

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEMERKUNG	1
I. EINFÜHRUNG: ANMERKUNGEN ZUR STELLUNG DER STOCHASTIK IM MATHEMATIK-CURRICULUM	
1. Ein kurzer Abriß der Geschichte der Wahrscheinlichkeitsdidaktik	3
2. Die Stochastik im Spannungsfeld von Lehren und Lernen - Probleme und Anforderungen	6
II. ZUR DIDAKTIK DES WAHRSCHEINLICHKEITSBEGRIFFS	
1. Einleitung	10
2. Was ist Wahrscheinlichkeit? - Die vielfältigen Begründungen des Wahrscheinlichkeitsbegriffs	12
2.1 Der klassische Wahrscheinlichkeitsbegriff	
2.1.1 Die Gleichmöglichkeit der Fälle	14
2.1.2 Unabhängige Ereignisse	18
2.1.3 Wahrscheinlichkeit als relativer Anteil	22
2.1.4 Die Grenzen der klassischen Wahrscheinlichkeit	24
2.2 Die Häufigkeitsinterpretation der Wahrscheinlichkeit	
2.2.1 Wahrscheinlichkeit als relative Häufigkeit	30
2.2.2 Die frequentistische Wahrscheinlichkeitskonzeption von R. von Mises	32
2.2.3 Das sogenannte empirische Gesetz der großen Zahlen	38
2.2.4 Didaktische Diskussion von Häufigkeits- und Laplace-Definition	40
2.3 Zum Zusammenhang von klassischer Wahrscheinlichkeit und relativer Häufigkeit	
2.3.1 Vom 'empirischen Gesetz der großen Zahlen' zu 'Bernoullis Theorem'	44

23.2	Das Bernoullische Theorem	49
23.3	Das Gesetz der großen Zahlen	58
23.4	Bernoullis Theorem - Ein Schlüssel zur Auflösung des Definitionsproblems?	61
3.	Zum Begriffsfeld der Wahrscheinlichkeit - Eine didaktische Kennzeichnung des Wahrscheinlichkeitsbegriffs	
3.1	Das "eigenartige Gepräge" der Wahrscheinlichkeits- rechnung; die stochastische Unabhängigkeit	63
3.1.1	Axiomatik und Unabhängigkeit - Grundelemente stochastischer Begriffsbildungen	64
3.1.2	Die Wahrscheinlichkeit im Kontext des (geometrischen) Maßbegriffs	66
3.1.3	Die Bedeutung der Verteilungsfunktion für eine all- gemeine Kennzeichnung der mathematischen Wahrscheinlichkeit	78
3.1.4	Der Unabhängigkeitsbegriff - eine wichtige Rand- bedingung für die Anwendung der Stochastik	83
3.1.5	Die Mannigfaltigkeit des Unabhängigkeitsbegriffs - Beispiele	86
3.2	Zufall und Notwendigkeit - Die "objektive" Seite sto- chastischer Erkenntnis	
3.2.1	Eine gegenstandsbezogene Interpretation des wahr- scheinlichkeits-theoretischen Begriffsfeldes	94
3.2.2	Das schräggestellte Galtonbrett - Ein anschauliches Beispiel zum Zusammenhang von Zufall und Gesetzmäßigkeit	99
3.2.3	Das Begriffsfeld und die Vielfalt seiner Anwen- dungsbezüge - Eine Grundlage für eine didaktische Entwicklung des Wahrscheinlichkeitsbegriffs	109
III.	DER WAHRSCHEINLICHKEITSBEGRIFF IM KONTEXT UNTER- SCHIEDLICHER ANWENDUNGEN - EXEMPLARISCHE SITUA- TIONEN FÜR SEINE INHALTLICHE INTERPRETATION	
1.	Modell und Tätigkeit im Rahmen der Stochastik	114
1.1	Die Vielfalt stochastischer Tätigkeiten - Messen, Schätzen, Entscheiden	115
1.2	Der Unabhängigkeitsbegriff im Kontext stochastischer Tätigkeiten	125

2	Etappen in der Entwicklung des Wahrscheinlichkeitsbegriffs - Vorschläge zum Unterrichtsstoff der Sekundarstufe I	130
2.1	Auswerten von Daten	131
2.2	Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit	135
2.3	Simulation	161
2.4	Zufallszahlen und Zufallsgeneratoren	171
2.5	Unabhängigkeit als Moment stochastischer Modellierung	177
2.6	Ökonomische Entscheidungen	184
2.7	Schätzung von Abhängigkeit	191
2.8	Voraussage von Verteilungen - die Beziehung von relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	196
ANHANG: Zufallszahlen		208
LITERATURVERZEICHNIS		209
SACHREGISTER		222
PERSONENREGISTER		226