

Anleitung zur sRAM-Karte

1. Allgemeines

Die sRAM-Karte ist in den Größen 64kB, 256kB und 1MB sRAM erhältlich. Die Karte dient besonders zum Emulieren von EPROM-Modulen oder zur Erstellung von Modulsoftware. Bei entsprechender Programmierung läßt sie sich jedoch auch als RAM-Drive einsetzen. Die Karte ist voll softgesteuert. Ein Writeprotectschalter schützt vor versehentlichem Überschreiben von Daten. Für den Datenerhalt sorgt eine Lithiumzelle.

2. Steuerung

Alle Funktionen der sRAM-Karte werden von einem Register an Adresse \$fdff (65023) gesteuert. Dieses Register wird über einen Power-On-Reset beim Einschalten des Computers auf Null gesetzt. Das Register kann nur geschrieben werden. Konkret ergibt sich folgende Belegung der Bits:

Bits 0-3	Auswahl der 64k-Ebenen. Je nach Speicherausbau sind 1, 4 oder 16 Ebenen vorhanden.
Bit 4	0: sRAM auf Bank A aktiv (Modulemulation)
Bit 5	0: sRAM auf Bank F aktiv (Modulemulation)
Bit 6	1: sRAM Bank A beschreiben (\$4000-\$bfff, aktuelle Ebene)
Bit 7	1: sRAM Bank F beschreiben (\$4000-\$bfff, aktuelle Ebene)

Es kann immer nur ein sRAM beschrieben werden. Werden beide Bits (7 und 6) auf 1 gesetzt, so kann kein RAM beschrieben werden. Das Beschreiben funktioniert nur, wenn der Write Protect abgeschaltet wurde (LED leuchtet).

Um die sRAM-Karte zu deaktivieren setzen Sie am besten im Monitor Speicherstelle \$fdff auf \$30 (48). Wundern Sie sich nicht über den zurückgelesenen Wert. Dieser ist zufällig, da sich die Speicherstelle nicht lesen läßt. Um die Karte dann wieder zu aktivieren, schreiben Sie \$0x, wobei das x für die gewünschte Ebene steht.

3. Verwendung der speziellen Programme

Für diese sRAM-Karte gibt es einen speziellen Modulkopf (mk ext.256 2.x), der das Blättern mit den Cursorstasten von einer Ebene zur anderen erlaubt, damit Sie nicht umständlich poken müssen. Diese Funktion versagt aber, falls Sie dazwischen ein Modul verwenden, das nicht diesen Modulkopf besitzt (z.B. Page-Setter). Um dieses Modul zu verlassen, müssen sie die neue Ebene direkt in die Speicherstelle \$fdff schreiben. Außerdem funktioniert der Modulkopf nur dann, wenn das Modul mit dem Installationsprogramm in die sRAM-Karte geladen wurde. Dabei wird nämlich auch die aktuelle Ebene mit übergeben, die der Modulkopf sonst nicht ermitteln könnte, da das Register \$fdff nicht lesbar ist.

Wollen Sie ein Modul mit dem oben erwähnten Modulkopf "per Hand" in die sRAM-Karte laden, so muß im Modulkopf zuvor in Speicherstelle \$4100 (16640), die Ebene (0...f (15)) eingetragen werden, in der das Modul in der sRAM-Karte betrieben werden soll. Haben Sie nur eine 64kB-sRAM-Karte, verwenden Sie den Modulkopf "mk ext.64k 2.x". Beachten Sie bitte auch die Beschreibung der Modulköpfe auf der Diskette mit dem Modulgenerator.

4. Erweiterung des Speichers

Ein Austausch der Speicherchips der 64k-Karte (62256, 32kB) gegen solche vom Typ 628128 (128kB) ist ohne Probleme möglich. Damit wird dann die Karte auf 256kB erweitert. Um eine Erweiterung auf 1MB (mit Chips 628512, 512kB) vorzunehmen, muß außerdem der Lötjumper J2 geschlossen und J1 mit einem scharfen Werkzeug durchtrennt werden. Für diese Arbeiten sollte die Stromversorgung durch die Lithiumzelle unterbrochen werden, indem der Steck-Jumper unterhalb der Lithium-Zelle gezogen wird.

5. Wechsel der Lithium-Zelle

Die Lithium-Zelle hat eine Lebensdauer von ca. 2 Jahren. Danach ist sie zu wechseln, indem zunächst der Steck-Jumper entfernt und dann die Zelle vorsichtig aus dem Halter gehebelt wird. Als Lithium-Zelle ist eine vom Typ CR2032 (3V) zu verwenden, die oftmals auch in Taschenrechnern und Datenbänken Verwendung findet. In jedem Laden, der diese Geräte verkauft, sollte eine solche Lithiumzelle auch erhältlich sein. Nach dem Einsetzen der Lithiumzelle ist der Steck-Jumper wieder einzusetzen. Der Jumper kann auch kurzzeitig (5min) entfernt werden um bei abgeschaltetem Computer den Inhalt der kompletten sRAM-Karte zu löschen.

6. Copyrights

Die sRAM-Karte, der Expansionsport-Expander und die Software "Modulgenerator" sind Entwicklungen von mir. Niemand ist berechtigt die Hardware nachzubauen oder die Software für andere zu kopieren. Solder/Synergy, c/o Christian Schäffner, Bauernreihe 50, 38822 Emersleben, Tel. 039424/5302.

Emersleben, 24.05.1994