

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

Vorwort	v
1 Einführung	1
2 Grundlagen der Getriebedynamik	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
3 Dynamische Analyse der Viergelenkgetriebe	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

4 Dynamische Analyse dreigliedriger Kurvengetriebe	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
5 Literaturverzeichnis	49
Tafelwerk für UPN-Rechner (HP 97)	50
Tafelwerk für AOS-Rechner (TI 59)	78
Sachwortverzeichnis	117