

<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>7</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>11</b>
<b>1 Grundlegendes</b>	<b>13</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	13
1.2 Die Problemstellung des optimalen Designs . . . . .	17
1.3 Eine neue Methodik zur Schätzung des optimalen Designs . . . . .	18
1.4 Einführung in die nichtparametrische Regressionsanalyse . . . . .	22
<b>2 Resultate zur Konsistenz</b>	<b>33</b>
2.1 Definition des Schätzers des optimalen Designs . . . . .	34
2.2 Hauptresultat . . . . .	36
2.3 Beweis des Hauptresultats . . . . .	37
2.3.1 Beweis von Satz 8 . . . . .	39
2.3.2 Beweis von Lemma 2 . . . . .	39
2.3.3 Beweis von Lemma 3. . . . .	44
2.3.4 Beweis von Lemma 4 . . . . .	45
2.3.5 Beweis von Lemma 5 . . . . .	46
<b>3 Resultate zur Konvergenzrate</b>	<b>51</b>
3.1 Problemstellung . . . . .	52
3.2 Resultate zur Konvergenzrate für beschränkte Antwortvariable $Y$ . .	54
3.3 Beweis von Satz 9 und Satz 10 . . . . .	55
3.3.1 Beweis von Satz 9 . . . . .	56
3.3.2 Beweis von Satz 10 . . . . .	66
3.3.3 Beweis von Lemma 6 . . . . .	67
3.4 Herleiten einer Konvergenzrate unter schwächeren Voraussetzungen	68
3.4.1 Beweis von Satz 11 . . . . .	70
3.5 Analyse der Konvergenzrate bei unbeschränkter Antwortvariable $Y$	76
3.5.1 Beweis von Satz 12 . . . . .	77
<b>4 Anwendung auf Problem des Ermüdungsverhaltens</b>	<b>87</b>
4.1 Schätzung von Dehnungswöhlerlinien . . . . .	88
4.2 Simulationsmodell zur Konstruktion künstlicher Daten des dehnungsgeregelten Schwingfestigkeitsversuchs . . . . .	90
4.3 Anwendung der Methodik . . . . .	91

---

<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>101</b>
<b>6</b>	<b>Appendix</b>	<b>103</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>105</b>