

Inhaltsverzeichnis

Formelzeichen, Einheiten und Begriffe	VII
Abstract	XI
 1 Einleitung und Aufgabenstellung	 1
 2 Stand der Technik	 5
2.1 Der Aufbau von Schaltstufen in Kfz-Getrieben	7
2.2 Die Lastverteilung im Wälzlager des Losrades	9
2.3 Das Betriebsverhalten von Zahnkupplungen	15
2.4 Die Reibung an den Kontaktstellen des Losrades	20
 3 Theoretische Untersuchungen	 23
3.1 Die Bestimmung des Gleichgewichtszustands des Losradsystems	24
3.1.1 Die Koordinaten- und Vorzeichenvereinbarungen	25
3.1.2 Die Kräfte und Momente im Lager des Losrades	27
3.1.3 Die Abstützkräfte am Wellenabsatz	30
3.1.4 Die Schiebemuffenkräfte und -momente	34
3.1.5 Die Lösung des Gleichungssystems	41
3.2 Die Flankenlinien-Winkelabweichung an der Laufverzahnung	44
3.3 Die Untersuchung der Stabilität des Gleichgewichtszustands	46
3.4 Die Struktur des Berechnungsprogramms	52
3.5 Die Verformung des Losrades	54
3.6 Die Ergebnisse der Berechnungen	62
3.6.1 Die allgemeinen Ergebnisse der Berechnungen	62
3.6.2 Die Abhängigkeit der Verlagerungen vom Drehmoment	75
3.6.3 Die Abhängigkeit der Verlagerungen von Drehzahl und Reibung ..	80
3.6.4 Der Einfluß der Federsteifigkeit der Schaltverzahnung auf die Verlagerungen	83
3.6.5 Einfluß der Eingriffsstellung der Schaltverzahnung auf die Verlagerungen	85

4 Experimentelle Untersuchungen	88
4.1 Die untersuchte Gangstufe	88
4.2 Der Aufbau des Prüfstandes	90
4.3 Die Meßwerterfassung und -verarbeitung	92
4.3.1 Die Abstandsmessung	93
4.3.2 Die Drehmomentmessung	95
4.3.3 Die Winkel- und Drehzahlmessung	95
4.4 Die Tragbildprüfung an der Laufverzahnung des Losrades	96
4.5 Der Ablauf der Untersuchungen	97
4.5.1 Das Versuchsprogramm	97
4.5.2 Die Versuchsdurchführung	97
4.5.3 Die Versuchsauswertung	98
5 Untersuchungsergebnisse	99
5.1 Die allgemeinen Ergebnisse der Untersuchungen	99
5.2 Die Abhängigkeit der Verlagerungen vom Drehmoment	100
5.3 Die Abhängigkeit der Verlagerungen von der Drehzahl	103
5.4 Das Ergebnis der Tragbildprüfung	104
6 Zusammenfassung	106
7 Anhang: Ausgabe des Programms <i>LOKI</i>	108
8 Literaturnachweis	118