

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abkürzungen	10
1 <u>Einleitung</u>	11
2 <u>Einführung in die Problematik der textilen Musterherstellung</u>	13
2.1    Textile Fertigungsverfahren	13
2.2    Aufbau der Muster	13
2.3    Methoden des Musterentwurfs	16
3 <u>Rechnerunterstützte Musterprogrammierung</u>	18
3.1    Stand der Technik	18
3.1.1   Grafische und optische Musterdateneingabe	18
3.1.2   Programmieroberflächen der Maschinensteuerungen	22
3.1.3   Bewertung der Programmierverfahren	23
3.2    Schwachstellen und Grenzen der Muster- programmierung	25
3.3    Vergleich NC-Werkzeugmaschinenbereich - NC-Textilmaschinenbereich	28
3.4    Zielsetzung der Arbeit	32
4 <u>Anforderungsprofil einer musterorientierten NC-Programmierschnittstelle</u>	34
4.1    Durchgängigkeit des Informationsflusses	34
4.2    Unterschiedliche Programmierorte	35
4.3    Unterschiedliche Fertigungsverfahren	37
4.4    Zeitgerechtes Verarbeiten der NC-Musterdaten	37
4.5    Ergebnisse	38
5 <u>Konzeption einer musterorientierten NC-Programmierschnittstelle</u>	40
5.1    Schnittstellenniveau	40
5.2    Schnittstellenstruktur	41
5.3    Alternative Musterbeschreibungsverfahren	42

5.3.1	Bindungen	42
5.3.2	Konturen in der Grundmusterschicht	45
5.3.3	Überlagerte Musterschichten	55
5.3.4	Komplexe Muster	55
5.3.5	Bewertung der Beschreibungsmöglichkeiten	56
5.4	Spezifikation einer musterorientierten NC-Programmierschnittstelle	58
5.4.1	Struktur der NC-Programmierschnittstelle	58
5.4.2	Bindungen	59
5.4.3	Konturen in der Grundmusterschicht	61
5.4.4	Konturen in überlagerten Musterschichten	65
5.4.5	Bewertung der vorgestellten Spezifikation	66
6	<u>Fertigungsunabhängiges Verarbeiten der Musterdaten</u>	68
6.1	Bausteine zum Verarbeiten der Musterdaten, Anforderungen an die Entwicklung der Bausteine	68
6.2	Generierung des NC-Musterprogrammes	70
6.2.1	Struktur des Generators	70
6.2.2	Datenstruktur für Bindungen	70
6.2.3	Datenstruktur für Grundmusterschicht-Konturen	72
6.2.4	Datenstrukturen für überlagerte Musterschichten	75
6.2.5	Generierung der Anweisungen für das NC-Muster- programm	76
6.2.6	Ergebnisse der Untersuchungen zum NC-Muster- programmgenerieren	78
6.3	Datenrückübersetzung	80
6.4	Abarbeitung des NC-Musterprogrammes durch den NC-Processor	82
6.4.1	Anforderungen an den NC-Processor	82
6.4.2	NC-Processorteil für Bindungen	83
6.4.3	NC-Processorteil für Grundmusterschicht-Konturen	86
6.4.4	NC-Processorteil für überlagerte Musterschichten	89
6.4.5	Struktur des NC-Processors	90

7	<u>Realisierte Anwendung</u>	93
7.1	Aufgabenstellung	93
7.2	Struktur des Systems zur Musterdatenverarbeitung	94
7.3	Beispiele zur NC-Musterprogrammierung	96
7.4	Generierung und Rückübersetzung des NC-Musterprogrammes	99
7.5	Erzeugung der NC-Steuerdaten	101
8	<u>Zusammenfassung</u>	108
	Anhang	110
	Schrifttum	119