



ELV-Programmer UP 95 Teil 3

Im dritten und abschließenden Teil des Artikels wenden wir uns der Installation und der Beschreibung der Software sowie der Inbetriebnahme des Programmers zu.

Installation

Um das Bedienprogramm des UP 95 zu installieren, muß lediglich das Programm INSTALL.EXE aus dem WINDOWS Datei-Manager heraus ausgeführt werden. Hierzu wird der Datei-Manager geöffnet, das passende Diskettenlaufwerk gewählt und die Datei INSTALL.EXE durch Doppelklick ausgeführt.

Es erscheint sodann die Installationsmaske der UP 95-Software, auf der bereits standardmäßig das Zielverzeichnis C:\ELV\UP95 gesetzt ist. Wird ein anderes Zielverzeichnis gewünscht, so kann dies nach Anklicken des weißen Feldes über die Tastatur eingegeben werden.

Nach Festlegung des Zielverzeichnisses ist die Schaltfläche „Install“ zu betätigen, um das UP 95-Bedienprogramm zu installieren. Im Windows-Programm-Manager wird anschließend eine Programmgruppe namens UP 95 PROGRAMMER angelegt, in der sich unter anderem das Programm UP-95 befindet. Die Installation ist damit abgeschlossen, und das Bedienprogramm kann aufgerufen werden.

Bedienung

Nach dem Start des Programms UP-95 erscheint das Hauptfenster des Universal Programmers (Titelfoto) in der Mitte des Bildschirms. Hier sind alle wichtigen Ein-

stellungen übersichtlich und schnell erreichbar angeordnet.

Im oberen Bereich befinden sich die Menüs und die Schnellstart-Knöpfe, auf die im weiteren Verlauf des Textes noch eingegangen wird. Darunter sind nun links die IC-Daten, rechts die Programmierdaten und darunter wiederum die Auflistung der Pufferbelegung sowie die Prüfsumme angeordnet.

IC auswählen

Um eine bestimmte Art von ICs auszuwählen, muß der Mauscursor im Bereich der IC-Daten auf das Feld „Art“ bewegt und dieses durch Anklicken aufgeklappt werden. Es erscheint dann eine Liste von verschiedenen IC-Arten, aus denen eines durch Anklicken mit dem Mauszeiger auszuwählen ist.

In der gleichen Weise ist nun auch der Hersteller zu wählen, wobei der Eintrag <Allgemein> in der Herstellerliste alle möglichen Typen dieser Art beinhaltet. Nach der Auswahl des Herstellers muß in der gleichen Weise wie bei der Art und dem Hersteller noch die Wahl des Typs erfolgen. Ist die Auswahl abgeschlossen, wird im Anzeigefeld „Organisation“ die Speicherorganisation des Bausteins angezeigt, und im Bereich der Programmierdaten werden der Programmiermodus, die Versorgungsspannung, die Programmierpulsbreite sowie die Programmierspannung auf die vom Hersteller für dieses IC emp-

fohlenen Werte gesetzt. Diese Werte können allerdings jederzeit durch Anklicken mit dem Mauszeiger geändert werden.

Als Programmiersequenz stehen 4 Punkte zur Auswahl:

1. nur Programmieren
2. Leertest vor der Programmierung
3. Vergleich nach der Programmierung
4. Leertest vor der Programmierung mit anschließendem Vergleich

Puffer editieren

Nachdem der Baustein ausgewählt und die Programmierdaten festgelegt sind, muß noch der Puffer mit Daten versorgt werden. Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten der Bearbeitung.

1. Datei an eine bestimmte Position im Puffer laden

Dazu wird entweder im Menü „Datei“ der Punkt „Laden“ gewählt, die Tastenkombination <Strg + L> auf der Tastatur gedrückt oder der linke Schnellstart-Knopf mit dem Mauscursor betätigt. Es erscheint sodann das Dateiauswahlfenster von Windows, in dem die gewünschte Datei auswählbar ist.

Nach Betätigen der Schaltfläche „OK“ öffnet sich das Fenster zur Festlegung des Dateiformates und der Zieladresse. Hier kann auf der linken Seite das Dateiformat gewählt und rechts die Startadresse im Puffer eingegeben werden. Optional kann man den Ladevorgang durch Eingabe eines Wertes in den Feldern „Ende“ oder „Länge“ auf einen bestimmten Bereich begrenzen. Sofern diese Werte gesetzt sind, wird der Ladevorgang nach Überschreiten der Endadresse beendet.

2. Bereich füllen

Um einen bestimmten Bereich im Puffer mit einem beliebigen 8-, 16-, 24- oder 32-Bit-Füllmuster zu füllen, muß im Menü „Bearbeiten“ der Punkt „Speicher füllen“ gewählt oder die Tastenkombination <Strg + F> gedrückt werden. Es öffnet sich daraufhin ein Fenster, in dem die Startadresse und die Endadresse oder die Länge des zu füllenden Bereichs anzugeben ist. Außerdem muß noch die Auswahl der Wortbreite (8, 16, 24 oder 32 Bit) sowie die Eingabe des Füllmusters erfolgen. Nach Betätigung der Schaltfläche „Start“ wird daraufhin der Puffer mit dem eingegebenen Wert gefüllt.

3. Bereich kopieren

Will man einen bestimmten Bereich im Puffer an eine beliebige andere Stelle im Puffer kopieren, muß im Menü „Bearbeiten“ der Punkt „Speicher kopieren“ gewählt oder die Tastenkombination <Strg + K> gedrückt werden. Daraufhin öffnet sich ein Fenster zur Eingabe des Quellbereichs und der Zieladresse.

Nach Betätigung der Schaltfläche „Start“

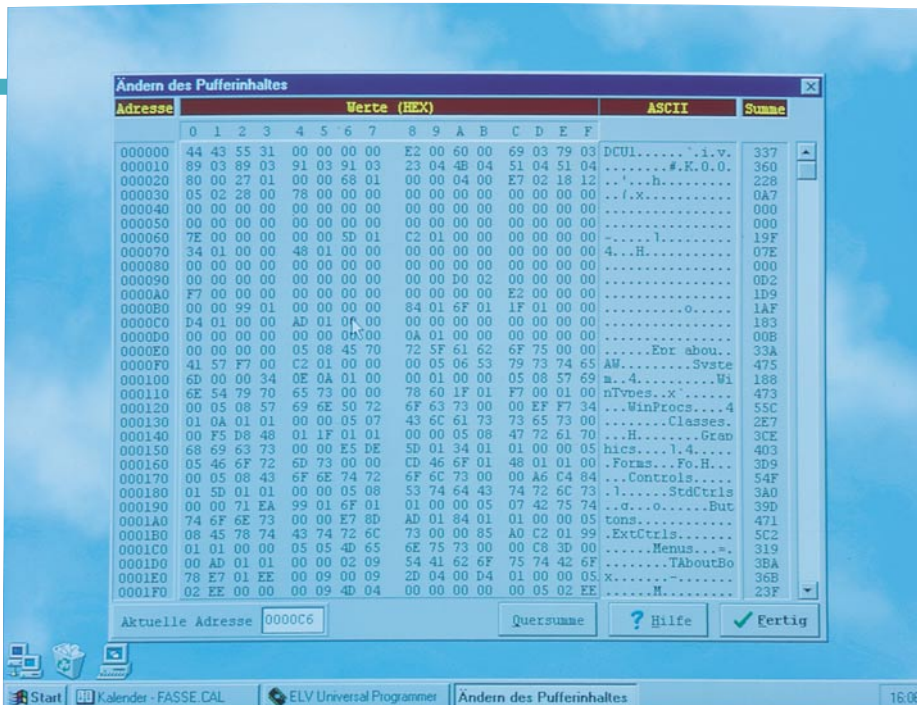


Bild 10: Editorfenster

wird dann der Quellbereich, unter Berücksichtigung eventuell überlappender Adreßbereiche, in den Zielbereich kopiert.

4. Editieren

Zur Aktivierung des Editors muß im Menü „Bearbeiten“ der Punkt „Editieren“ gewählt, die Tastenkombination <Strg + E> gedrückt oder der zweitletzte Schnellstart-Knopf mit dem Mauscursor betätigt werden. Daraufhin öffnet sich das Editorfenster (Abbildung 10) mit den verschiedenen Eingabefeldern.

Ganz links befindet sich das Adreßfeld, welches die Startadresse für jede Zeile beinhaltet. Die Eingabe eines hexadezimalen Wertes in einer Zeile dieses Bereiches bringt jede beliebige Position im Puffer zur Anzeige. Zusätzlich kann der Puffer auch mittels des Scrollbalkens an der rechten Seite durch das Anzeigefeld geschoben werden.

Im mittleren Bereich des Fensters befinden sich die beiden Editierbereiche, und zwar zum einen für hexadezimale und des weiteren für alphanumerische (ASCII) Eingaben. Im rechten Bereich des Fensters wird von jeder Zeile des Editors die Quersumme über die zugehörige Zeile angezeigt.

Zur einfachen Orientierung der aktuellen Cursorposition wird diese unten links im Fenster ständig angezeigt und kann auch durch direkte Eingabe gezielt gesetzt werden.

Bei Betätigen der rechten Maustaste erscheint ein Pull-up-Menü, in dem die Zusatzfunktionen „Datei laden“, „Bereich füllen“ usw. auswählbar sind, ohne dabei den Editor zu verlassen. Zur Bildung der Quersumme über einen bestimmten Adreßbereich genügt die Betätigung der Schaltfläche „Quersumme“, woraufhin ein weiteres Fenster geöffnet wird, in dem ein Adreßbereich eingegeben werden kann,

über den dann 8- oder 16-Bit-weise eine Quersumme gebildet wird.

Pufferinhalt

Um eine umfassende Information über die Daten im Puffer zu bekommen, besitzt das Hauptfenster im unteren Bereich ein Feld, in dem sämtliche Aktionen, die mit dem Puffer durchgeführt wurden, wie folgt protokolliert sind:

- Welche Datei ist in welchen Adreßbereich geladen?
- Welcher Bereich ist mit dem Editor bearbeitet?
- Wo befinden sich Reste der zuvor geladenen Dateien?
- Womit sind bestimmte Bereiche gefüllt?
- Wo wurden Daten aus ICs eingelesen?

Führt man auf einer dieser Zeilen einen Doppelklick aus, so wird automatisch der Editor mit dem ausgewählten Adreßbereich geöffnet.

Rechts neben diesem Feld der Pufferbelegung befindet sich noch der Bereich der

Prüfsummenermittlung. Hier kann eine Start- und eine Endadresse eingegeben werden, woraufhin über diesen Bereich eine Prüfsumme ermittelt und angezeigt wird.

Pufferinhalt ausdrucken

Nach Aktivierung des Punktes „Ausdrucken“ im Menü „Bearbeiten“ öffnet sich ein Fenster (Abbildung 11), in dem man den zu druckenden Adreßbereich festlegen kann. Zusätzlich besteht noch die Möglichkeit, zu wählen, ob die Werte 8-Bit- oder 16-Bit-breit ausgedruckt werden sollen. Ist der 16-Bit-Wert gewählt, hat noch die Auswahl zu erfolgen, ob im Speicher zuerst das Low- oder das High-Byte abgelegt ist. Außerdem besteht noch die Möglichkeit, die Anzahl der Worte pro Zeile festzulegen, sowie die Wahl, ob nur HEX, nur ASCII oder beides ausgedruckt werden soll. Nach Betätigung der Start-Schaltfläche beginnt der Ausdruck.

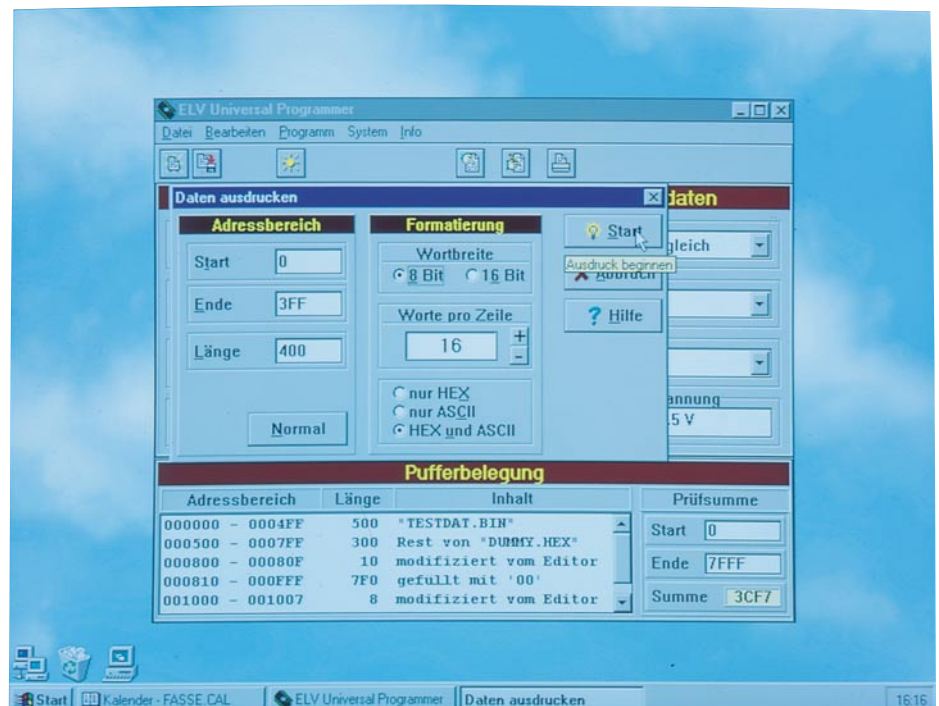
Leertest

Um zu testen, ob ein zu programmierender Baustein auch wirklich leer ist, kann im Menü „Programm“ der Punkt „Leertest“ ausgewählt werden. Es öffnet sich sodann ein Fenster, in dem der zu testende Bereich eingegeben oder mit der Schaltfläche „Normal“ der gesamte Speicherbereich des Bausteins gewählt werden kann. Nach Betätigung der „Start“-Schaltfläche, wird der Baustein getestet und anschließend eine Meldung ausgegeben, ob dieser leer ist oder nicht.

Programmierung

Durch Auswahl des Punktes „Programmieren“ im Menü „Programm“ öffnet sich das Fenster zur Programmierung eines

Bild 11: Fenster zur Druckbereichsfestlegung



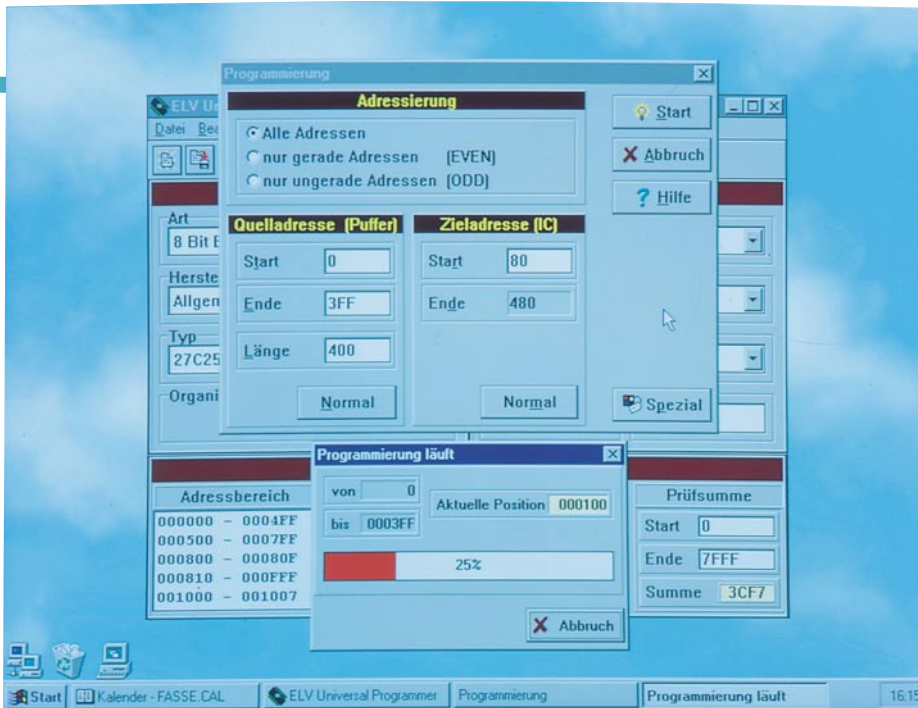


Bild 12: Programmierfenster

Bausteins (Abbildung 12). Hier kann nun zuerst einmal eine Auswahl erfolgen, ob alle Adressen oder nur alle geraden bzw. ungeraden Adressen des Puffers zu programmieren sind. Zum Beispiel ist es bei 16-Bit-breiten Bussen, an denen zwei 8-Bit-EPROMs parallel angeschlossen sind, erforderlich, daß das eine EPROM mit den geraden Adressen und das andere mit den ungeraden Adressen programmiert wird.

Ist die Art der Adressierung festgelegt, erfolgt die Festlegung des Adreßbereiches im Puffer sowie der Zieladresse im IC. Nach Betätigung der Schaltfläche „Start“ oder des „Start-Tasters“ am UP95-Interface, wird abhängig von der gewählten Programmiersequenz zuerst ein Leertest durchgeführt oder die Programmierung sofort begonnen.

Nach Abschluß des Programmiervorganges wird ebenfalls abhängig von der gewählten Programmiersequenz noch ein Vergleich der Daten im Puffer mit denen im programmierten Baustein vorgenommen. Eventuelle Abweichungen erscheinen in einem Extra-Fenster.

Vergleich

Zur Sicherstellung, daß der Baustein auch alle Daten korrekt übernommen hat, kann aus dem Menü „Programm“ der Punkt „Vergleichen“ ausgewählt werden, woraufhin sich dann ein Fenster öffnet, in dem der Adreßbereich im Puffer sowie die Zieladresse im Baustein anwählbar sind.

Nach Betätigen der „Start“-Schaltfläche wird ein Vergleich der Pufferdaten mit den programmierten Daten im Baustein durchgeführt und eventuelle Abweichungen tabellarisch aufgelistet. Durch Betätigen der „Abbruch“-Schaltfläche kann dieser Vorgang jederzeit beendet werden.

Bild 13: Fenster für den Interfacetest

Systemeinstellungen

Im Menü „System“ sind unter dem Punkt „Schnittstelle“ der serielle Kommunikations-Port 1 bis 4 sowie unter dem Punkt „Übertragungsrate“ die Baudrate der Datenübermittlung einstellbar. Mittels des Punktes „Interface testen“ ist ein Fenster aktivierbar, in dem der Textool-Sockel des UP 95-Interface zum Test mit bestimmten Zuständen belegt werden kann (Bild 13).

Hierzu genügt ein Druck auf die den Pins zugeordneten kleinen grauen Schaltflächen, woraufhin ein Auswahlfenster zur Festlegung des Zustandes am Pin geöffnet wird. Folgende Zustände sind dabei bei jedem Pin wählbar :

1. Tri-State: Der Pin ist jetzt als Eingang geschaltet, und die Hintergrundfarbe der Pinnummer im Fenster gibt den Zustand des Pins an.

2. Aktiv-Low: Der Pin wird als Ausgang geschaltet und auf Low gezogen.
3. Aktiv-High: Der Pin wird als Ausgang geschaltet und auf High gezogen.

Einigen Pins sind nun noch folgende Sonderfunktionen zu eigen :

- verstärkt Vcc: Dieser Pin liefert nun eine 200mA-Versorgungsspannung
- verstärkt GND: Dieser Pin zieht 200mA nach GND
- programmier: An diesem Pin kann die Programmierspannung angeschaltet werden.

Im Feld „Programmierspannung“ kann nun die Höhe derselben sowie an alle als Programmierpins geschalteten Textool-Pin die Programmierspannung oder die Vcc-Spannung angelegt werden.

Mit Hilfe dieser Funktionen lassen sich alle Pins des Textool-Sockels prüfen und somit die einwandfreie Funktion des UP 95-Interfaces testen.

Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des UP 95 wird dieser über eine serielle 1 : 1-Verbindungsleitung (9polige Sub-D-Verlängerungsleitung) mit einer seriellen Schnittstelle des PCs verbunden.

Das Interface wird sodann eingeschaltet und die Steuerungssoftware am PC unter Windows gestartet.

Automatisch sucht nun die Software den seriellen Port, an dem der UP 95 angeschlossen ist und setzt dementsprechend die Einstellungen im Menüpunkt „System“. Eine spätere Umstellung auf einen anderen seriellen Port oder eine andere Baudrate ist jederzeit leicht möglich. Damit ist der UP 95 nun bereit, in effizienter Weise Bausteine zu programmieren. **ELV**

