

	Seite
1.	EINLEITUNG 1
2.	ZIELSETZUNG UND ABGRENZUNG DIESER ARBEIT 4
3.	BILDVORVERARBEITUNG 6
3.1.	Anforderungen an die Konturverstärkung 8
3.2.	Ein modifizierter, rekursiver Laplaceoperator 11
3.3.	Umcodierung des Laplacebildes 19
4.	UBERBLICK UBER DAS ORIGINALKONZEPT DER HIERARCHISCHEN KONTURCODIERUNG 22
4.1.	Konzeption der hierarchischen Konturcodierung 22
4.2.	Orientierte Formelemente und Detektoren 23
4.3.	Auflösungshierarchie und Codierung auf Detektorebene 25
4.4.	Verknüpfungshierarchie und hierarchischer Konturcode 25
4.5.	Korrespondenz zwischen Elementen des hierarchischen Konturcodes 26
4.6.	Erkennungsstrategien bei hierarchisch codierten Konturen 27
5.	EIN ZWEIPHASIGES, HIERARCHISCHES KONTURCODIERUNGSVERFAHREN 29
5.1.	Bildinhaltsunabhängiges Codierungskonzept 31
5.1.1.	Grundelemente des hierarchischen Formcodes 33
5.1.2.	Teilbildfelder im hexagonalen Koordinatensystem 36
5.1.3.	Detektoren und hierarchischer Formcode 39
5.1.4.	Anschlussbedingungen für Formelemente 43
5.1.5.	Hierarchische Verallgemeinerung von Formsequenzen 47
5.1.5.1.	Ziel der hierarchischen Verknüpfung 47
5.1.5.2.	Mechanismus der Datenreduktion 50
5.1.6.	Logische Rauschunterdrückung auf Formcodeebene 62
5.1.6.1.	Rauschunterdrückung durch inversen Formcode 64

5.1.6.2.	Rauschunterdrückung durch Sequenzbildung	68
5.1.6.3.	Codierung kontinuierlicher Strukturen mit Defekten	69
5.2.	Grundelemente einer Bildbeschreibung	73
5.2.1.	Punkte	76
5.2.2.	Kanten	77
5.2.3.	Linien	79
5.2.4.	Linienenden	85
5.2.5.	Verzweigungen von Linien	86
5.2.5.1.	Algorithmus zur exakten Detektion beliebiger Kreuzungen	87
5.2.5.2.	Ergänzende Kanten in Verzweigungsbereichen	91
5.3.	Konzept des Softwareexperimentiersystems	94
5.3.1.	Wahl der Rechenschritte	96
5.3.2.	Durchführungsteil	95
5.3.3.	Darstellung	101
6.	HIERARCHISCHE KONTURCODIERUNG IM KARTESISCHEN RASTER	105
6.1.	Grundformen und Formensatz zur Kanten- und Liniendetektion	105
6.2.	Anschlussbedingung und Sequenzbildung	111
6.3.	Möglichkeiten zur hierarchischen Verallgemeinerung des Formensatzes	116
7.	ZUSAMMENSTELLUNG WICHTIGER MERKMALE HIERARCHISCHER KONTURCODIERUNGSVERFAHREN	121
7.1.	Störungen im Grauwertbild und Rauschverhalten der Konturcodes	122
7.2.	Kriterien zum Aufbau der Grundformen	126
7.3.	Eigenschaften von Formensätzen, Sequenzbildung und hierarchischer Verknüpfung	129,
8.	ZUSAMMENFASSUNG	135
9.	VERZEICHNIS DER VERWENDETEN SYMBOLE	137
10.	LITERATUR	139