

INHALTSVERZEICHNIS

§ 1 ANFANGSWERTAUFGABEN

1.1. Betrachtete Typen von Anfangswertaufgaben ...	1
1.2. Verallgemeinerte Lösungen	11

§ 2 DIFFERENZAPPROXIMATIONEN

2.1. Gewinnung von Differenzapproximationen	14
2.2. Formale Rückführung von Mehrschrittverfahren auf Einschrittverfahren	24
2.3. Lokaler Fehler und Konsistenz	30

§ 3 KONVERGENZBEGRIFFE

3.1. Konvergenz und stetige Konvergenz	35
3.2. Sätze von Lax und Rinow	45
3.3. Satz von Rinow bei vollständigem Bildraum. Existenz verallgemeinerter Lösungen	49

§ 4 THEORIE LINEARER ANFANGSWERTAUFGABEN

(Lax-Richtmyer-Theorie)

4.1. L-Stabilität	57
4.2. Prinzip der gleichmäßigen Beschränktheit	59
4.3. Äquivalenzsatz	62

4.4. Beispiele	67
4.5. Anwendung der Lax-Richtmyer-Theorie auf li- neare DGL mit konstanten Koeffizienten bei Approximation mit Einschrittverfahren	78

§ 5 THEORIE HALBLINEARER ANFANGSWERTAUFGABEN

5.1. Vorläufige Voraussetzungen	85
5.2. Äquivalenzsatz. Existenz verallgemeinerter Lösungen	87
5.3. Spezialisierungen	98
5.4. Abschwächung der Voraussetzungen	100
5.5. Schlußbemerkungen	106

§ 6 QUASILINEARE ANFANGSWERTAUFGABEN

6.1. Stabile Konvergenz	108
6.2. Betrachtete Differenzapproximationen für qua- silineare Aufgaben	115
6.3. Hinreichende Bedingungen für stabile Konver- genz	118
6.4. Stetigkeitsverhalten der iterierten Differen- zenoperatoren bei stabiler Konvergenz	133
6.5. Aufgaben mit nicht-zylindrischen Existenzbe- reichen	136

LITERATURVERZEICHNIS	140
----------------------------	-----