

1	EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	GRUNDLAGEN UND LITERATURÜBERBLICK.....	5
2.1	Interpartikuläre Wechselwirkungen in Dispersionen.....	8
2.2	Dispergierv Verfahren für Katalysatoren	27
2.3	Strukturuntersuchungen in Katalysatordispersen	37
2.4	Beschichtungsverfahren für Elektroden	44
3	PROBENPRÄPARATION UND ANALYTIK.....	49
3.1	Ansetzen von Dispersen	49
3.2	Fertigung von Elektroden.....	52
3.3	Analytische Untersuchungsmethoden	53
3.3.1	Rheologisch-mechanische Methoden	53
3.3.2	Elektromagnetisch-optische Methoden	57
3.3.3	Elektrochemische Messungen.....	59
3.3.4	Chemische Analysen	60
3.4	Zusammenfassung	61
4	STABILITÄTS- UND STRUKTURMODIFIKATIONEN	63
4.1	Auswahl von Additiven für Katalysatordispersen	64
4.1.1	Modifikation der Fließeigenschaften	65
4.1.2	Modifikation der mechanischen Stabilität	76
4.1.3	Modifikation der Dispergierbarkeit	80
4.1.4	Zusammenfassung	83
4.2	Methodenauswahl zur Stabilitätsmessung	85
4.2.1	Stabilitätskriterien	87
4.2.2	Vergleich der Zetapotential Meßmethoden	90
4.2.2.1	Elektrophoretische Messungen	91
4.2.2.2	Akustische Messungen	96
4.2.3	Weiterentwicklung der Auswertung für akustische Messungen	106
4.2.4	Zusammenfassung	124
4.3	Strukturmodifikationen von Katalysatordispersen.....	125
4.3.1	Modellvorstellung einer Dispersionsstruktur.....	127
4.3.2	Lösungsmittel und Dispersionsstruktur	131
4.3.3	Dispergierv Verfahren und Dispersionsstruktur	139
4.3.4	Zusammenfassung	144
5	VERIFIZIERUNG DER ELEKTRODENSTRUKTUR.....	145
5.1	Einfluß der Additive	145
5.2	Einfluß des Lösungsmittels	160
5.3	Einfluß des Dispergierv Verfahrens	161
5.4	Zusammenfassung	168
6	STATISTISCHE VERSUCHSPPLANUNG UND -AUSWERTUNG.....	171

7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	177
8	ABKÜRZUNGEN, FORMELZEICHEN, INDIZES.....	183
8.1	Abkürzungen	183
8.2	Formelzeichen	184
9	LITERATUR.....	186
10	ANHANG	191