

## Inhalt

1. Einführung .....	1
2. Grundlagen.....	3
2.1 Kontextfreie Grammatiken und Strukturbäume.....	3
2.2 Attributierte Grammatiken.....	5
2.3 Praktische Erfahrungen mit attribuierten Grammatiken.....	11
3. Beschreibungsverfahren für Programmtransformationen in übersetzererzeugenden Systemen .....	16
3.1 Transformierende attributierte Grammatiken.....	16
3.2 Attributierte Transformationsgrammatiken.....	17
3.3 Inkrementelle semantische Analyse.....	19
3.4 Sprachmorphismen.....	20
3.5 Horn Klauseln und Definite Clause Grammars.....	20
4. Generative attributierte Grammatiken.....	22
4.1 Ein einführendes Beispiel.....	22
4.2 Formale Definition generativer attributierter Grammatiken.....	29
4.3 Beschreibungsmächtigkeit der GENAGen.....	40
5. Implementierung generativer attributierter Grammatiken.....	47
5.1 Die Beschreibungssprache ALADIN/E für generative attributierte Grammatiken.....	47
5.1.1 Erweiterungen an ALADIN.....	50
5.2 Erweiterung des GAG-Systems.....	54
5.3 Speichereffizienzprobleme bei der Implementierung.....	55
6. Beschreibung von Programmtransformationen mittels GENAGen.....	57
6.1 Symbolentschlüsselung und Zerteilung mit Strukturbaufbau.....	57
6.2 Wandlung eines konkreten in einen abstrakten Strukturbaum.....	60
6.3 Strukturbaumverfeinerung.....	62
6.4 Codeerzeugung.....	64
6.5 Optimierung.....	66
6.5.1 Die Zwischensprache ZWICO.....	70
6.5.2 Strukturierung der Optimierungs-GENAG.....	74
6.5.2.1 Konstantenfaltung.....	75
6.5.2.2 Entfernung überflüssigen Codes.....	77
6.5.2.3 Codeverschiebung und -verdopplung.....	78
6.5.3 Codeverbesserung durch die BESE-GENAG.....	82
7. Zusammenfassung.....	87
Literaturverzeichnis.....	89
Anhang A BESE-GENAG.....	97
Anhang B <sub>1</sub> GENAG aus Kapitel 4.1.....	
Anhang B <sub>2</sub> Alternative GENAG zu Anhang B <sub>1</sub> .....	