

Inhaltsverzeichnis

1	Analysis auf Zeitskalen	1
1.1	Zeitskalen	1
1.2	Differentiation	3
1.3	Stetigkeit und Integration	7
2	Dynamische Gleichungen auf Zeitskalen	11
2.1	Dynamische Gleichungen	11
2.2	Lineare Dynamische Gleichungen	17
2.3	Skalare lineare Gleichungen. Exponentialfunktion	19
2.4	Abhängigkeit von Anfangswerten und Parametern	22
2.5	Stabilität	26
2.6	Periodische Gleichungen	32
3	Invariante Faserbündel	35
3.0	Einleitung	35
3.1	Abschneidefunktionen	36
3.2	Quasibeschränktheit	38
3.3	Fixpunktgleichung	44
3.4	Operator G	46
3.5	Stabile und instabile Faserbündel: Existenz und Glattheit	52
3.6	Zentrale Faserbündel	64
3.7	Parameterabhängigkeit der Faserbündel	77
4	Diskretisierung	83
4.0	Einleitung	83
4.1	Glatte Abhängigkeit	84
4.2	Einschrittverfahren	93
4.3	Diskretisiertes Wachstum	102
4.4	Asymptotik invarianter Faserbündel	111
5	Mittelwertbildung (Averaging)	117
5.1	Einführung. KBM-Abbildungen	117
5.2	Transformation	120
5.3	Autonome Referenzgleichung	127
5.4	Linearteil	129
5.5	Asymptotik	131

A	Hilfsmittel aus der Analysis. Fixpunktsätze	139
A.1	Differentialrechnung	139
A.2	Banachscher Fixpunktsatz und Konsequenzen	142
A.3	Skalen von Banachräumen	144
A.4	Ein Fixpunktsatz von Vanderbauwhede	147