<b>303</b>
1805 CONDORCET	<i>Éléments: Neue a-priori-Wahrscheinlichkeiten</i>	303
1812 LAPLACE	<i>Théorie Analytique: Immer schwärzer</i>	305
1812 LAPLACE	<i>Théorie Analytique: Gleich viele</i>	307
1831 GRUNERT	<i>Klügels Mathematisches Wörterbuch: Gleich viele</i>	309
1814 LAPLACE	<i>Essai philosophique: VIII. Prinzip</i>	310
1814 LAPLACE	<i>Essai philosophique: IV. Prinzip</i>	311
1837 HEIS	<i>Sammlung: Kugeln in Fächer</i>	312
1837 HEIS	<i>Sammlung: Viele Wege führen nach Rom</i>	313
1837 HEIS	<i>Sammlung: Stadterkundung</i>	314
1837 HEIS	<i>Sammlung: Verbindungen</i>	314

1837 OETTINGER	<i>Vom Werthe: Nacheinander I</i>	315
1837 OETTINGER	<i>Vom Werthe: Nacheinander II</i>	318
1837 OETTINGER	<i>Vom Werthe: Nacheinander III</i>	320
1837 POISSON	<i>Recherches: Kartenfarben</i>	322
1838 DE MORGAN	<i>An Essay on Probabilities: Nur Erfolge</i>	324
1838 DE MORGAN	<i>An Essay on Probabilities: Auch Misserfolge</i>	325
1843 COURNOT	<i>Exposition: Aushebung</i>	326
1843 COURNOT	<i>Exposition: Majorität</i>	328
1843 COURNOT	<i>Exposition: Schwurgericht</i>	329
<b>2. Hälfte des 19. Jahrhunderts</b>		<b>331</b>
1860 DEDEKIND	<i>Mittheilungen III: Urnenparadoxon</i>	331
1873 LAURENT	<i>Traité du Calcul des Probabilités: Immer schwärzer</i>	332
1882 REICHSGERICHT	<i>Entscheidungen: Unter Hundert</i>	334
1888 JOSEPH BERTRAND	<i>Calcul: Drei-Kästchen-Problem</i>	336
	<i>Lösung nach BERTRAND (1888)</i>	
	<i>BERTRANDs neue Situation</i>	
1902 CZUBER	<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung: Drei-Kästchen-Problem</i>	338
1950 WEAVER	<i>Scientific American: Drei-Karten-Problem</i>	339
1888 JOSEPH BERTRAND	<i>Calcul: BERTRANDs Irrtum</i>	339
	<i>Lösung nach BERTRAND (1888)</i>	
	<i>Lösung nach CZUBER (1899)</i>	
1888 JOSEPH BERTRAND	<i>Calcul: Extrema</i>	341
1976 ENGEL	<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung 2: Rekorde</i>	346
1889 GALTON	<i>Natural Inheritance: Partnerwahl</i>	347
1893 DODGSON	<i>Curiosa Mathematica: Pillow-Problems</i>	348
<b>Das 20. Jahrhundert</b>		<b>353</b>
1901 WHITWORTH	<i>Choice and Chance: Unabhängigkeit</i>	353
1902 CZUBER	<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung: Urnen</i>	354
1904 LABWITZ	<i>Ostdeutsche Allgemeine Zeitung: Universalbibliothek</i>	356
1912 CZUBER	<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung: Urne</i>	359
1923 EGGENBERGER und PÓLYA	<i>ZAMM: Pólya-Urne</i>	361
1927 BERNSCHTEIN	<i>Wahrscheinlichkeitsrechnung: Tetraeder</i>	365
1939 VON MISES	<i>Revue d'Istanbul: Besetzungsproblem</i>	366
	<i>Lösung von Geburtstagsproblemen</i>	369
	<i>Das Doppelgeburtstagsproblem</i>	
	<i>Das Problem dreier gemeinsamer Geburtstage</i>	
	<i>Das Allgemeine Geburtstagsproblem</i>	
1939 VON MISES	<i>Revue d'Istanbul: Erwartungswert der Anzahl s-fach besetzter Zellen</i>	380
1942 CHUNG	<i>Annals: Begünstigen</i>	386

1943 BOREL	<i>Les Probabilités: Wiederholungen von Ziffern</i>	390
1947 WHITEHEAD und SCHRÖDINGER	<i>Irish Academy: Ass oder Pik-Ass</i>	397
1957 GARDNER	<i>Mathematical Games: Schrödinger reduziert</i>	399
1965 FREUND	<i>Puzzle or Paradox: Schrödinger reduziert</i>	400
1951 SIMPSON	<i>Royal Statistical Society: Simpson-Paradoxon</i>	401
1969 PENNEY	<i>Journal of Recreational Mathematics:</i> Mustererkennung	406
1969 LAWRENCE	<i>Mathematical Gazette: Erste schwarze Kugel</i>	410
1972 BLYTH	<i>American Statistical Association:</i> The pairwise-worst-best Paradox	412
<b>Lebensdaten</b>		<b>415</b>
<b>Literatur</b>		<b>423</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>		<b>435</b>
<b>Personenregister</b>		<b>437</b>
<b>Sachregister</b>		<b>443</b>