

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Analysis auf Zeitskalen</b>	<b>1</b>
1.1 Zeitskalen . . . . .	1
1.2 Differentiation . . . . .	3
1.3 Stetigkeit und Integration . . . . .	7
<b>2 Dynamische Gleichungen auf Zeitskalen</b>	<b>11</b>
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
<b>3 Invariante Faserbündel</b>	<b>35</b>
3.0 Einleitung . . . . .	35
3.1 Abschneidefunktionen . . . . .	36
3.2 Quasibeschranktheit . . . . .	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
<b>4 Diskretisierung</b>	<b>83</b>
4.0 Einleitung . . . . .	83
4.1 Glatte Abhängigkeit . . . . .	84
4.2 Einschrittverfahren . . . . .	93
4.3 Diskretisiertes Wachstum . . . . .	102
4.4 Asymptotik invarianter Faserbündel . . . . .	111
<b>5 Mittelwertbildung (Averaging)</b>	<b>117</b>
5.1 Einführung. KBM-Abbildungen . . . . .	117
5.2 Transformation . . . . .	120
5.3 Autonome Referenzgleichung . . . . .	127
5.4 Linearteil . . . . .	129
5.5 Asymptotik . . . . .	131

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