

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Darstellung und Information	1
1.2	Menge, Element, Konstante, Variable	4
1.3	Datentypen, Datenobjekte	7
1.4	Einflüsse auf Datenstrukturen	9
1.5	Methoden zur Beschreibung von Datenstrukturen	13
1.5.1	Konstruktive Beschreibungsmethode	13
1.5.2	Abstrakte Beschreibungsmethode	15
2	SPEICHERORGANISATION	21
2.1	Speicher mit direktem Zugriff	22
2.2	Speicher mit quasidirektem Zugriff	25
2.3	Speicher mit sequentielltem Zugriff	28
2.4	Assoziativspeicher	29
3	EINFACHE DATENTYPEN	31
3.1	Standardtypen	31
3.2	Aufzählungstyp	33
3.3	Unterbereichstyp	36
4	ZUSAMMENGESETZTE DATENTYPEN	38
4.1	Die Strukturart <i>Menge</i> (set)	39
4.2	Die Strukturart <i>Feld</i> (array)	42
4.3	Die Strukturart <i>Satz</i> (record)	45
4.4	Zeiger (pointer)	50
5	GRUNDLAGEN DER GRAPHENTHEORIE	56
5.1	Graphen	56
5.2	Bäume	62
5.2.1	Definitionen	62
5.2.2	Pfadlängen und Höhen in Binarbäumen	69
6	SPEICHERTECHNIKEN ZUR DARSTELLUNG VON DATENSTRUKTUREN	77
6.1	Formale Beschreibung der Speicherung von Datenobjekten	78
6.2	Sequentielle Speicherung	84
6.2.1	Speichertechnik	84
6.2.2	Grundoperationen auf sequentiell gespeicherten Datenbeständen	86
6.3	Gekettete Speicherung	92
6.3.1	Speichertechnik	92

6.3.2	Grundoperationen auf linear gekettet gespeicherten Datenbeständen	95
6.3.3	Formen der Kettung	96
6.4	Gestreute Speicherung	97
6.4.1	Methoden	97
6.4.2	Grundoperationen auf gestreut gespeicherten Datenbeständen	106
6.4.3	Bewertung und Anwendung	115
7	LINEARE DATENSTRUKTUREN	117
7.1	Felder	120
7.1.1	Statische Felder	120
7.1.2	Dynamische Felder	126
7.2	Stapel, Schlange und Doppelstapel	130
7.2.1	Stapel	131
7.2.2	Schlange	141
7.2.3	Doppelstapel	144
8	NICHTLINEARE DATENSTRUKTUREN	145
8.1	Darstellung von Graphen	145
8.2	Darstellung von Bäumen	149
8.2.1	Geordnete Wurzelbäume	149
8.2.2	Binäräume	153
8.3	Durchlaufverfahren	158
8.4	Sortierbäume	164
8.5	Höhenbalancierte Bäume	170
9	DATEIEN	179
9.1	Gliederung der Daten einer Datei	179
9.2	Speicherung der Daten	180
9.3	Grundoperationen und Verarbeitungsformen	182
9.4	Dateiorganisation	183
9.4.1	Organisationsformen für den Primärschlüssel	184
9.4.2	Organisationsformen für den Sekundärschlüssel	203
10	SPEICHERVERWALTUNG	208
10.1	Speicherverwaltung durch das Laufzeitsystem einer Programmiersprache	210
10.1.1	Statische Speicherverwaltung	211
10.1.2	Dynamische Speicherverwaltung mittels eines Stapels	212
10.1.3	Dynamische Speicherverwaltung mittels einer Halde	214

10.2	Hauptspeicherverwaltung durch das Betriebssystem	222
10.2.1	Aufteilung in verschiebbare Bereiche	224
10.2.2	Segmentierung	225
10.2.3	Seitenzuteilung	227
10.2.4	Kombinierte Segmentierung und Seitenzuteilung	229
ANHANG		233
LITERATURVERZEICHNIS		237
STICHWORTVERZEICHNIS		245