

# Inhalt

|  |    |
|--|----|
| 1. Einführung in die Grundbegriffe                         | 1  |
| 1.1 Allgemeine Bemerkungen über Programmiersprachen        | 1  |
| 1.2 Konventionen 1. Teil                                   | 6  |
| 1.3 Beispiele einfacher Befehle                            | 10 |
| 1.4 Zahlen in MUMPS und numerische Operationen             | 20 |
| 1.5 Zeichenvorrat und Zeichenketten                        | 26 |
| 1.5.1 Der grafische Zeichensatz und Stringliterale         | 26 |
| 1.5.2 Der MUMPS-Datentyp und die numerische Interpretation | 31 |
| 1.6 Programme in MUMPS                                     | 35 |
| A Die bisherige Entwicklung von MUMPS                      | 41 |
| 2. Die Steuerung des Programmflusses                       | 47 |
| 2.1 Konventionen 2. Teil                                   | 47 |
| 2.2 Aufruf von Unterprogrammen                             | 50 |
| 2.3 Vergleichs- und logische Operatoren                    | 57 |
| 2.3.1 Vergleichsoperatoren                                 | 57 |
| 2.3.2 Logische Operatoren und die logische Interpretation  | 59 |
| 2.4 Bedingte Programmausführung                            | 62 |
| 2.5 Programmverzweigung                                    | 68 |
| 2.6 Das Postconditional                                    | 70 |
| 2.6.1 Das Befehlspostconditional                           | 70 |
| 2.6.2 Das Argumentpostconditional                          | 72 |
| 2.7 Die Auswahlfunktion \$SELECT                           | 76 |
| 2.8 Wiederholte Programmausführung                         | 78 |
| 2.9 Programmunterbrechung                                  | 84 |
| B Typische Einsatzgebiete von MUMPS                        | 87 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 3.  | Textverarbeitung mit MUMPS                      | 95  |
| 3.1 | Funktionen zur Textmanipulation                 | 95  |
| 3.2 | Die spezielle Variable \$HOROLOG                | 106 |
| 3.3 | Operatoren zur Textmanipulation                 | 109 |
| 3.4 | Die Benutzung externer Geräte und Timeout       | 116 |
| 3.5 | Die Formatierung der Ausgabe                    | 122 |
| 3.6 | Die Funktion \$JUSTIFY                          | 127 |
| 3.7 | Zeichendarstellung und Konvertierungsfunktionen | 130 |
| C   | Die sinnvolle Verwendung von MUMPS              | 137 |
| 4.  | Die Struktur der Variablen                      | 145 |
| 4.1 | Indizierte Variablen                            | 145 |
| 4.2 | Verschiedene Interpretationen der Datenstruktur | 147 |
| 4.3 | Die Analyse der Struktur                        | 150 |
| 4.4 | Löschen von Variablen                           | 153 |
| 4.5 | Ordnung und Ordnungsfunktionen                  | 156 |
| 4.6 | Globale Variablen                               | 160 |
| 4.7 | Naked Reference                                 | 162 |
| 4.8 | Das Sperren von Variablen                       | 166 |
| 4.9 | Beispiele zu den Ordnungsfunktionen             | 172 |
| D   | Der MUMPS-Standard                              | 179 |
| 5.  | Fortgeschrittene Programmiertechniken           | 185 |
| 5.1 | Dynamische Veränderung von Programmen           | 185 |
| 5.2 | Modularer Entwurf von Programmsystemen          | 194 |
| 5.3 | MUMPS-Prozesse und deren Steuerung              | 199 |
| 5.4 | Portabilität von MUMPS-Programmen               | 203 |
| E   | MUMPS auf Mikrocomputern                        | 209 |

|   |     |
|---|-----|
| <u>Anhang</u>                           | 217 |
| I    Zusammenfassung der Sprache        | 218 |
| Übersicht über Befehle                  | 218 |
| Übersicht über Funktionen               | 229 |
| Übersicht über spezielle Variablen      | 236 |
| Übersicht über Operatoren               | 239 |
| II    Übersicht über den neuen Standard | 245 |
| III Verzeichnis der ASCII-Zeichen       | 251 |
| IV Literaturverzeichnis                 | 254 |
| V    Adresse der MUMPS Users' Group     | 256 |
| Sachregister                            | 257 |