

Inhalt

1. Einleitung: Innovation durch Integration	7
2. Register und Datenorganisation	14
2.1. Operandenformate	14
2.2. Registerformate	14
2.2.1. Datenregister	14
2.2.2. Adreßregister	14
2.2.3. Statusregister	16
2.3. Datenorganisation im Speicher	17
2.4. Stacks und Queues	17
2.4.1. System-Stacks	19
2.4.2. Software-Stacks	19
2.4.3. Queues	21
3. Befehlsformate und Adressierungsarten	23
3.1. Bestimmung der Operandenadresse	23
3.2. Programm- und Datenbereichszuweisungen	26
3.3. Effektive Adressen	26
3.3.1. Adressierungsarten Register direkt	27
3.3.2. Adressierungsarten Register indirekt	27
3.3.3. Adressierungsarten Datenadresse absolut	31
3.3.4. Adressierungsarten Relativ zum Programmzähler	32
3.3.5. Adressierungsarten Daten unmittelbar	34
3.4. Bedingungskodes und Statusregister	35
3.5. Impliziter Bezug auf Register	35
4. Ausnahmeverarbeitung und -vektoren	35
4.1. Ausnahmearten	35
4.2. Ausnahmeverarbeitung	37
4.3. Ausnahmevektoren	37
5. Überblick über den Befehlsvorrat	39

6. Beschreibung des Befehlsvorrats	50
6.1. Erläuterungen zur Befehlsbeschreibung	50
6.2. Abkürzungen und Definitionen bei der Befehlsbeschreibung	51
6.3. Befehlsbeschreibung in alphabetischer Reihenfolge	53
7. Befehlsvorrat-Zusammenfassung	178
8. Berechnung der Bedingungskodes	184
8.1. Allgemeines	184
8.2. Bedingungskoderegister	184
8.3. Tabelle zur Berechnung des Bedingungskodes	185
9. Mikroprogramm-Architektur des SC 68000	187
10. Prefetch-Mechanismus	189
10.1. Allgemeines	189
10.2. Befehls-Prefetch	189
10.3. Daten-Prefetch	191
11. Befehlsausführungszeiten	192
11.1. Berechnungszeit für Operanden mit effektiver Adresse	192
11.2. Taktperioden für Transportbefehle	193
11.3. Taktperioden für Standardbefehle	193
11.4. Taktperioden für unmittelbare Befehle	195
11.5. Taktperioden für Befehle mit einem Operanden	196
11.6. Taktperioden für Schiebe- und Rundschiebebefehle	197
11.7. Taktperioden für Bitmanipulationsbefehle	197
11.8. Taktperioden für bedingte Befehle	199
11.9. Taktperioden für die Befehle JMP, JSR, LEA, PEA und MOVEM	199
11.10. Taktperioden für Befehle mit mehrfacher Genauigkeit	199
11.11. Taktperioden für die übrigen Befehle	201
11.12. Taktperioden für Ausnahmeverarbeitung	203
12. Programmbeispiele	204
Anhang A: Hardware – Architektur	218