

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. <u>Einleitung und Zielsetzung</u>	1
2. <u>Stand der Forschung</u>	8
3. <u>Grundlagen zur Entwicklung der Methode</u>	23
3.1 NC-Programmierung	23
3.1.1 Definitorische Abgrenzung der NC-Programmierung	23
3.1.2 Funktionen der NC-Programmierung	27
3.1.2.1 Programmierzervorbereitung	29
3.1.2.2 Arbeitsvorgangsplanung	30
3.1.2.3 Technologiedatenermittlung	34
3.1.2.4 Geometriedatenermittlung	36
3.1.2.5 Codierung	37
3.1.2.6 Programmtest auf der Maschine	37
3.1.2.7 NC-Datenträgererstellung	38
3.1.3 Gestaltungselemente des Systems NC-Programmierung	41
3.1.4 Funktionsausführungen der NC-Programmierung	43
3.2 Automatisierung	45
4. <u>Methodenentwicklung</u>	47
4.1 Anforderungen an die Methode	47
4.2 Methodenkonzept	48
4.2.1 Erarbeitung von Meßvorschriften	50
4.2.1.1 Direkte Messung der Automatisierung	51
4.2.1.2 Indirekte Messung der Automatisierung	53
4.2.2 Datenerhebung	56
4.2.2.1 Bestimmung der Form der Datenerhebung	57
4.2.2.2 Entwicklung von Erfassungsinstrumentarien	59
4.2.2.3 Pretest	63
4.2.2.4 Datenerfassung	63

4.2.2.5	Prüfung der Datenerhebung	64
4.2.3	Datenauswertung	71
4.2.3.1	Aufbereitung des Datenmaterials	75
4.2.3.2	Prüfung der Indikatoren auf Validität	77
4.2.3.3	Ermittlung der Abhängigkeiten zwischen den Indikatoren	82
4.2.3.4	Multidimensionale Skalierung	83
4.2.3.4.1	Durchführung des Verfahrens	83
4.2.3.4.2	Prüfung der Ergebnisse	87
4.2.3.5	Clusteranalyse	88
4.2.4	Darstellung der Ergebnisse	94
4.2.5	Nutzung der Ergebnisse als Planungshilfe bei der Auswahl von NC-Programmiersystemen	96
5.	<u>Bestimmung des Automatisierungsgrades der rechnergestützten NC-Programmierung der Drehbearbeitung</u>	99
5.1	Datenerhebung	99
5.1.1	Entwicklung von Erfassungsinstrumentarien	99
5.1.2	Pretest	103
5.1.3	Datenerfassung	105
5.2	Datenauswertung	106
5.2.1	Aufbereitung des Datenmaterials	106
5.2.2	Prüfung der Indikatoren auf Validität	109
5.2.3	Ermittlung der Abhängigkeiten zwischen den Indikatoren	111
5.2.4	Multidimensionale Skalierung	112
5.2.5	Clusteranalyse	114
5.3	Darstellung der Ergebnisse	115
6.	<u>Zusammenfassung und Ausblick</u>	120
7.	<u>Literaturverzeichnis</u>	123
8.	<u>Anhang</u>	138