

PC-Halbleiter-Datenbuch

Sekundenschnelle Verfügbarkeit aller wichtigen Daten von diskreten Halbleitern bietet dieses neue, von ELV entwickelte Programmpaket. In außergewöhnlich umfangreichen Datensammlungen sind alle gängigen, weltweit verfügbaren diskreten Halbleiterbauelemente wie Transistoren, Dioden, Thyristoren, Triacs usw. mit ihren wesentlichen Daten aufgeführt.

Allgemeines

Weltweit existieren mehr als einhunderttausend verschiedene diskrete Halbleiter. Für die Entwicklung eigener Schaltungen, für die Reparatur von Geräten oder zum Auffinden von Vergleichstypen ist die Kenntnis der genauen technischen Daten der einzelnen Halbleiter von ausschlaggebender Bedeutung. Transistoren, die immer wiederkehrend eingesetzt werden, wie z. B. BC 548, TIP 142, 2N3055 mag manch einer noch direkt im Gedächtnis haben, doch die Datenflut ist so groß, daß ganze Buchsammlungen erforderlich sind, um für alle Fälle gerüstet zu sein.

Besonders in industriell gefertigten Geräten finden häufig „exotische“ Bauelemente Einsatz, die entweder gar nicht oder nur schwer erhältlich sind. Durch die genaue Kenntnis der betreffenden Daten kann dann nach einem Vergleichstyp gesucht werden.

Hier nun bietet das neue PC-Halbleiter-Datenbuch von ELV seine Dienste an. Statt mühevoll in verschiedensten Büchern zu suchen, wird einfach die Bezeichnung des betreffenden Bauteils eingegeben, und nahezu verzögerungsfrei erscheinen die gewünschten Daten in übersichtlicher Form auf dem Bildschirm. Per Knopfdruck ist auch die Gehäusezeichnung nebst Abmessungen und Anschlußbelegung sogleich abrufbar.

Die anwenderfreundliche Such- und Verwaltungssoftware bietet Features, die weit über die eines „normalen“ Datenbuches hinausgehen. So können Vergleichstypen bei individueller Vorgabe der zu vergleichenden Parameter und deren Gewichtung gesucht werden, oder aber es sind speziell benötigte technische Daten zu erfassen und das Programm sucht die in Frage kommenden Typen heraus - ein Feature, das speziell für Entwickler neue Perspektiven eröffnet.

Basierend auf das im Dezember 1989 erstmals von ELV vorgestellte PC-Transistor-Datenbuch ist dieses neue PC-Halbleiter-Datenbuch entstanden, unter Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse und praktischer Erfahrungen. Nachfolgend wollen wir zunächst die wesentlichen Features in Kurzform darstellen, gefolgt von einer ausführlichen Programmbeschreibung.

ELV-Halbleiter-PC

Das Softwarepaket „ELV-Halbleiter-PC“ stellt ein komfortables Computer-Datenbuch dar, lauffähig auf allen PCs. In einer außergewöhnlich umfangreichen Datensammlung sind alle gängigen weltweit verfügbaren, diskreten Halbleiterbauelemente wie Thyristoren, Triacs, Diacs usw. mit ihren wichtigsten Daten aufgelistet.

Das eigentliche Datenbank-/Verwaltungsprogramm beinhaltet bereits einen Daten-Grundstock, bestehend aus allen im ELVjournal eingesetzten diskreten Halbleitern, während weitere umfassende Datenbestände nach Funktionsgruppen geordnet zusätzlich verfügbar sind.

Kurzbeschreibung

Die Bedienung von ELV-Halbleiter-PC ist denkbar einfach. Eine zentrale Funktion besteht in dem Aufrufen bestimmter Halbleiterdaten. Hierzu wird einfach die Halbleiterbezeichnung eingegeben, und praktisch verzögerungsfrei erscheinen die wesentlichen Daten auf dem Bildschirm.

Wird ein Vergleichstyp benötigt, so kann eine Suche sehr einfach durch Betätigung der Taste <F3> ausgelöst werden.

Neben dem automatischen Heraussuchen von Vergleichstypen bietet das Programm eine besonders für Entwickler angenehme Suchfunktion anhand vorgewählter Daten. Hierzu gibt der Anwender die von ihm gewünschten Minimum- und Maximumdaten der betreffenden Parameter ein, wor-

aufhin automatisch die in Frage kommenden Typen herausgesucht werden.

Zusätzlich steht eine Grafik-Datenbank zur Verfügung, in der über 400 Anschlußbilder abgespeichert sind. Hierdurch erhält der Anwender bei Bedarf auf Knopfdruck alle Informationen über Abmessungen und Besonderheiten des jeweiligen Gehäuses sowie zusätzliche Hinweise auf die Anschlußbelegung.

Programmetechnische Besonderheiten, wie komfortable Menüführung mit umfangreichen Hilfstexten (Taste <F1>) oder auch die Möglichkeit des Bildschirm ausdrucks auf einem Standard-Matrix-Drucker, runden das Programmpaket ab.

Die wesentlichen Eckdaten können in das Programm ELV-PC-Transistortester PC-TT 90 übernommen werden und so für einen vollautomatischen Test der betreffenden Halbleiter dienen.

Bedienung

Mit Hilfe der bewährten und anwenderfreundlichen Fenstertechnik erfolgt die komplette Bedienung des Programms. Die Software ermöglicht durch praxisorientierte Suchkriterien das schnelle Auffinden bestimmter Halbleiter sowie das Vergleichen verschiedenster Merkmale.

Hardware-Voraussetzung

Das Programm „ELV-Halbleiter-PC“ ist grundsätzlich auf allen Rechnern des Typs IBM-PC-XT/AT und dazu kompatiblen lauffähig. Folgende Minimalausstattung ist

Leistungsmerkmale ELV-Halbleiter-PC

- Datenbanken für Bipolar-Transistoren, FETs, Dioden, Thyristoren, Triacs, Diacs
- Ausgabe von Anschlußbildern
- Suche nach bestimmten Transistortypen
- Suche nach Vergleichstypen
- Allgemeine Suche (Minimal-, Maximalwerte)
- Kaskadiertes Suches (weilersuchen mit jeweils letztem Suchergebnis)
- Übersichtliche Menüsteuerung mit Pull-Down-Menüs
- Hotkeys (Kennbuchstaben für direkten Aufruf)
- Einheitliche Steuerung mit nur wenigen Tasten (Cursor, Enter, ESC)
- Maus-Unterstützung (Microsoft-kompatibel)
- Integriertes Hilfe-System (<F1>)
- Ausgabe/Ausdruck in Listenform und Satzform (einzelnes Bauteil)
- flexible Gestaltung der Ausgabe (Felder wählen, Feldlänge, Feldbezeichnung)
- Übernahme der wichtigsten Kenndaten zum ELV-Transistor-Tester
- Individuelle Anpassung an die vorhandene Hardware (Farben, Tastatur, Maus, Schnittstellen)

jedoch Voraussetzung:

- Arbeitsspeicher: 640 kByte RAM
- 3,5"- oder 5,25"-Laufwerk
- Festplatte: minimal 10 MByte freier Speicher auf der Festplatte (für die Vollversion mit allen Datenbanken)
- Im Textmodus werden alle gebräuchlichen Grafikkarten unterstützt. Wird zusätzlich die Ausgabe der Anschlußbilder gewünscht, ist eine der folgenden Grafikkarten erforderlich: Hercules, EGA, VGA.

Eine Festplatte ist aufgrund der großen Datenmenge unbedingt erforderlich, damit ein schnelles, praxisgerechtes Arbeiten möglich ist.

Software-Installation

Die umfangreiche Anwendersoftware besteht aus mehreren Dateien und wird wahlweise auf 3,5"-/720kB- oder 5,25"/360kB-Standard-Disketten geliefert. Hierbei handelt es sich zum einen um die Datenbank-/Verwaltungssoftware, welche das eigentliche Anwenderprogramm darstellt. Hierin enthalten ist bereits ein Datengrundstock, der insbesondere aus sämtlichen von ELV eingesetzten diskreten Halbleitern besteht.

Zum anderen sind umfangreiche Erweiterungs-Datenbanken verfügbar, die nach sinnvollen Kriterien sortiert sind. So beinhaltet die erste Datenbank Dioden von AA bis ZZY und die zweite Dioden von 1N21...44938.

In ähnlicher Weise sind die Transistoren aufgeteilt in Typen von A - BUZ, C - Z, 2N... sowie 2S-40000.

Thyristoren, Triacs und Diacs sind in weiteren Datenbanken enthalten.

Je nach Umfang der einzelnen Datenbanken werden dafür eine oder mehrere Disketten benötigt. So ist die ebenfalls als Ergänzung erhältliche Grafik-Datenbank mit über 400 Gehäusezeichnungen auf 2 Stück 3,5"-Disketten oder 4 Stück 5,25"-Disketten untergebracht.

Bild 1: Auswahlmenü „ELV-DOSBATCH“

Das Datenbank-/Verwaltungsprogramm „ELV-Halbleiter-PC“ beinhaltet das Verwaltungsmenü „ELV-DOSBATCH“. Als komfortable Benutzeroberfläche ausgelegt, können damit die auf der Festplatte befindlichen Programme durch Aufruf einer zweistelligen Ziffer direkt gestartet werden, ohne daß weitere Aktionen erforderlich sind.

Die eigentliche Softwareinstallation des Hauptprogrammes läuft wie folgt ab:

Nach Einlegen der Programmdiskette in Laufwerk A wird die Tastenfolge <INSTALL> mit <RETURN> bestätigt. Gegebenenfalls muß zuvor der Rechner noch auf das Laufwerk A umgeschaltet werden. Nun richtet sich das Programm selbständig auf der Festplatte ein.

Im Verlauf der Installation erfolgt eine Abfrage nach der Sprache der Benutzerführung (Deutsch, Englisch oder Französisch) von DOSBATCH sowie nach dem Unterverzeichnis, in welches das Programm zu kopieren ist.

Bei Bestätigung der Defaultwerte, legt das Programm auf der Festplatte C ein Unterverzeichnis „ELV“ an und richtet „DOSBATCH“ dort ein. Alle anderen ELV-Programme werden in dieses Unterverzeichnis kopiert. Das Installationsprogramm fordert dabei nacheinander die einzelnen Disketten an, die dann jeweils in das Laufwerk A einzulegen sind.

Aufgrund der großen Datenmenge sind die Programme auf den Disketten komprimiert. Wurden alle Dateien auf die Festplatte kopiert, erfolgt das Entpacken der Daten. Dieser Vorgang nimmt einige Minuten in Anspruch.

Nach Abschluß dieser Prozedur und einem Neustart erscheint das Menü „DOSBATCH“ auf dem Bildschirm. Durch Eingabe der zum Programm „ELV-Halbleiter-PC“ gehörenden Ziffer und Betätigen von <RETURN> wird nun das Programm aufgerufen. Unmittelbar darauf bietet ELV-Halbleiter-PC dem Anwender seine Dienste an.

Programmstart

Nach dem Einschalten des Rechners wird bei entsprechender Installation automatisch ELV-DOSBATCH aufgerufen. Dieses Programm meldet sich nach Hochlaufen des Rechners ohne weiteres Zutun mit dem in Abbildung 1 dargestellten Auswahlmenü.

An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, daß ELV-DOSBATCH noch zahlreiche weitere Features bietet, die bereits ausführlich im ELVjournal 3/90 auf den Seiten 24 ff. beschrieben wurden, so daß wir an dieser Stelle darauf nicht weiter einzugehen brauchen.

Durch Eingabe der betreffenden Ziffer (hier: „1“) und Betätigen von <RETURN> startet ELV-Halbleiter-PC. Auf dem Monitor erscheint das Grundmenü.

Abbildung 2 zeigt die Bildschirmansicht zur Auswahl der verschiedenen praxisorientiert aufgeteilten Datenbanken.

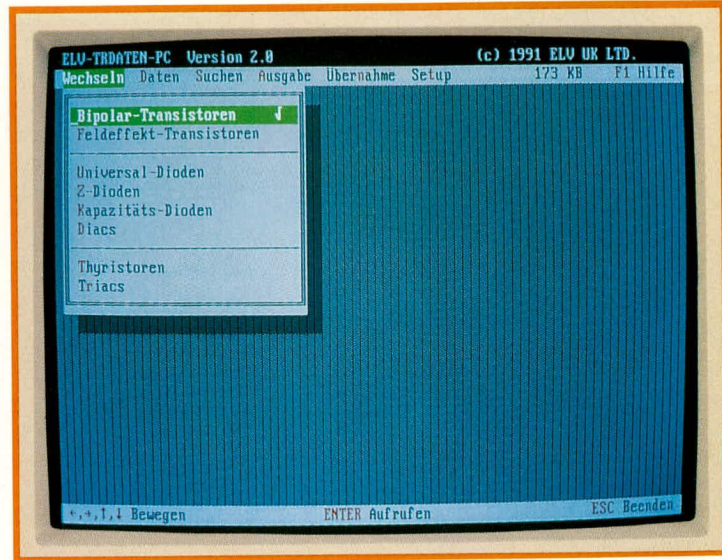
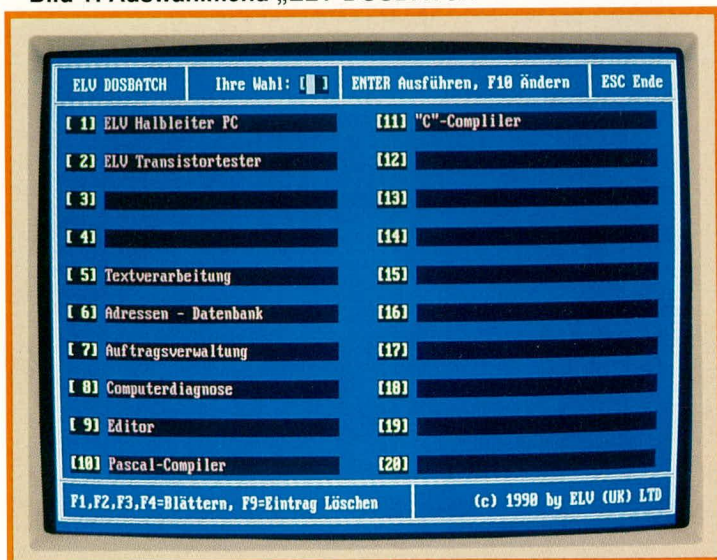
Da bei Transistoren andere Parameter von Bedeutung sind als bei Dioden und beispielsweise auch FETs mit anderen Parametern beschrieben werden als Triacs, sind für die verschiedenen Bauteilgruppen separate Datenbanken angelegt. Dies ist dabei unabhängig von der Aufteilung der Datenmengen auf den verschiedenen Disketten. Sobald eine Diskette zur Installation eingelegt wird, nimmt das Programm automatisch die Zuweisung in die richtige Datenbank vor.

Anzumerken ist noch, daß defaultmäßig nach dem Einschalten immer die Datenbank mit den bipolaren Transistoren aktiviert ist, so daß beim Einsatz dieser größten Datenbank der Menüpunkt „Wechseln“ auch übersprungen werden kann.

Die Funktionstasten

Die Bedienung des Programms kann wahlweise über Hotkeys oder die Pfeiltasten mit anschließender Bestätigung durch <RETURN> bzw. <ENTER> vorgenommen werden.

Bild 2: Aufteilung der Datenbanken



In der oberen Menüleiste sind dabei die einzelnen Menüpunkte aufgelistet, während die untere Menüleiste die aktuell zur Bedienung zur Verfügung stehenden Tasten beschreibt.

Soll z. B. anhand der Abbildung 2 vom Menüpunkt „Wechseln“ auf den Menüpunkt „Daten“ gesprungen werden, können hierzu entweder die Pfeiltasten mit Abschluß durch <RETURN> herangezogen werden oder aber es wird der farbig gekennzeichnete Buchstabe in dem Wort „Daten“ betätigt (hier: „D“). In diesem Fall ist nur die Eingabe des Buchstabens „D“ erforderlich (dabei ist es gleichgültig, ob der Buchstabe groß oder klein eingegeben wird), und sogleich wird der betreffende Befehl ausgeführt (ohne zusätzliche Betätigung der RETURN-Taste - da diese Eingabe bereits vollständig und eindeutig ist).

In derselben einfachen Weise ist das gesamte Programm schnell und leicht bedienbar.

Alternativ ist auch eine Bedienung mit einer Microsoft-kompatiblen Maus möglich.

Werden besondere Erklärungen gewünscht, ist einfach die Taste <F1> zu drücken, und der jeweils aktuelle Hilfstext zu dem betreffenden Programmpunkt erscheint sogleich auf dem Bildschirm. Zur Fortsetzung des Programms wird <ESC> gedrückt.

Halbleiterdaten ausgeben

Die wohl wichtigste Funktion des Programmpaketes „ELV-Halbleiter-PC“ ist die praktisch verzögerungsfreie Ausgabe der wesentlichen Daten von diskreten Halbleitern.

Hierzu wird einfach der Menüpunkt „Daten“ angewählt und auf dem Bildschirm erscheint ein kleines Fenster mit den Bezeichnungen „Ausgeben“ und „Editieren“.

Durch Betätigen von <RETURN> wird die Funktion „Ausgeben“ aufgerufen, und auf dem Bildschirm erscheint sogleich das übersichtliche Datenfeld für Bipolar-Transistoren (sofern unter dem Menüpunkt „Wechseln“ eine andere Datenbank eingeschaltet wurde, erscheint an dieser Stelle die angepaßte Bildschirmmaske).

Ohne weitere Tastenbetätigungen kann

jetzt direkt die gewünschte Transistorbezeichnung eingegeben werden. Eine dort vorher stehende Bezeichnung wird automatisch gelöscht.

Erfassen Sie beispielsweise die Bezeichnung „BC 546“, so erscheinen im Bruchteil einer Sekunde die betreffenden Daten dieses Transistors gemäß Abbildung 3 auf dem Bildschirm.

Bei der Erfassung der Transistorbezeichnung spielt es dabei keine Rolle, ob Buchstaben groß oder klein bzw. mit oder ohne Leerschritte eingegeben werden. Das

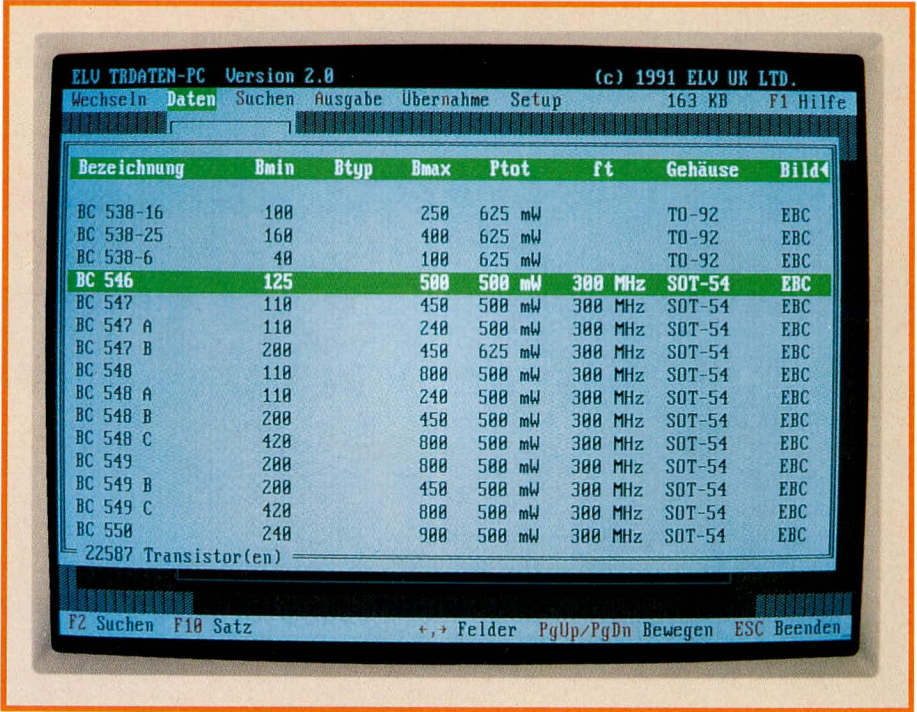


Bild 4: Tabellarische Halbleiterauslistung in alphanumerischer Reihenfolge

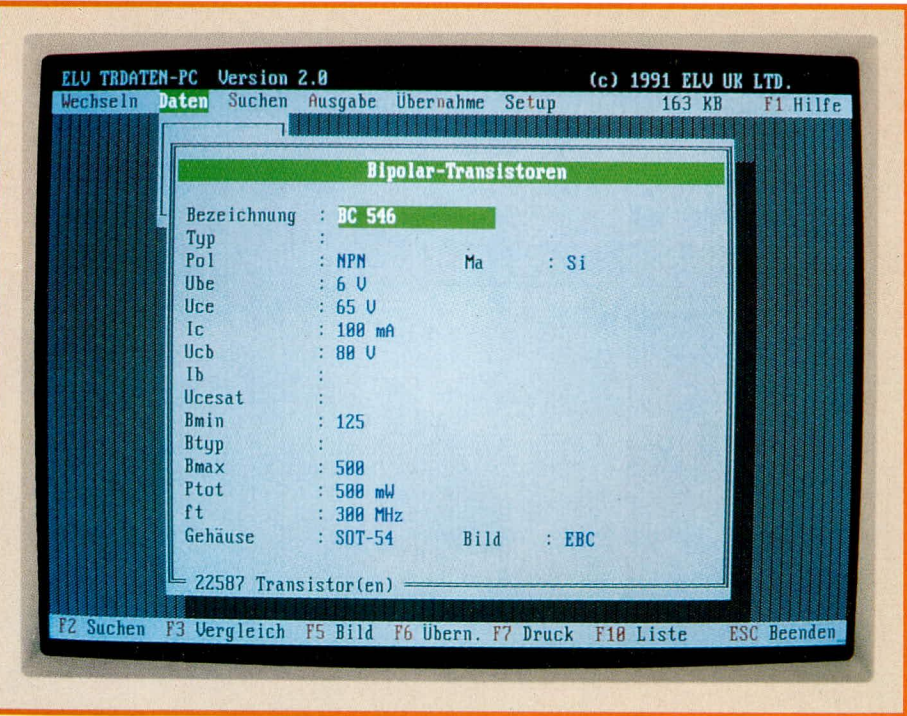


Bild 3: Übersichtliche Darstellung aller wesentlichen Halbleiter-Daten

Programm findet in jedem Fall, sofern vorhanden, den betreffenden Halbleiter.

Besonders angenehm ist auch die Anzeige der Halbleiterdaten in Tabellenform, d. h. alle Daten eines Halbleiters sind in einer einzigen Zeile zusammengefaßt. Hierzu wird einfach die Taste <F10> betätigt, woraufhin auf dem Bildschirm die Ausgabe gemäß Abbildung 4 zu sehen ist.

Der zuvor in der Einzelansicht aufgerufene Transistortyp erscheint hierbei in der obersten Zeile, welche durch einen farbigen Balken gekennzeichnet ist. Mit den Cursortasten <↑> und <↓> kann nun dieser Balken beliebig nach oben oder unten verschoben werden, wobei der Bildschirminhalt an den Bildschirmgrenzen scrollt (durchläuft).

Auf diese Weise sind sehr leicht Transistoren ähnlicher Bezeichnung auswählbar. Durch erneute Betätigung von <F10> erscheinen dann die Komplettdaten des markierten Transistors auf dem Bildschirm, in der eingangs beschriebenen Einzeldarstellung. Durch nochmalige Betätigung von <F10> kehrt die Bildschirmausgabe wieder zur Tabellenform zurück usw.

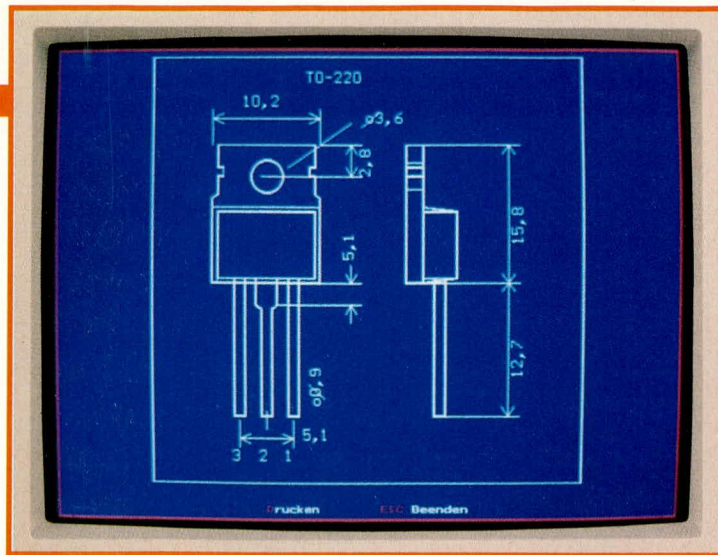


Bild 5: Grafische Darstellung eines Gehäuses

Da die Bildschirmbreite nicht für die gleichzeitige Anzeige sämtlicher Halbleiterparameter ausreicht (in der Tabellenform), kann mit den Cursortasten <←> und <→> die Anzeige der verschiedenen Daten verschoben werden. Hierbei bleibt die Halbleiterbezeichnung (z. B. BC 546) grundsätzlich am linken Rand bestehen, während mit den Pfeiltasten die gewünschten Daten nach links bzw. rechts verschoben werden können.

Hat man sich für einen bestimmten Typ entschieden, ist natürlich die gleichzeitige Anzeige sämtlicher Parameter in der Einzeldarstellung vorzuziehen (Taste F10).

Seine besonderen Möglichkeiten demonstriert ELV-Halbleiter-PC unter anderem dadurch, daß selbst Transistordaten angezeigt werden können, wenn keine vollständige Bezeichnung bekannt ist. In diesem Fall geben Sie nur die ersten bekannten Buchstaben und Ziffern ein und sogleich erscheint auf dem Bildschirm der erste Halbleiter, der zu dieser Bezeichnung paßt. In der Tabellenform sind anschließend alle weiteren Halbleiter in aufsteigender alphanumerischer Reihenfolge aufgelistet. Hierdurch kann auf einfache Weise ein gesuchtes Bauteil schnell identifiziert werden.

Gehäusezeichnung/ Anschlußbelegung

Ausgehend von der Einzeldarstellung (Abbildung 3) kann durch Betätigen von <F5> die zu dem betreffenden Halbleiter gehörende Gehäusezeichnung auf den Bildschirm geholt werden. In dieser Skizze ist neben den Abmessungen auch die Anschlußfolge aufgezeichnet (Abbildung 5).

Aus Gründen der Flexibilität sind die Halbleiteranschlüsse mit den Ziffern „1, 2, 3...“ gekennzeichnet, da zu gleichen Gehäusen unterschiedliche Anschlußbelegungen gehören können. In der Halbleiter-einzeldarstellung ist die betreffende Anschlußfolge aufgegriffen, d. h. unten rechts in der Bildschirmdarstellung befindet sich hinter der Bezeichnung „Bild“ die zugehörige Kennzeichnung. „EBC“ bedeutet hierbei, daß der erste Buchstabe (hier „E“)

der Ziffer „1“ in der Abbildung zuzuordnen ist, der zweite Buchstabe der Ziffer „2“ usw.

Durch die Integration der Grafik-Datenbank mit über 400 Gehäusezeichnungen in das PC-Halbleiter-Datenbuch wird das Arbeiten besonders angenehm und ein Handbuch in der Tat überflüssig.

Editieren

Die Datenbanken von ELV-Halbleiter-PC sind sehr umfangreich und beinhalten praktisch alle gängigen weltweit verfügbaren diskreten Halbleiter. Selbst viele „Exoten“ sowie „DDR-“ und „Russische“ Halbleiter sind enthalten. Aufgrund der außerordentlichen Vielfalt der „Halbleiterlandschaft“ kann es jedoch auch einmal vorkommen, daß die Suche nach einem bestimmten Bauteil mit ELV-Halbleiter-PC erfolglos bleibt. In diesem, in der Tat sicherlich seltenen Fall, bietet das Programmpaket die Möglichkeit selbst Daten zu erfassen.

In der Grundversion von ELV-Halbleiter-PC sind 20 frei editierbare Plätze pro Datenbanktyp vorgesehen, in welche Sie beliebige Daten eintragen können.

Unter dem Grundmenüpunkt „Daten“ wird der Menü-Unterpunkt „Editieren“ aufgerufen und die betreffenden Daten können sogleich erfaßt werden (bis zu 20 Neueinträge pro Datenbanktyp).

Optional steht ein Zusatzprogramm zur Verfügung, das es ermöglicht, beliebig viele Neueinträge vorzunehmen. Hierzu ist allerdings eine recht umfangreiche Verwaltungssoftware erforderlich, die eine sinnvolle automatische Organisation der neu erfaßten Daten vornimmt und hierdurch ihren wertvollen Speicherplatz sparsam verwaltet.

Bei der von ELV durchgeführten Erfassung der Halbleiterdaten hatte die Sorgfalt oberste Priorität. Trotz sorgfältigster Kontrolle kann es jedoch schon einmal vorkommen, daß sich in die Daten ein Schreibfehler einschleicht.

Mit Hilfe des Menü-Unterpunktes „Editieren“ lassen sich Korrekturen schnell durchführen. Nach Anwahl dieses Punktes

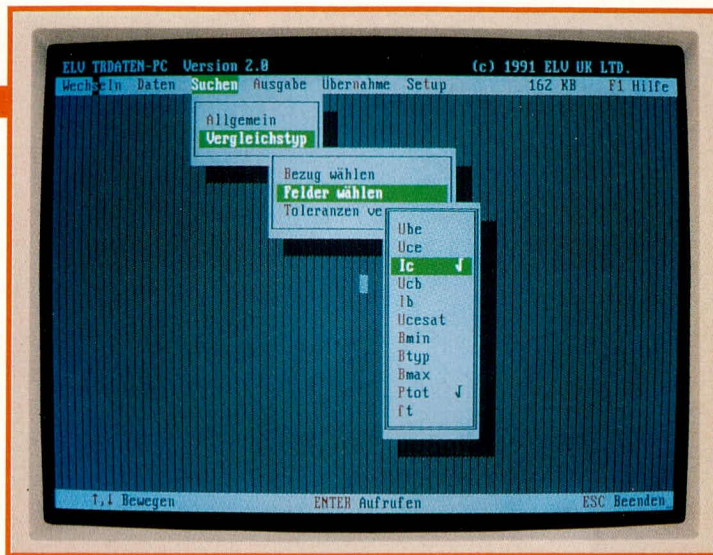


Bild 6: Einfache und flexible Suche von Vergleichstypen

wird nach Betätigen von <F2> der gewünschte Transistor eingetragen, um im Anschluß daran beliebige Korrekturen auszuführen. Lediglich die Transistorbezeichnung selbst ist nicht änderbar.

Nach Verlassen des Menüpunktes (Betätigen von <ESC>) sind die geänderten Daten automatisch abgespeichert.

Transistortyp/Vergleichstyp suchen

Dieser mit „Suchen“ bezeichnete Menüpunkt ist gerade für Entwickler hochinteressant. Hierbei stehen zwei verschiedene Suchmöglichkeiten zur Verfügung:

1. Eingabe von nahezu beliebigen Parametern und anschließendem Heraussuchen der dazu passenden Halbleitertypen.
2. Aufrufen eines bekannten Transistors und anschließende Suche nach dazu vergleichbaren Typen.

Vergleichstyp suchen

Nachfolgend die Vorgehensweise im einzelnen:

Nach dem Aufrufen des Menüpunktes „Suchen“ erscheint das erste der drei in Abbildung 6 gezeigten Fenster. Hier kann zwischen der Suche nach einem bestimmten Transistor, der zu den Daten paßt, die vom Anwender vorgegeben sind (Punkt 1 „Allgemein“), und einem Vergleichstyp zu einem vorgegebenen Transistor (Punkt 2 „Vergleichstyp“) gewählt werden. Beginnen wir unsere Beschreibung mit letztgenannter Suche.

Nach Aufrufen der Funktion „Vergleichstyp“ erscheint zusätzlich das zweite der in Abbildung 6 dargestellten Fenster.

Mit der Funktion „Felder wählen“ wird ein drittes Fenster geöffnet, mit dessen Hilfe diejenigen Datenfelder markiert werden können, die bei der Suche nach einem Vergleichstyp vom Programm berücksichtigt werden sollen. Die Markierung selbst (Ein- bzw. Ausschalten) erfolgt durch Betätigen von <ENTER>, während das Anfahren der einzelnen Bezeichnungen mit Hilfe der Pfeiltasten geschieht. Die Taste <ESC> beendet diesen Vorgang.

Mit der Funktion „Toleranzen verändern“ können für jedes Feld separat die vom

Anwender zugelassenen Abweichungen nach oben bzw. nach unten festgelegt werden.

Das Bewegen des Cursors erfolgt auch hier mit den Pfeiltasten, während die Felder über die Taste <TAB> anzuwählen sind. <ESC> beendet auch diese Funktion.

Nun wird im zweiten Fenster (Abbildung 6) durch Aufrufen der Funktion „Bezug“ die Anzeige von Halbleiterdaten in Tabellenform aufgerufen. Mit <F2> erscheint ein Eingabefenster zum Erfassen des gewünschten Bezugsbauteils. Geben Sie hier nun denjenigen Transistortyp ein, zu dem Vergleichstypen vorgeschlagen werden sollen oder aber denjenigen Typ, dessen technische Daten Ihren Vorstellungen hinsichtlich der herauszusuchenden Typen am nächsten kommen.

Nach dem Auslösen mit <ENTER> erscheint in Tabellenform die Auflistung der Transistoren in aufsteigender alphanumerischer Reihenfolge, wobei an oberster, farbig unterlegter Stelle der eingegebene Typ steht. Durch erneute Betätigung von <ENTER> wird der Vergleichstyp herausgesucht, wobei zuvor die Sicherheitsabfrage „Wirklich? (J/N)“ mit <J> („Ja“) zu beantworten ist.

Zur Kennzeichnung, daß der Suchvorgang gestartet wurde, erscheint auf dem Bildschirm ein Fenster mit dem Hinweis „Suche läuft. Bitte warten“. Zusätzlich wird hinter der Bezeichnung „Gefunden“ die Anzahl der bereits gefundenen, dazu passenden Vergleichstypen angegeben. Je nach Umfang der Datenbank kann die Suche einige Sekunden, aber auch mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Nach „Durchforstung“ der Datenbe-

stände erscheint dann auf dem Bildschirm in Tabellenform die Anzahl der gefundenen, zum Vorgabotyp passenden Vergleichstransistoren. Kommen mehr als 15 Typen in Frage, kann mit den Pfeiltasten bzw. PgUp/PgDn „geblättert“ werden.

Als Besonderheit bietet das Programm die Möglichkeit der kaskadierten Suche. Hier kann nach erfolgreich abgeschlossener erster Suche mit dem betreffenden Suchergebnis fortgefahren werden. Dazu sind weitere angrenzende Parameter einzugeben und die Suche neu zu starten, wobei das Programm als zusätzlichen Zwischenschritt die Frage stellt „Mit letztem Suchergebnis weitersuchen? (J/N)“. Wird dies mit „Ja“ beantwortet, wird nur aus den zuvor gewonnenen Typen eine erneute Auswahl getroffen, ansonsten erfolgt auch die neue Suche in der gesamten eingeschalteten Datenbank (bei Beantwortung mit „Nein“).

Anzumerken ist noch, daß bei der kaskadierten Suche die Ergebnisse natürlich blitzschnell vorliegen, da der in Frage kommende Datenbestand üblicherweise hinreichend kleiner ist.

Standardmäßig berücksichtigt das Programm bei der Suche eine praxisorientierte Toleranzbreite, bezogen auf die Parameter des vorgegebenen Basistyps. Selbstverständlich läßt sich diese Toleranz den entsprechenden Gegebenheiten anpassen.

Allgemein/Transistortyp suchen

Programmetechnisch recht aufwendig, für den Anwender jedoch außerordentlich komfortabel, ist das Heraussuchen bestimmter Transistortypen anhand vorgeählter Daten. Innerhalb des Menüpunktes „Suchen“ wird die Funktion „Allgemein“ aktiviert.

Zu jedem der wesentlichen Transistorparameter sind hier zwei Werte erfaßbar, von denen der linke den unteren und der rechte den oberen Grenzwert des betreffenden Suchbegriffes darstellt. Abbildung 7 zeigt die Bildschirmmaske zur Erfassung der vorzugebenden Parameter.

Wird beispielsweise ein Transistor mit einer Kollektor-Emitter-Sperrspannung (U_{CE}) zwischen 200 V und 300 V gesucht, so ist hinter der Bezeichnung U_{CE} zuerst der untere Wert mit 200 V (ohne die Einheit, d. h. nur „200“ eingeben) und anschließend der obere mit 300 V einzutragen. Die übrigen Daten können entsprechend eingegeben werden. Unbeschriebene Datenfelder klammert das Programm automatisch aus dem Suchbegriff aus, d. h. die untere Grenze ist „0“ und die obere „unendlich“.

Innerhalb der vom Anwender eingegebenen Grenzen sucht das Programm nun alle Transistoren, die zu diesen Daten passen, heraus und listet sie anschließend in der Tabellenform auf.

Bei der Suchvorgabe können maximal sämtliche Eingabefelder beschrieben werden, minimal muß jedoch mindestens ein Feld einen Eintrag aufweisen.

Als Besonderheit bietet das Programm auch hier die Möglichkeit, unter dem ersten Eintrag „Bezeichnung“ lediglich die ersten Buchstaben und Ziffern eines Transistors einzugeben. Die Suche beschränkt sich dann auf diejenigen Halbleiter, welche mit der betreffenden Buchstaben-/Ziffernkombination beginnen.

Anzumerken ist noch, daß die Suche selbstverständlich nicht nur auf Transistoren, sondern auch auf alle übrigen diskreten Halbleiter innerhalb der vorhandenen Datenbanken angewendet werden kann.

Druckausgabe

Sowohl die Werte der einzelnen Halbleiter als auch deren Abbildungen lassen sich mit jedem EPSON-kompatiblen Matrix-Drucker zu Papier bringen. Besonderer Wert wurde hierbei auf unkomplizierte Bedienung und übersichtliche Druckwiedergabe gelegt.

So kann zwischen verschiedenen Schriftarten und Druckbreiten gewählt werden. Je nach Menge der auszugebenden Werte kann der Ausdruck auch in komprimierter Form mit 132 statt 80 Zeichen pro Zeile erfolgen.

Zum Abheften der Halbleiterdaten läßt sich der Abstand des linken Druckrandes vom Anwender individuell vorgeben. Ein freier Streifen ermöglicht somit eine Lochung des Papiers ohne „Datenverlust“.

In Abbildung 8 ist die Bildschirmmaske nach Aufruf des Menüpunktes „Ausgabe“ dargestellt. Mit Hilfe des Unter-Menüpunktes „Felder wählen“ ist es darüber

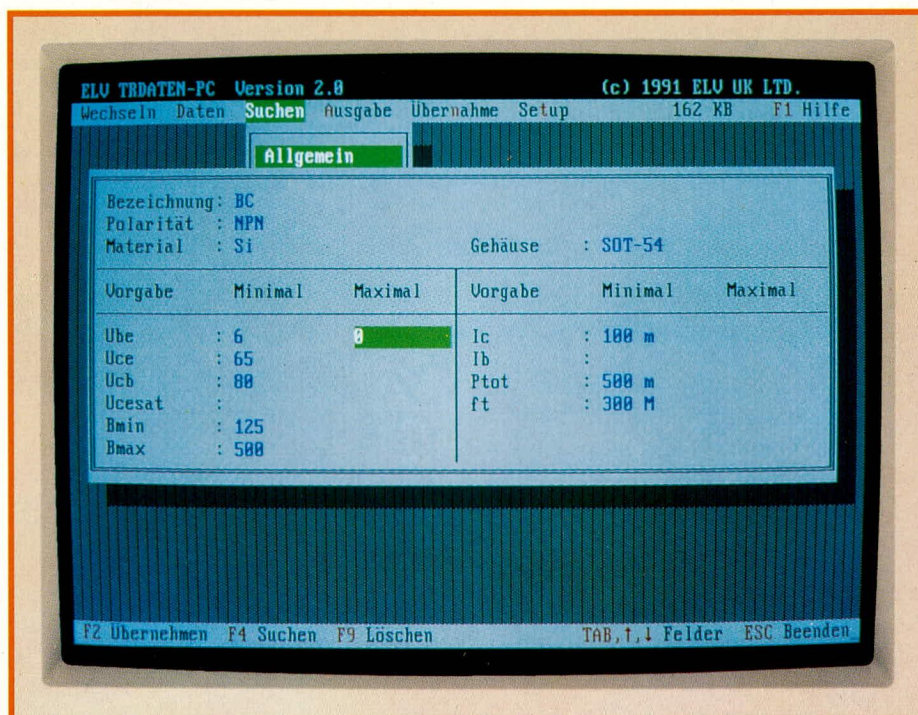


Bild 7: Allgemeine Suche unter Angabe von Minimal- und Maximalwerten

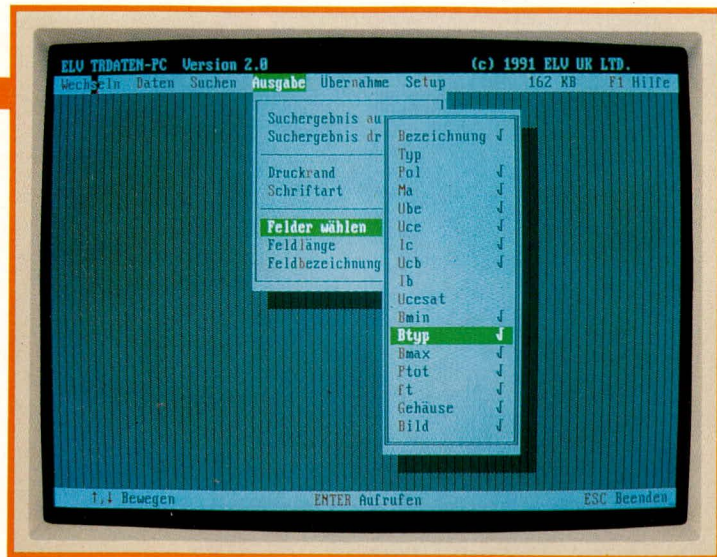


Bild 8:
Individuelle
Einstellung
der auszu-
druckenden
Parameter

hinaus möglich, eine Auswahl derjenigen Daten zu treffen, die für den jeweiligen Fall relevant sind. Hierdurch gestaltet sich die Auflistung dann besonders übersichtlich. Auch die Feldlängen und die Feldbezeichnungen können individuell vorgegeben werden.

Programmtechnische Besonderheiten

Neben den vorstehend beschriebenen Hauptfunktionen von ELV-Halbleiter-PC bietet das Programm noch einige weitere Besonderheiten, die nachfolgend im einzelnen angesprochen werden sollen.

Übernahme

Der Menüpunkt „Übernahme“ stellt die Schnittstelle zum ELV-Transistor-Tester PC-TT 90 dar. Hier können die benötigten Daten wahlweise aus den vorhandenen Datenbanken oder aus einem vorangegangenen Suchergebnis ausgewählt und zum Transistor-Tester für einen automatischen Test übernommen werden.

Setup

Ein Setup-Menü gestattet die optimale Anpassung des Programms an Ihre Hardware. Sowohl Bildschirmfarben, als auch Tastatur- und Maus-Empfindlichkeit lassen sich individuell einstellen. Auch die Druckerschnittstelle kann vom Anwender gewählt werden.

Da die Eingaben wie im gesamten übrigen Programm menügeführt erfolgen, sind keinerlei Vorkenntnisse erforderlich.

Hilfstexte

Durch Betätigen der Taste <F1> läßt sich zu jedem Zeitpunkt ein Hilfe-Menü aufrufen. Für die einzelnen Programmpunkte werden dann ausführliche Beschreibungen auf dem Bildschirm ausgegeben. In Abbildung 9 ist ein typischer Hilfstext dargestellt.

Hierbei erkennt das Programm automatisch, zu welchem Bereich voraussichtlich die betreffenden Erläuterungen zu geben sind, die dann auf dem Bildschirm erscheinen. Stehen mehrere Textmöglich-

keiten zur Verfügung, so wird dies durch Verweise, welche direkt anwählbar sind, gekennzeichnet.

Die einmalige Betätigung der <ESC>-Taste macht den zuletzt durchgeführten Programmschritt wieder rückgängig. Falls z. B. mit <F1> ein Hilfsmenü aufgerufen wurde, wechselt das Programm nach Drücken von <ESC> wieder in den ursprünglichen Programmteil.

Programmende

Durch mehrfaches Betätigen von <ESC> läßt sich das Programm beenden. Damit dies aber nicht versehentlich geschieht, ist noch eine Sicherheitsabfrage vorgeschaltet. Erst wenn diese mit <J> („Ja“) beantwortet wurde, verzweigt das Programm wieder auf die DOSBATCH-Ebene und ist damit beendet.

Zusätzliche Datenbanken

Sämtliche auf der Welt existierenden diskreten Halbleiter in einer einzigen Datenbank zu vereinen besitzt mehr akademischen Charakter, da eine solche Datenbank kaum mehr sinnvoll zu händeln ist. Es ist auch wenig sinnvoll, Datenbanken unnötig aufzublähen, da große Teile von zahlreichen Anwendern kaum genutzt werden.

Als Option sind daher die unterschiedlichen Kategorien in einzelnen Datenbankpaketen erhältlich. Nach praktischen Kriterien geordnet stehen die eingangs bereits angesprochenen Datenbestände zur Verfügung.

Das Programmpaket ELV-Halbleiter-PC kann daher, je nach individuellem Bedarf, in verschiedenen Kombinationen Einsatz finden.

1. Die Grundversion enthält das komplette Halbleiter-Verwaltungsprogramm, welches die von ELV eingesetzten diskreten Halbleiter einschließt.

2. Die erweiterte Version beinhaltet einen riesigen Datenstamm, der je nach Bedarf anwählbar ist.

Update-Service

Damit Ihr PC-Halbleiter-Datenbuch stets aktuell ist, wird voraussichtlich einmal jährlich eine Erweiterung vorgestellt, in der Ergänzungen und Neuerscheinungen auf dem Markt der diskreten Halbleiter enthalten sind.

Unabhängig von den verschiedenen Typen und Datenbanken kann die Update-Diskette eingelesen werden. Die Aufteilung und Zuordnung innerhalb von ELV-Halbleiter-PC erfolgt vollautomatisch.

Damit ist die Beschreibung dieses besonders für engagierte Techniker hochinteressanten Softwarepaketes abgeschlossen. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Arbeiten mit ELV-Halbleiter-PC. **ELV**

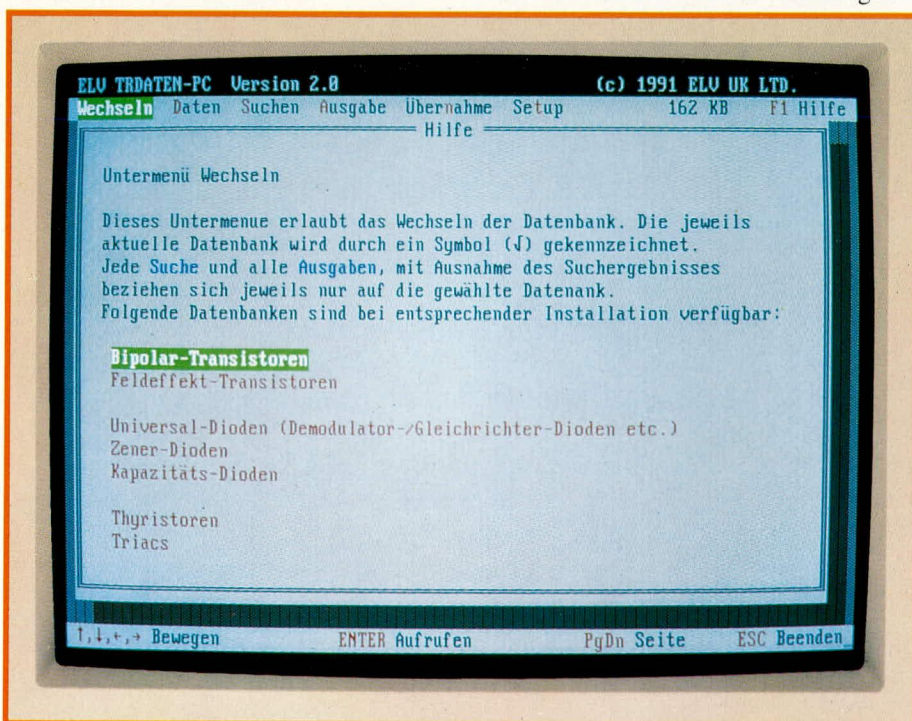


Bild 9: Umfangreiche Hilfetexte geben wertvolle Unterstützung