

Inhaltsverzeichnis

VORWORT *i*

INHALTSVERZEICHNIS *ii*

LISTE DER BEISPIELALGORITHMEN *iv*

NOTATION *v*

- 1 EINLEITUNG 1
 - 1.1 EIN TERMINIERUNGSBEWEIS FÜR EINEN SORTIERALGORITHMUS 2
 - 1.2 DAS TERMINIERUNGSVERFAHREN - EIN ÜBERBLICK 5
 - 1.3 BIBLIOGRAPHISCHE ANMERKUNGEN UND VERWANDTE ARBEITEN 8
- 2 SYNTAKTISCHE UND SEMANTISCHE BEGRIFFE 13
 - 2.1 SYNTAKTISCHE DEFINITIONEN 13
 - 2.2 SEMANTIK DER SPRACHE ERSTER STUFE 14
 - 2.3 STANDARDALGEBREN UND STANDARDMODELLE 15
 - 2.4 FUNDIERTE ORDNUNGEN 16
- 3 SPEZIFIKATIONEN 18
 - 3.1 DATENSTRUKTUREN 19
 - 3.2 ALGORITHMEN 21
 - 3.3 NORMALFORMEN FÜR ALGORITHMEN 25
 - 3.4 ZULÄSSIGE SPEZIFIKATIONEN UND BEWEISEN DURCH INDUKTION 26
 - 3.5 ZUSAMMENFASSUNG 30
- 4 BEWEISEN DURCH ABSCHÄTZEN MIT DEM E-KALKÜL 31
 - 4.1 DIE ANZAHLORDNUNG 31
 - 4.2 ABSCHÄTZUNGEN DURCH ARGUMENTBESCHRÄNKTE OPERATIONEN 33
 - 4.3 DIFFERENZLITERALE FÜR ARGUMENTBESCHRÄNKTE OPERATIONEN 36
 - 4.4 ABSCHÄTZUNGEN DURCH DATENSTRUKTUREN 39
 - 4.5 FORMALE DEFINITION UND KORREKTHEIT DES E-KALKÜLS 42
 - 4.6 DAS DIFFERENZÄQUIVALENT 45
 - 4.7 EIN BEWEISVERFAHREN FÜR DEN E-KALKÜL 49
 - 4.8 ZUSAMMENFASSUNG 52
- 5 ERZEUGUNG VON TERMINIERUNGSHYPOTHESEN 53
 - 5.1 TERMINIERUNGSHYPOTHESEN DURCH ABSCHÄTZUNGEN 53
 - 5.2 EIN TERMINIERUNGSKRITERIUM MIT TERMREPRÄSENTANTEN 59
 - 5.3 ALGORITHMEN IN POSITIVER STRUKTURNORMALFORM 67
 - 5.4 LEXIKOGRAPHISCHE TERMINIERUNGSORDNUNGEN 69
 - 5.5 TERMINIERUNGSHYPOTHESEN FÜR DAS 'SORT'-BEISPIEL 72
 - 5.6 ZUSAMMENFASSUNG 76

6	ERKENNEN ARGUMENTBESCHRÄNKTER OPERATIONEN	77
6.1	REFLEXIVE SELEKTOREN	77
6.2	ARGUMENTBESCHRÄNKTE ALGORITHMEN	78
6.3	SYNTHESE VON DIFFERENZALGORITHMEN	87
6.4	ZUSAMMENFASSUNG	98
7	OPTIMIERUNG VON DIFFERENZALGORITHMEN	99
7.1	BEDINGUNGSSUBSUMPTION	100
7.2	TERMVEREINFACHUNG	104
7.3	REKURSIONSEELIMINATION	106
7.4	FALLVERSCHMELZUNG	110
7.5	ZUSAMMENFASSUNG	113
8	ALGORITHMENMODIFIKATION	114
8.1	TRANSFORMATION VON ERGEBNISTERMEN	114
8.2	TRANSFORMATION VON BEDINGUNGEN	118
8.3	DIE AUFGABE DES BENUTZERS	120
8.4	ZUSAMMENFASSUNG	123
9	IMPLEMENTIERUNG	124
	ANHANG A - DEFINITIONEN	127
	A.0 SYNTAKTISCHE UND SEMANTISCHE BEGRIFFE	127
	A.1 DIE REPRÄSENTATIONSFORMELN	134
	A.2 EIN BEWEISALGORITHMUS FÜR DEN E-KALKÜL	137
	A.3 P-BESCHRÄNKTE ALGORITHMEN MIT MEHRFACHREKURSIONEN	140
	ANHANG B - BEWEISE	145
	SATZ 3.1	145
	SATZ 3.2	152
	SATZ 4.1	153
	LEMMA 5.3	157
	SATZ 5.5	159
	SATZ 6.3	160
	ANHANG C - BEISPIELALGORITHMEN	162
	LITERATURVERZEICHNIS	246
	SACHWORTVERZEICHNIS	251