

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlegende Begriffe	7
1.1.	Der Bewegungsraum	7
1.2.	Funktionen	8
1.3.	Matrizen	13
1.4.	Metrische Räume	17
1.5.	Bewegungen im euklidischen Raum und gewöhnliche Differentialgleichungen	22
1.6.	Diskrete Bewegungen im euklidischen Raum und gewöhnliche Differenzgleichungen	30
1.7.	Dynamische Systeme	36
1.8.	Bewegungen in metrischen Räumen und partielle Dif- ferentialgleichungen	39
1.9.	Allgemeine Systeme	46
1.10.	Differential-Differenzgleichungen	48
2.	Stabilitätsbegriffe	53
2.1.	Stabilität von Bewegungen	53
2.2.	Stabilität von gewöhnlichen und partiellen Differen- tialgleichungen sowie von Differenzgleichungen	60
2.3.	Stabilität dynamischer Systeme	66
2.4.	Stabilität allgemeiner Systeme	67
2.5.	Stabilität von Differential-Differenzgleichungen	68
3.	Das Stabilitätsverhalten linearer Differential- und Differenzgleichungen und der Grundgedanke der direkten Methode von LJAPUNOW	70
3.1.	Das Stabilitätsverhalten linearer Differential- und Differenzgleichungen	70
3.2.	Der Grundgedanke der direkten Methode von LJAPU- NOW	75
3.3.	LJAPUNOW-Funktionen für Differential- und Diffe- renzgleichungen	79

4.	Stabilitätsbedingungen für gewöhnliche Differentialgleichungen	90
4.1.	Die fundamentalen Stabilitätssätze der direkten Methode	90
4.2.	Die fundamentalen Sätze über die Existenz von LJAPUNOW-Funktionen	93
4.3.	Stabilität nach der ersten Näherung	95
4.4.	Einzugsgebiete	99
5.	Stabilitätsbedingungen für Differenzengleichungen .	106
6.	Stabilitätsbedingungen für dynamische Systeme . . .	108
7.	Stabilitätsbedingungen für partielle Differentialgleichungen	111
8.	Stabilitätsbedingungen für allgemeine Systeme . . .	116
9.	Stabilitätsbedingungen für Differential-Differenzengleichungen	118
	Literaturverzeichnis	121
	Sachverzeichnis	124