

THE LEAR SIEGLER ADM 5

In den Anfängen der Informatik war es für Unternehmen üblich, über ein grosses zentrales Computersystem zu verfügen, mit dem Benutzer über zeichenbasierte Terminals eine Verbindung herstellten. Frühe Heimcomputer wie der Altair 8800 und der IMSAI 8080 verwendeten ebenfalls serielle Terminals für die Benutzerinteraktion, bevor separate Grafikkarten populär wurden. In den 1970er und frühen 1980er Jahren führte Lear Siegler Incorporated (LSI) die ADM-Serie serieller RS232C-Terminals ein.

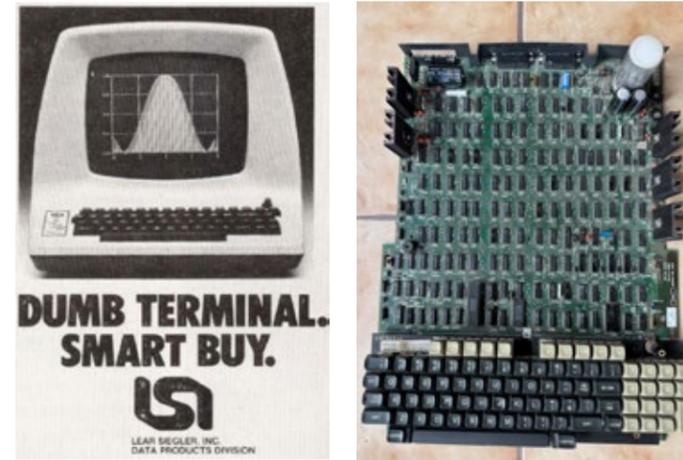
Der ADM 5 wurde 1981 nach der Popularität des ADM 3 und 3A eingeführt. Er hatte das gleiche ikonische, kurvige Design (ähnlich wie die ersten Apple iMacs), ähnliche Funktionen, aber mit einem Ziffernblock. Der ADM5-Monochrom-CRT-Bildschirm hatte eine Diagonale von 12 Zoll und war in weissem oder grünem Phosphor erhältlich. Er wog 14,5 kg und war etwa 35 cm hoch, 40 cm breit und 51 cm tief.

Die ADM-Serie wurde prominent und scherzhaft als «Dumb Terminal» vermarktet, ein Begriff, der sich 1976 von Lear Siegler schützen liess. Der Ausdruck wurde in der Industrie üblich, wenn Terminals mit Desktop-Computern verglichen wurden. Aber auch im Vergleich zu anderen Terminals auf dem Markt war das ADM 5 dumm. Die Einfachheit der internen Schaltkreise, die hauptsächlich aus TTL-Logikchips der 7400-Serie bestehen, unterschied sich von den damals konkurrierenden Terminals, die oft über eine CPU und ein ROM verfügten,

die Code für Setup-Menüs, Konfigurationseinstellungen und andere Funktionen enthielten. Das ADM 5-Terminal wird vollständig über physische DIP-Schalter auf der Hauptplatine konfiguriert.

Auf der Rückseite des Terminals befinden sich zwei serielle DB25-Anschlüsse, einer für den Anschluss an ein Host-Computersystem und der zweite (Erweiterungs-)Anschluss zum Anschliessen eines lokalen Peripheriegeräts zum Beispiel ein Drucker. Die Ports können für die Verwendung des RS232C-Standards oder einer 20mA Stromschleifenschnittstelle (die in älteren Fernschreibgeräten verwendet wird) konfiguriert werden. Die maximale Geschwindigkeit der seriellen Schnittstellen beträgt 19200 Baud. Das Terminal kann direkt mit einem Host-System verbunden werden, typischerweise über die interne Kommunikationsverkabelung eines Gebäudes, oder aus der Ferne mithilfe eines Modems, um sich über analoge Telefonleitungen in das Host-System einzuwählen. Das Anzeigeformat beträgt 24 Zeilen × 80 Zeichen. Ein 2K-ROM-Chip enthält die Bitmaps von 128 ASCII-Zeichen, einschliesslich Gross- und Kleinschreibung, sowie 32 Steuerzeichen. Die Einzelzeichen-Punktmatrix ist 5 × 9 Pixel gross und befindet sich in einem 7 × 10 Zeichen grossen Feld. Der Inhalt des Videobildschirms wird zu jedem Zeitpunkt in vier 1K × 4Bit RAM-Chips gespeichert. Während eines CRT-Refresh-Scans werden die Punktreihen für jedes angezeigte Zeichen aus dem ROM-Zeichenspeicher gelesen.

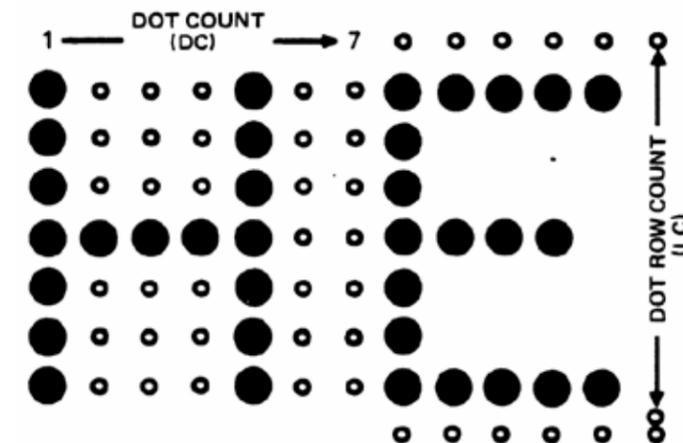
Die Tastatur verfügt über 83 Tasten, die alphanumeri-



sche und Sonderzeichen enthalten, einen Ziffernblock und Funktionsbefehlstasten wie die Steuerung der Cursorbewegung usw. Wenn die Tasten gedrückt gehalten werden, werden sie automatisch mit einer Geschwindigkeit von 22 Zeichen pro Sekunde wiederholt. Oberhalb des Ziffernblocks befindet sich ein Regler für die Bildschirmhelligkeit. Bill Joy verwendete ein ADM-Terminal, um den vi-Texteditor für UNIX zu entwickeln und implementierte dieselben HJKL-Tasten, die für die Cursornavigation verwendet wurden.

Das ADM 5 ist lüfterlos und leise, hatte aber wie die meisten Terminals damals eine laute Tastatur im Vergleich zu dem, was wir heute normalerweise verwenden. Die Tasten sind direkt auf die Hauptplatine gelötet. Die Platine enthält ausserdem mehrere interne und externe DIP-Schalter zur Konfiguration des Terminals. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind begrenzt und konzentrieren sich hauptsächlich auf RS232C-Einstellungen.

Das Terminal verfügt über eine lineare Stromversorgung und kann mit nordamerikanischem 115 VAC oder europäischem 230 VAC bestellt werden. Der Transformator befindet sich unter der Hauptlogikplatine, die die Gleichrichtung und Regelung der Energie für die Logikschaltung und den CRT enthält. Die CRT verfügt über eine separate Platine zur Steuerung der Kathodenstrahlröhre.



Der Screenshot unten zeigt den ADM 5, der an einen Linux-Computer angeschlossen ist. Moderne Linux-Systeme sind in der Lage, mithilfe von systemd Anmeldungen von einem echten (nicht emulierten) physischen Terminal aus bereitzustellen. Wenn Sie das Terminal mit einem USB-zu-RS232C-Adapterkabel anschliessen, sollte ein Kernel Device ähnlich wie /dev/ttyUSB0 erscheinen. Anschliessend können Sie den Agetty-Prozess starten, der die serielle Verbindung verwaltet, einen Benutzernamen akzeptiert und ihn zur Authentifizierung an das Anmeldeprogramm übergibt. Mit dem Befehl systemctl kann eine Anmeldeaufforderung wie folgt an das Terminal gesendet werden:

```
$ sudo systemctl start serial-getty@ttyUSB0.service
```

Ältere Unix- und Nicht-Systemd-Linux-Systeme erfordern möglicherweise eine Konfiguration in der Datei /etc/inittab.

Zwei hervorragende Informationsquellen zum ADM 5 und anderen Terminals sind das Terminals Wiki (<https://terminals-wiki.org/>) und das Bitsavers-Archiv (<https://bitsavers.org/>). Dort finden Sie Originalhandbücher und altes Werbematerial. Die ADM 5-Dokumentation umfasst ein 51-seitiges Benutzerreferenzhandbuch und ein 158-seitiges Wartungshandbuch mit der technischen Betriebstheorie und vollständigen Schaltplänen.

Die englische Originalversion dieses Artikels finden Sie hier: <https://digitalforensics.ch/enter/adm5.pdf>

