

I N H A L T

0	Einleitung	16
1	Grundstrukturen und ihre äquivalenten Bilder	19
1.1	Bijektivität und Homomorphismus	19
1.2	Zeit als Wesensmerkmal der Natur	27
1.3	Verzeitlichung der leeren Menge	32
1.3.1	Besonderheiten der leeren Menge	40
1.4	Verzeitlichung der Zahl Eins	42
1.4.1	Besonderheiten der Einsmenge	60
1.5	Das Phänomen der Erinnerung	66
1.6	Anzahlen in der Zeit	72
1.6.1	Praktische Bedeutung natürlicher Zahlen	76
1.6.2	Die Mangelmenge und ihr Maß	78
1.6.2.1	Beispiele einer Natur- Idee- Isomorphie	82
1.6.3	Änderungsmenge und ihre Mächtigkeit	86
1.6.3.1	Inverse Änderungsmenge und ihre Mächtigkeit	93
1.6.4	Berücksichtigung der Unschärfe eines realen Übergangs	96
1.6.5	Verschiebungsquant und Verschiebung	100
1.6.5.1	Inverses Verschiebungsquant und seine Mächtigkeit	109
1.6.5.2	Besondere Eigenschaften der Verschiebung	113
1.6.5.3	Verschobene Änderungsquantenmenge und ihre Mächtigkeit	122
1.6.6	Stetigungsmenge und ihre Mächtigkeit	126
1.7	Abbildungskriterium für natürliche Erscheinungen	

1.8	Bemerkungen zur Notation natürlicher Vorgänge	147
2.	Funktionen als Bilder natürlicher Vorgänge	152
2.1	Praktische Konstruktion von Zeitfunktionen	160
2.2	Entwicklung eines Operators aus einer Zeitfunktion	172
2.3	Fourierreihe und Laplace- Integral	189
2.4	Laplace- Integral und seine Beziehung zu den Operatoren	200
2.5	Berechnung des Operators L_n nach Jan Mikusiński	210
2.6	Besondere Beziehungen zwischen den Exponentialformen	215
3.	Verknüpfungsvorschriften zwischen den Elementen der Körperstruktur	218
3.1	Räumliche Addition	219
3.2	Räumliche Multiplikation	221
3.3	Zeitliche Addition	224
3.4	Zeitliche Multiplikation	237
3.5	Elementare Begründung des Operatorenprodukts	248
3.6	Elementare Produkte als Mächtigkeit von Mengen	278
3.6.1	Operatorenmultiplikation mit Eins	278
3.6.2	Operatorenmultiplikation mit beliebigen Wirkzahlen	285
3.6.3	Operatorenprodukt von Zahlen miteinander	293
3.6.4	Operatorenprodukte mit dem Heavisideoperator	304
3.6.4.1	Operatorenprodukt mit dem Operator einer Zeitfunktion	316
3.6.5	Operatorenmultiplikation mit dem Operator der Eins	343
3.6.6	Operatorenmultiplikation mit konstanten Funktionen	355
3.6.7	Operatorenprodukt von Zeitfunktionen	378
3.7	Operationen mit der Verschiebung	385
3.7.1	Verschiebung einer Zahl	389
3.7.2	Verschiebung einer Verschiebung	392
3.7.3	Verschiebung einer Zeitfunktion	395
3.7.4	Produkte mit dem Operator einer Verschiebungszahl	399
3.8	Operatoren und Zeitfunktionen	402
3.9	Nutzen der Operatoren bei Untersuchung natürlicher Vorgänge	418
3.10	Anwendungen zum Faltungsintegral	437

3.11	Besondere Vorgehensweisen im Operatorenkörper.....	461
3.11.1	Mikusińskioperation	461
3.11.2	Ableitung eines Operators	464
3.11.3	Integral eines Operators	473
3.11.4	Funktion des Verschiebungsoperators	480
3.12	Elementare Summen als Mächtigkeit von Mengen.....	487
3.12.1	Distributivität zwischen Operatorsumme und Operatorenprodukt	499
3.12.2	Operatorsumme aus Operator und Mächtigkeit eines Quants	504
3.12.3	Operatorsumme zweier Zahlen	507
3.12.4	Operatorsumme zwischen Zahlquant und konstanter Funktion	510
3.12.5	Operatorsumme zwischen Zahl und Mikusińskioperator	513
3.12.6	Operatorsumme zwischen Zahl und Zeitfunktion	515
3.12.7	Operatorsumme zwischen Zahl und Operator.....	517
3.12.8	Operatorsumme konstanter Zeitfunktionen	519
3.12.9	Operatorsumme zwischen Zeitfunktion und konstanter Zeitfunktion	522
3.12.10	Operatorsumme zwischen konstanter Zeitfunktion und Operator	526
3.12.11	Operatorsumme zwischen unabhängigen Operatoren	527
3.12.12	Operatorsumme mit Mikusińskioperatoren	530
3.12.13	Operatorsumme zwischen Zeitfunktion und Operator	532
3.13	Möglichkeit der Einheitenkontrolle	534
4.	Berechnung der Operatoren von Zeitfunktionen ..	545
4.1	Operator der Nullquantenmenge	545
4.2	Operator der Einsquantenmenge	548
4.2.1	Operator der verschobenen Einsquantenmenge	552
4.3	Operator der Einsmenge	555
4.3.1	Operator verschobener Einsmengen	558
4.4	Operator der Menge zur konstanten Zeitfunktion...	560
4.4.1	Startbedingung des Operators konstanter Zeitfunktion	563
4.5	Operator linearer Zeitfunktionen	568

4.6	Operator eines Zeitquadrats	574
4.7	Operator beliebiger Potenz von Zeitfunktionen	576
4.8	Potenzen des Mikusinskioperators	579
4.9	Operatoren Gaußscher Γ - Funktionen	584
4.10	Operator der Exponentialzeitfunktion	592
4.10.1	Multiplikation mit dem Heavisideoperator	595
4.11	Operator begrenzten Wachstums	598
4.12	Operator forcierter Zeitfunktion	602
4.13	Operatorenpotenzen	604
4.13.1	Um Eins unterschiedene Potenzen	605
4.14	Potenzreihen vom Heavisideoperator	609
4.15	Polynome des Heavisideoperators	615
4.16	Potenzreihen mit gebrochenen Exponenten	616
4.17	Wurzel des Heavisideoperators	619
4.18	Operatoren von Besselfunktionen	624
4.18.1	Operatoren von Besselfunktionen nullter Ordnung	626
4.18.2	Operatoren von Besselfunktionen N-ter Ordnung	628
4.19	Operatorenreihe in Exponentialform	632
4.20	Operatorenreihen im Exponenten	634
4.21	Operatoren mit harmonischen Schwingungen	637
4.21.1	Operator der Sinusschwingung	637
4.21.2	Operator der Cosinusschwingung	640
4.21.3	Potenzen Operators harmonischer Schwingungen	642
4.21.4	Operator gedämpfter Sinusfunktion	647
4.21.5	Operator gedämpfter Cosinusfunktion	649
4.22	Gebrochen rationaler Operator	651
4.23	Operatoren stückweise analytischer Vorgänge	663
4.23.1	Operator und Ableitung stückweise linearer Vorgänge	675
4.23.2	Reihen mit Verschiebungsoperatoren	679
4.23.3	Potenzen von Reihen mit Verschiebungszahlen	686
4.24	Totaler und Wachstumsoperator	688
5.	Korrespondenztafeln zur Laplace- Transformation	709
	Literatur	740
	Inhalt	753