

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	1
2. Qualitätsprüfung von Elektromotoren .....	4
2.1 Prüfstände klassischer Art .....	5
2.2 Anforderungen der automatisierten Fertigung .....	6
3. Bekannte Methoden der Fehlerdiagnose .....	7
3.1 Modellunterstützte Verfahren .....	7
3.2 Mustererkennungsverfahren .....	9
3.2.1 Statistische Kennwerte .....	12
3.2.2 Abstandsmaße .....	15
3.2.3 Referenzgrößenbestimmung .....	17
3.3 Regelbasierte Verfahren .....	20
4. Neues Prüf- und Diagnoseverfahren .....	22
4.1 Ansatz .....	22
4.2 Datenaufnahme .....	23
4.3 Kennlinienbestimmung .....	28
4.4 Modellkenngrößen .....	33
4.4.1 Mechanische Modellgrößen .....	34
4.4.2 Elektrische Modellgrößen .....	36
4.4.3 Magnetische Modellgrößen .....	40
4.4.4 Verifizierung des Modells .....	43
4.5 Körperschallauswertung .....	46
4.6 Erkennung von Motorzuständen .....	48

<b>5. Realisierung mit einem Multiprozessorsystem</b> .....	51
5.1 Voruntersuchungen mit PC .....	51
5.2 Multiprozessorsystem .....	56
5.2.1 Komponenten .....	58
5.2.2 Programme .....	62
5.3 Motordiagnose mit dem SPURT II .....	66
<b>6. Zusammenfassung und Ausblick</b> .....	72
<b>7. Literaturverzeichnis</b> .....	74
<b>8. Symbolverzeichnis</b> .....	81
<b>Anhang</b> .....	83
A Kennlinienvergleich .....	83
B Bestimmung des analytischen Signals mit Hilfe der FFT .....	88
C Motorsimulation mit TUTSIM .....	90
D Rechenzeiten des Multiprozessorsystems .....	91