

Inhaltsverzeichnis

<i>Kapitel I. Die Grundbegriffe</i>	1
§ 1. Bezeichnungen	1
§ 2. Der Begriff der Stabilität nach LJAPUNOV	5
§ 3. Die Idee der direkten Methode von LJAPUNOV	10
<i>Kapitel II. Hinreichende Bedingungen für die Stabilität oder Instabilität der Ruhelage</i>	12
§ 4. Die Hauptsätze über die Stabilität	12
§ 5. Die Sätze über die Instabilität	16
<i>Kapitel III. Anwendungen der Stabilitätssätze auf konkrete Probleme</i>	18
§ 6. Grundsätzliches über die Anwendungen	18
§ 7. Bewegungsgleichungen mit definiten ersten Integralen	19
§ 8. Konstruktion einer Ljapunovschen Funktion für eine lineare Gleichung mit konstanten Koeffizienten	21
§ 9. Einfache Stabilitätsbetrachtungen bei nichtautonomen linearen Gleichungen	24
§ 10. Gleichungen mit linearem Hauptbestandteil	27
§ 11. Schranken für die Anfangswerte	29
§ 12. Abschätzungen für den Stabilitätsbereich der Parameter	33
§ 13. Das Problem von AJZERMAN und seine Modifikationen	35
§ 14. Ein Problem von LUR'E und seine Verallgemeinerungen	42
§ 15. Abschätzungen für die Lösungen	49
<i>Kapitel IV. Die Umkehrungen der Hauptsätze</i>	51
§ 16. Problemstellung	51
§ 17. Die Gleichmäßigkeit der Stabilität.	53
§ 18. Die Umkehrungen der Stabilitätssätze	59
§ 19. Die Umkehrungen der Instabilitätssätze	64
§ 20. Zur Stabilitätstheorie der dynamischen Systeme.	65
§ 21. Das Konstruktionsverfahren von ZUBOV	69
<i>Kapitel V. Ljapunovsche Funktionen mit bestimmtem Wachstumsverhalten</i>	72
§ 22. Ordnungszahl und exponentielle Stabilität	72
§ 23. Differentialgleichungen mit homogenen rechten Seiten	77
§ 24. Das Stabilitätsverhalten bei linearen Differentialgleichungen	80
§ 25. Die Ordnungszahlen einer linearen Differentialgleichung	85
<i>Kapitel VI. Die Empfindlichkeit des Stabilitätsverhaltens gegen Störungen</i>	87
§ 26. Die Stabilität nach der ersten Näherung	87
§ 27. Der Satz von LJAPUNOV über reguläre Differentialgleichungen	91
§ 28. Die totale Stabilität	93

<i>Kapitel VII. Die kritischen Fälle</i>	96
§ 29. Allgemeines über die kritischen Fälle.	96
§ 30. Die beiden einfachsten kritischen Fälle	97
§ 31. Die Malkinschen Vergleichssätze.	101
§ 32. Einzeluntersuchungen über kritische Fälle	104
§ 33. Die Grenze des Stabilitätsbereichs im Parameterraum	107
<i>Kapitel VIII. Verallgemeinerungen des Stabilitätsbegriffs</i>	109
§ 34. Die Stabilität in einem endlichen Intervall	109
§ 35. Die direkte Methode in allgemeinen metrischen Räumen	112
§ 36. Stabilität bei partiellen Differentialgleichungen	116
§ 37. Die direkte Methode bei Differential-Differenzgleichungen	118
§ 38. Die direkte Methode bei Differenzgleichungen	124
Nachträge bei der Korrektur	127
Literatur	129
Namenverzeichnis.	139
Sachverzeichnis	141