

Inhaltsverzeichnis

1. Runden und Erweitern von Rechenergebnissen	1
1.1. Runden von gepackten Dezimalzahlen nach einer Multiplikation	1
1.1.1. Methoden	1
1.1.2. Runden von Rechenergebnissen und Eliminieren von Rechenstellen mit dem Befehl SRP	1
1.2. Erweitern von Dezimalzahlen	5
1.3. Vorzeichenprüfung von Dezimalzahlen	6
1.4. Runden nach dem Dividieren	8
1.4.1. Die Rundebedingung	8
1.4.2. Runden in der Dezimalarithmetik	9
1.4.3. Runden in der Dualarithmetik	11
2. Druckaufbereitung	14
2.1. Gestaltung des Druckbildes	14
2.2. Aufbereitung von Feldinhalten mit dem Befehl EDMK	14
3. Ein- und Ausgabe von Daten	17
3.1. Komponenten des Betriebssystems	17
3.2. Beschreibende Makros des DVS	17
3.3. Verarbeitungs-Makroaufrufe	19
3.4. Service-Makroaufrufe	20
3.5. Definitionsbeispiel für Ein-/Ausgabemakros	21
3.6. Steuern der Datenausgabe	22
4. Unterprogrammtechnik	24
4.1. Rationalisierung der Programmierarbeit	24
4.2. Codierbeispiele für ein- und mehrstufige Verzweigungen	24
5. Verschiebefehle	28
5.1. Funktionen	28
5.2. Befehle und Befehlsformat	28
5.3. Codierbeispiele	29
5.3.1. Logisches Verschieben	29
5.3.2. Arithmetisches Rechtsverschieben	29
5.3.3. Arithmetisches Linksverschieben	30
5.3.4. Festpunktüberlauf beim Linksverschieben	31
5.3.5. Verschieben negativer Festpunktzahlen	32
5.3.6. Anzeigen arithmetischer Verschiebefehle	32
5.3.7. Verschiebeoperationen im Registerpaar	33
6. Tabellenverarbeitung	35
6.1. Merkmale	35

6.2.	Zählen und Verzweigen mit den Befehlen BCT und BCTR	35
6.3.	Codierbeispiele	36
6.3.1.	Addieren einer Zahlentabelle	36
6.3.2.	Ausgeben von Tabellenfeldern	37
6.3.3.	Umformen von Daten	38
6.4.	Verzweigen nach einer Indexabfrage mit den Befehlen BXH und BXLE	40
6.5.	Codierbeispiele	40
6.5.1.	Addieren einer Tabelle von Dezimalzahlen	40
6.5.2.	Lesen und Packen von Zahlen in eine Tabelle und Verarbeitung im Unterprogramm	42
6.5.3.	Tabellieren von Vertreterumsätzen	43
6.5.4.	Absuchen von Tabellen nach der Sprungmethode	46
7.	Logische Verknüpfungen	50
7.1.	Die logische Verknüpfung als Schaltfunktion	50
7.2.	Die programmierbaren Funktionen	50
7.2.1.	Die ODER-Verknüpfung	50
7.2.2.	Die UND-Verknüpfung	51
7.2.3.	Die Ausschließendes-ODER-Verknüpfung	52
7.3.	Befehle und Befehlstypen	52
7.4.	Codierbeispiele	53
7.4.1.	Vorzeichenumwandlung	53
7.4.2.	Zurücksetzen eines Schalterbits	54
7.4.3.	Registerinhalt auf binär 0 löschen	54
7.4.4.	Ändern von Personenkennzeichen	55
7.4.5.	Verzweigen in eine Sprungtabelle	57
7.5.	Testen von Merkmalen, Schalterstellungen und Fehlerbytes mit dem Befehl TM	58
7.6.	Codierbeispiele zum TM-Befehl	58
7.6.1.	Abfragen eines Schalterbytes	58
7.6.2.	Verzweigen in Subroutinen	60
7.7.	Einsetzen von Zeichen in Register oder Hauptspeicherfelder mit den Befehlen IC beziehungsweise STC	61
8.	Umsetzen und Testen von Datenfeldern	63
8.1.	Funktionen des Befehls TRT (Translate and Test)	63
8.2.	Codierbeispiele	64
8.2.1.	Prüfen eines Eingabefeldes auf numerischen Inhalt	64
8.2.2.	Ermitteln von Feldlängen	65
8.2.3.	Verzweigen in eine Sprungtabelle	67
9.	Modifiziertes Ausführen von Befehlen – der EX-Befehl	70
10.	Fehlersuche im Programm mit Hilfe eines Hauptspeicherabzuges	72
10.1.	Programmunterbrechungsursachen	72
10.1.1.	Datenfehler	72
10.1.2.	Adressenfehler	72
10.1.3.	Divisionsfehler	73
10.1.4.	Dezimalüberlauf	73

10.1.5.	Festpunktüberlauf	73
10.1.6.	Nicht dekodierbarer Operationsteil	73
10.2.	Listen für die Fehlersuche	74
10.2.1.	Das Übersetzungsprotokoll	74
10.2.2.	Der Hauptspeicherabzug (Terminal Dump)	74
10.2.2.1.	Tabellen des Speicherabzugs	75
10.2.2.2.	Struktur des Speicherabzugs	75
10.2.2.3.	Vorgehen bei der Fehlersuche	75
11.	Codier-Praktikum	83
11.1.	Auflisten von Vertreterprovisionen	83
11.2.	Verarbeiten von Feldinhalten variabler Länge	96
12.	Anhang	105
12.1.	Dezimalbefehle	106
12.1.1.	Verschieben und Runden von Dezimalzahlen, SRP (Shift and Round Packed)	106
12.1.2.	Löschen und Addieren, ZAP (Zero and Add)	108
12.1.3.	Vergleichen arithmetisch, CP (Compare Packed)	109
12.2.	Festpunktbefehle	110
12.2.1.	Arithmetische Verschiebefehle	110
12.2.1.1.	Linksverschiebung, SLA (Shift Left Single)	110
12.2.1.2.	Rechtsverschiebung, SRA (Shift Right Single)	111
12.2.1.3.	Linksverschiebung im Registerpaar, SLDA (Shift Left Double)	112
12.2.1.4.	Rechtsverschiebung im Registerpaar, SRDA (Shift Right Double)	113
12.2.2.	Logische Verschiebefehle für Rechts- oder Linksverschiebungen im Register bzw. Registerpaar, SLL (Shift Left Single Logical), SRL (Shift Right Single Logical), SLDL (Shift Left Double Logical), SRDL (Shift Right Double Logical)	114
12.2.3.	Registerladebefehle	115
12.2.3.1.	Register laden und Inhalt prüfen, LTR (Load and Test Register)	115
12.2.3.2.	Register positiv laden, LPR (Load Positive Register)	116
12.2.3.3.	Register negativ laden, LNR (Load Negative Register)	117
12.2.3.4.	Laden eines Komplements in ein Register, LCR (Load Complement Register)	118
12.3.	Logische Befehle	119
12.3.1.	Übertragen des numerischen Halbbytes, MVN (Move Numerics)	119
12.3.2.	Übertragen von mehr als 256 Zeichen, MVCL (Move Long Characters)	120
12.3.3.	Die ODER-Verknüpfung, Or, OR, O, OC, OI	122
12.3.4.	Die UND-Verknüpfung, And, NR, N, NC, NI	124
12.3.5.	Die Ausschließendes-ODER-Verknüpfung, Exclusive Or, XR, X, XC, XI	126

12.3.6.	Testen mit einer Maske, TM (Test under Mask)	128
12.3.7.	Einsetzen eines Zeichens in ein Register, IC (Insert Character)	129
12.3.8.	Einsetzen von Zeichen in ein Register in Abhängigkeit von einer Maske, ICM (Insert Character under Mask)	130
12.3.9.	Speichern eines Zeichens, STC (Store Character)	131
12.3.10.	Speichern von Zeichen in Abhängigkeit von einem Maskeninhalte, STCM (Store Character under Mask)	132
12.3.11.	Logischer Zeichenvergleich in Abhängigkeit von einem Maskeninhalte, CLM (Compare Logical under Mask)	133
12.3.12.	Aufbereiten von Dezimalzahlen zur Ausgabe, EDMK (Edit and Mark)	134
12.3.13.	Umsetzen und Testen von Datenfeldern, TRT (Translate and Test)	135
12.4.	Sprungbefehle	136
12.4.1.	Springen in Abhängigkeit vom Registerinhalt, BCT, BCTR (Branch on Count)	136
12.4.2.	Springen wenn der Index größer als ein Vergleichswert ist, BXH (Branch on Index High)	137
12.4.3.	Springen wenn der Index kleiner als oder gleich einem Vergleichswert ist, BXLE (Branch on Index Low or Equal)	137
12.4.4.	Ausführen eines modifizierten Befehls, EX (Execute)	138
12.5.	Makroaufrufe	139
12.5.1.	Anlegen eines Dateisteuerblocks, FCB	139
12.5.2.	Datei eröffnen, OPEN	141
12.5.3.	Datei abschließen, CLOSE	141
12.5.4.	Lesen (bereitstellen) des jeweils nächsten Satzes, GET	141
12.5.5.	Ausgeben eines Satzes, PUT	142
12.5.6.	Steuern eines Gerätes, CNTRL (Control)	142
12.5.7.	Mitteilung an den Bedienplatz, TYPE	142
12.6.	Befehlsübersicht	144
12.7.	Anzeigentabelle zur Befehlsübersicht	145
12.8.	Erweiterter mnemotechnischer Operationscode (Tabelle der Pseudosprungbefehle)	146
12.9.	Gleichsetzen von Ausdrücken mit der EQU-Anweisung	148
	Sachverzeichnis	149