

# INHALTSVERZEICHNIS

Einführung . . . . .	1
Kapitel I. Eigenschwingungen in quasiharmonischen dynamischen Systemen . . . . .	33
§ 1. Aufbau asymptotischer Lösungen . . . . .	33
§ 2. Konservative quasiharmonische Systeme . . . . .	47
§ 3. Nichtlineare Reibung . . . . .	59
§ 4. Selbsterregte Schwingungssysteme. . . . .	67
§ 5. Stationäre Amplituden und ihre Stabilität . . . . .	75
§ 6. Aufbau stationärer Lösungen . . . . .	86
§ 7. Äquivalente Linearisierung nichtlinearer Schwingungssysteme. . . . .	94
§ 8. Nichtlineare Schwingungssysteme mit langsam veränderlichen Parametern	110
Kapitel II. Die Methode der Phasenebene . . . . .	119
§ 9. Trajektorien in der Phasenebene. Singuläre Punkte . . . . .	119
§ 10. Die Methode von LIÉNARD . . . . .	138
§ 11. Relaxationsschwingungssysteme . . . . .	151
§ 12. Die Methode A. A. DORODNIZYN zur Lösung der VAN DER POLSchen Gleichung . . . . .	155
Kapitel III. Der Einfluß äußerer periodischer Kräfte . . . . .	164
§ 13. Asymptotische Entwicklungen im „Nichtresonanzfall“ . . . . .	164
§ 14. „Resonanzfälle“ . . . . .	180
§ 15. Einwirkung einer sinusförmigen Erregung auf einen nichtlinearen Schwingger . . . . .	197
§ 16. Einwirkung einer sinusförmigen Kraft auf ein nichtlineares System, dessen Federcharakteristik aus geradlinigen Abschnitten besteht . . . . .	212
§ 17. Parameterresonanz . . . . .	225
§ 18. Einwirkung periodischer Kräfte auf ein Relaxationssystem . . . . .	238
§ 19. Einwirkung „periodischer“ Kräfte auf nichtlineare Systeme mit langsam veränderlichen Parametern . . . . .	250
Kapitel IV. Einfrequente Schwingungen in nichtlinearen Systemen mit endlich vielen Freiheitsgraden . . . . .	267
§ 20. Einfrequente Eigenschwingungen in Systemen mit endlich vielen Freiheitsgraden. . . . .	267
§ 21. Einfrequente Eigenschwingungen in Systemen mit endlich vielen Freiheitsgraden, die durch ein System von Differentialgleichungen zweiter Ordnung beschrieben werden. . . . .	279
§ 22. Der Einfluß äußerer periodischer Kräfte auf einfrequente Schwingungen in Systemen mit endlich vielen Freiheitsgraden. . . . .	291

§ 23. Untersuchung einfrequenter Schwingungen in nichtlinearen Systemen mit endlich vielen Freiheitsgraden beim Vorhandensein langsam veränderlicher Parameter . . . . .	302
<b>Kapitel V. Die Mittelwertmethode . . . . .</b>	<b>319</b>
§ 24. Die Gleichungen erster Näherung und höherer Näherungen nach der Mittelwertmethode . . . . .	319
§ 25. Der Fall der schnell rotierenden Phase . . . . .	341
<b>Kapitel VI. Begründung der asymptotischen Methoden . . . . .</b>	<b>360</b>
§ 26. Begründung der Mittelwertmethode . . . . .	360
§ 27. Transformation des Grundgleichungssystems . . . . .	366
§ 28. Einige Eigenschaften der Lösungen der transformierten Gleichungen in der Umgebung der Gleichgewichtslage und geschlossener Bahnkurven . .	389
§ 29. Die Beziehung zwischen exakten und Näherungslösungen der Grundgleichung in einem unendlichen Intervall . . . . .	412
§ 30. Periodische und fastperiodische Lösungen . . . . .	420
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>443</b>
<b>Namenverzeichnis . . . . .</b>	<b>446</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>447</b>