

**Anwendung programmierbarer Taschenrechner**

Band 13

Hanfried Kerle

# **Getriebetechnik Dynamik für UPN- und AOS-Rechner**

Mit 8 vollständigen Programmen  
und 31 Abbildungen



Friedr. Vieweg & Sohn    Braunschweig/Wiesbaden

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>1 Einführung</b> .....	1
<b>2 Grundlagen der Getriebedynamik</b> .....	3
2.1 Dynamik der Scheibenbewegung .....	3
2.1.1 Massengeometrie .....	4
2.1.1.1 Rechenprogramme „Ermittlung von Massenträgheitsmomenten (Drehmassen)“ .....	8
2.1.1.1.1 Grundlagen .....	8
2.1.1.1.2 UPN-Programm .....	9
2.1.1.1.3 AOS-Programm .....	10
2.1.2 Scheibenverbände .....	10
2.2 Weitere Prinzipien der Dynamik .....	12
<b>3 Dynamische Analyse der Viergelenkgetriebe</b> .....	14
3.1 Bauformen .....	14
3.2 Statische Analyse .....	16
3.2.1 Rechenprogramme „Zugfeder im Viergelenkgetriebe“ .....	16
3.2.1.1 Grundlagen .....	16
3.2.1.2 UPN-Programm .....	18
3.2.1.3 AOS-Programm .....	19
3.2.2 Rechenprogramme „Kräfte und Momente im Viergelenkgetriebe“ .....	19
3.2.2.1 Grundlagen .....	19
3.2.2.2 UPN-Programm .....	21
3.2.2.3 AOS-Programm .....	22
3.3 Kinetostatische Analyse .....	22
3.3.1 Rechenprogramme „Kinetostatische Analyse des Viergelenkgetriebes“ .....	23
3.3.1.1 Grundlagen .....	23
3.3.1.2 UPN-Programm .....	25
3.3.1.3 AOS-Programm .....	25
3.3.2 Vollkommener Massenkraftausgleich .....	26
3.4 Überlagerung von Rechenergebnissen .....	29
3.5 Bauformüberschreitungen .....	30
3.5.1 Testbeispiel „Kinetostatische Analyse der Schubkurbel“ .....	30
3.5.2 Testbeispiel „Kinetostatische Analyse der Kurbelschleife“ .....	31

<b>4 Dynamische Analyse dreigliedriger Kurvengetriebe</b> .....	32
4.1 Bewegungsgesetze als Vor- und Unterprogramme .....	33
4.1.1 Rechenprogramme „Polynom 5. Grades“ .....	33
4.1.1.1 Grundlagen .....	33
4.1.1.2 UPN-Programm .....	34
4.1.1.3 AOS-Programm .....	35
4.2 Rechenprogramme „Kurvengetriebe mit Rollenstößel“ .....	35
4.2.1 Grundlagen .....	35
4.2.2 UPN-Programm .....	39
4.2.3 AOS-Programm .....	39
4.3 Rechenprogramme „Kurvengetriebe mit Rollenhebel“ .....	39
4.3.1 Grundlagen .....	39
4.3.2 UPN-Programm .....	43
4.3.3 AOS-Programm .....	44
4.4 Bewegungsgesetze für elastische Kurvengetriebe .....	45
4.4.1 Rechenprogramme „Polydyn-Verfahren für Kurvengetriebe“ .....	46
4.4.1.1 Grundlagen .....	46
4.4.1.2 UPN-Programm .....	48
4.4.1.3 AOS-Programm .....	48
 <b>5 Literaturverzeichnis</b> .....	 49
 <b>Tafelwerk für UPN-Rechner (HP 97)</b> .....	 50
 <b>Tafelwerk für AOS-Rechner (TI 59)</b> .....	 78
 <b>Sachwortverzeichnis</b> .....	 117