

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 Differenzengleichungen	30
1.7.	Dynamische Systeme	36
1.8.	Bewegungen in metrischen Räumen und partielle Differentialgleichungen	39
1.9.	Allgemeine Systeme	46
1.10.	Differential-Differenzengleichungen	48
2.	Stabilitätsbegriffe	53
2.1.	Stabilität von Bewegungen	53
2.2.	Stabilität von gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen sowie von Differenzengleichungen	60
2.3.	Stabilität dynamischer Systeme	66
2.4.	Stabilität allgemeiner Systeme	67
2.5.	Stabilität von Differential-Differenzengleichungen	68
3.	Das Stabilitätsverhalten linearer Differential- und Differenzengleichungen und der Grundgedanke der direkten Methode von LJAPUNOW	70
3.1.	Das Stabilitätsverhalten linearer Differential- und Differenzengleichungen	70
3.2.	Der Grundgedanke der direkten Methode von LJAPUNOW	75
3.3.	LJAPUNOW-Funktionen für Differential- und Differenzengleichungen	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 LJA-PUNOW-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-Differenzen-gleichungen	118
	Literaturverzeichnis	121
	Sachverzeichnis	124