

Bezeichnung	Typ	Mat.	Pol.	Ube	Uce	Ucb	Ib	Ic	Uces
BC 618	Darlington	Si	NPN		55 V			1 A	
BC 635		Si	NPN	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 635-10		Si	NPN	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 635-16		Si	NPN	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 635-6		Si	NPN	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 636		Si	PNP	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 636-10		Si	PNP	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 636-16		Si	PNP	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 636-6		Si	PNP	5 V	45 V	45 V		1 A	
BC 637		Si	NPN	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 637-10		Si	NPN	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 637-6		Si	NPN	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 638		Si	PNP	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 638-10		Si	PNP	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 638-6		Si	PNP	5 V	60 V	60 V		1 A	
BC 639		Si	NPN	5 V	80 V	100 V		1 A	
BC 639-6		Si	NPN	5 V	80 V	100 V		1 A	
BC 640		Si	PNP	5 V	80 V	100 V		1 A	
BC 640-10		Si	PNP	5 V	80 V	100 V		1 A	

Halbleiter-Datenbuch für Windows

Umfangreiche und komfortable Datensammlung aller gängigen diskreten Halbleiter-Bauelemente unter Windows auf CD-ROM mit optionaler Editierfunktion.

Allgemeines

Beim Aufbau oder der Reparatur elektronischer Geräte werden immer wieder Informationen über die technischen Daten von Bauelementen, wie z.B. die maximale Verlustleistung oder die Abmessungen und Anschlußbelegungen, benötigt. Hierzu stehen häufig umfangreiche Datenbücher zur Verfügung. Die Nachteile dieser Literatur liegen jedoch in dem großen zeitlichen Aufwand für die Suche nach Bauelementen mit bestimmten Eigenschaften, in der mangelnden Korrekturmöglichkeit und der fehlenden Erweiterbarkeit.

Diese Nachteile können mit einem elektronischen Halbleiter-Datenbuch umgangen werden. Mit der hier vorgestellten Software auf CD-ROM lassen sich unter Windows die gängigsten diskreten Halbleiter in separaten Datenbanken suchen. Diese Datenbanken enthalten dabei neben den wichtigsten technischen Daten auch Informationen über das Gehäuse und die Anschlußbelegung. Für über 400 Gehäuseformen stehen hierzu detaillierte Grafiken zur Verfügung. Durch komfortable Suchfunktionen lassen sich auf einfache und schnelle Weise die Bauelemente mit den

gewünschten Eigenschaften auffinden.

Für die schnelle Suche und die Eingabe von Bauelementen stehen Kurzlisten für Materialien, Polaritäten, Typen, Gehäuse und Anschlußfolgen zur Verfügung.

Mit Hilfe der optional erhältlichen Editierfunktion lassen sich schließlich auch eigene Datenbanken erstellen und alle, auch die mitgelieferten, Datenbanken bearbeiten. Dies ermöglicht das Editieren, Zufügen und Löschen von Bauelementen. So lassen sich auf einfache Weise, individuelle Datenbanken erstellen und vorhandene Datenbanken ergänzen.

Das Halbleiter-Datenbuch kann wahlweise direkt von der CD-ROM gestartet oder auf einer Festplatte installiert werden. Ein Installationsprogramm bietet hierzu die entsprechenden Möglichkeiten.

Datenbanken

Das Halbleiter-Datenbuch für Windows enthält umfangreiche Datenbanken mit über 300.000 technischen Daten von über 30.000 Bauelementen aus den Bereichen Bipolar-Transistoren, Feldeffekt-Transistoren, Universal-Dioden, Z-Dioden, Kapazitäts-Dioden, Thyristoren, Triacs und Diacs.

Durch die optionale Editierfunktion las-

sen sich die mitgelieferten Daten bei Bedarf editieren und sogenannte Anwender-Datenbanken erstellen, um beispielsweise spezielle oder fehlende Bauelemente aufzunehmen.

Durch einen einfachen Tastendruck ist es dabei sehr schnell und komfortabel möglich, zwischen den einzelnen Datenbanken umzuschalten.

Listen

Nach dem Start des Programms werden die Daten zunächst in Form einer Liste auf dem Bildschirm ausgegeben. Mit Hilfe der Pfeiltasten oder der Maus läßt sich die Liste dabei nach links und rechts verschieben, falls nicht alle Daten gleichzeitig dargestellt werden können.

Durch Betätigen der Enter-Taste oder einen Doppelklick mit der linken Maustaste ist es möglich, alle Daten des gewählten Bauelementes gleichzeitig übersichtlich in einem Fenster auszugeben.

Für jeden Bereich kann vollkommen frei festgelegt werden, welche Spalten in welcher Reihenfolge, mit welcher Breite und mit welcher Bezeichnung in der Liste erscheinen. So lassen sich auf einfache Weise individuelle Listen erstellen, die

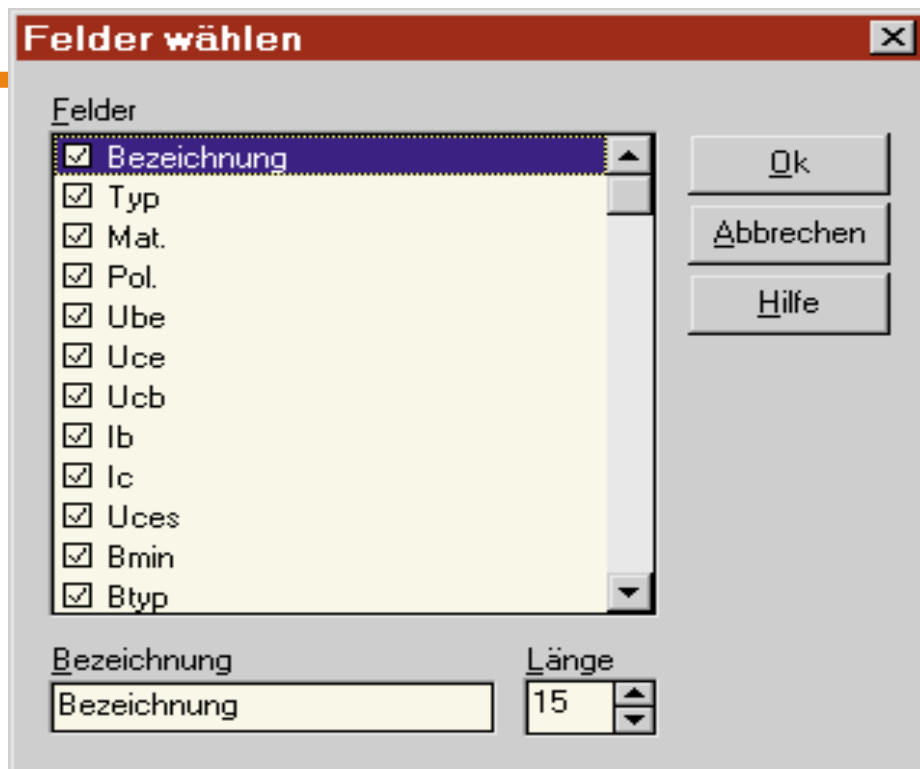
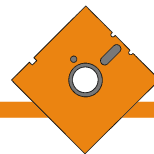


Bild 1: Individuelle Gestaltung der Listen

den eigenen Bedürfnissen entsprechen. Der Ausdruck erfolgt dabei in der gleichen Form wie bei der Bildschirmdarstellung.

Die Statuszeile gibt stets Auskunft darüber, welche Datenbank und welche Daten (Inhalt oder Suchergebnis) jeweils dargestellt werden.

Kurzlisten

Für die Suche und die Eingabe von Bauelementen enthält das Halbleiter-Datenbuch Kurzlisten für Materialien, Typen, Polaritäten, Gehäuse und Anschlußbelegungen. Der gewünschte Eintrag kann dabei in der Regel durch einen einfachen Tastendruck aus der jeweiligen Liste ausgewählt werden. Hierdurch lassen sich fehlerhafte Eingaben vermeiden.

Die Listen lassen sich über die entsprechenden Funktionen beliebig editieren und erweitern. Hierbei ist es zusätzlich möglich, die Reihenfolge der Einträge in den Listen vollkommen frei zu wählen oder diese alphabetisch zu sortieren.

Anschlußbilder

Das Halbleiter-Datenbuch enthält über 400 Grafikdateien mit den gängigsten Gehäuseformen für Transistoren, Thyristoren und Triacs. Diese Grafikdateien bieten Informationen über die Abmessungen sowie die Form und Lage der Anschlüsse.

Durch den Aufruf der Funktion „Gehäuse ausgeben“ läßt sich das Gehäuse für das gewählte Bauelement auf dem Bildschirm ausgeben. Voraussetzung hierfür ist lediglich, daß in dem Datensatz für das Gehäuse die entsprechende Bezeichnung, z.B. „SOT-32“, eingegeben wird. Eine Kurzliste ermöglicht hierzu die komfortable Aus-

wahl aus den vorhandenen Gehäusebezeichnungen.

Steuerung

Das Halbleiter-Datenbuch zeichnet sich durch seine übersichtliche Gestaltung aus und ist hierdurch besonders einfach zu bedienen.

Die Funktionen lassen sich hierbei wahlweise über das Menü, über die Symbolleiste, über Tastenkombinationen sowie über ein Popup-Menü innerhalb der Liste aufrufen.

In der Praxis hat sich eine Mischung dieser Steuerungsarten als sinnvoll erwie-

sen. So läßt sich die Suche über Minimal- und Maximalwerte beispielsweise durch die Tastenkombination „Strg+M“ aufrufen.

Auch das Umschalten zwischen den einzelnen Datenbanken kann über Tastenkombinationen erfolgen, z. B. „Strg+B“ für Bipolar-Transistoren und „Strg+F“ für Feldeffekt-Transistoren.

Das Popup-Menü, das innerhalb der Liste durch Betätigen der rechten Maustaste aufgerufen werden kann, enthält die am häufigsten benötigten Funktionen. Der Vorteil dieser Steuerung liegt in dem sehr schnellen Zugriff durch die geringen Mausbewegungen.

Transistor-Tester

Durch die Anbindung an den Transistor-Tester TT 7001 von ELV lassen sich für das gewählte Bauelement die Kennlinien aufnehmen, um das Verhalten in dem benötigten Arbeitsbereich zu überprüfen.

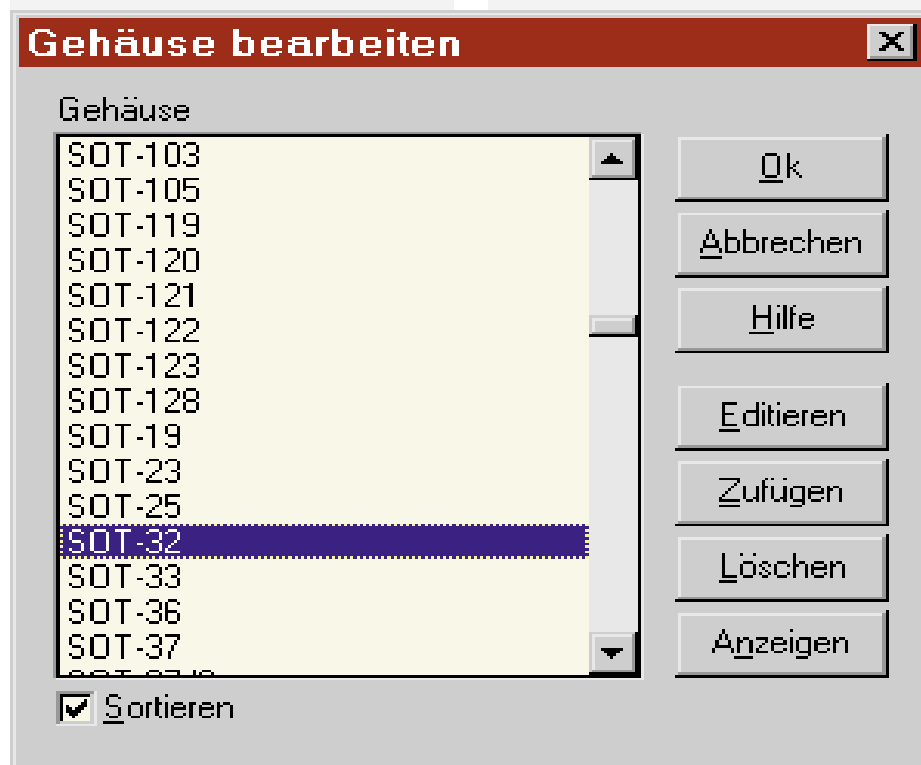
Die Bediensoftware des Transistor-Testers kann hierzu direkt von dem Halbleiter-Datenbuch aufgerufen werden. Bei dem Aufruf erfolgt die automatische Übergabe des Bauelementtyps, der Polarität und der Bauteilbezeichnung.

Schließlich müssen in der Bediensoftware für die Aufnahme der Kennlinien nur noch die Spannungen und Ströme für den gewünschten Arbeitsbereich ausgewählt werden.

Editieren

Für das Halbleiter-Datenbuch steht eine optionale Editierfunktion zur Verfügung.

Bild 2: Kurzliste der Gehäusebezeichnungen



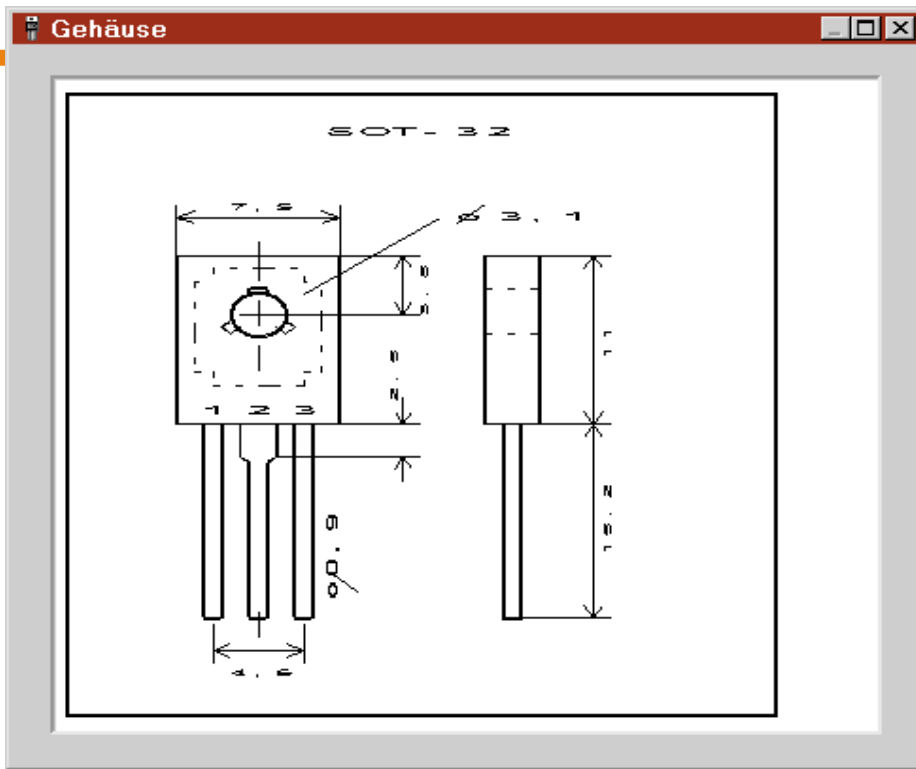


Bild 3: Anschlußbild eines Transistors

Hierdurch lassen sich eigene Datenbanken anlegen und alle Datenbanken komfortabel bearbeiten.

Auf diese Weise können Einträge verändert sowie fehlende oder spezielle Bauelemente zugefügt und gelöscht werden.

Bei der Eingabe der Daten erfolgt eine automatische Formatierung und Prüfung auf Plausibilität.

Hierdurch werden fehlerhafte Eingaben, die aus Tippfehlern resultieren, automatisch korrigiert. Beispielsweise wird die Eingabe „10 mHz“ automatisch in „10 MHz“ korrigiert. Diese Funktion stellt somit eine schnelle und fehlerfreie Erfassung der Daten sicher.

Suchen

Für die Suche nach Bauelementen stehen vielfältige Suchfunktionen zur Verfügung. Die Suche kann dabei wahlweise in der gesamten Datenbank oder in dem jeweils letzten Suchergebnis erfolgen. Auf diese Weise läßt sich die Anzahl der Bauelemente sehr schnell immer weiter eingrenzen. Die Suche nach der Bezeichnung, z. B. „BU 208“, erfolgt dabei über einen Index und ist dadurch besonders schnell. Auf diese Weise kann über die Funktion „Eintrag suchen“ sofort zu dem gewünschten Bauelement gesprungen werden.

Die Funktion „Liste suchen“ ermöglicht für ein einzelnes Feld das Herausfiltern der passenden Einträge. So lassen sich beispielsweise innerhalb weniger Sekunden alle Transistoren mit der Bezeichnung „BF 24x“ ermitteln.

Die primären Suchfunktionen in dem Halbleiter-Datenbuch sind jedoch die Suche über Minimal- und Maximalwerte so-

wie die Suche nach Vergleichstypen.

Bis auf die Funktion „Eintrag suchen“ werden die gefundenen Einträge dabei jeweils in eine neue Datenbank, dem Suchergebnis, übernommen. Nach einer erfolgreichen Suche wird automatisch auf diese Liste umgeschaltet. Die Statuszeile informiert zusätzlich über die Anzahl der gefundenen Bauelemente. In diesem Suchergebnis kann nun durch weitere Vorgaben immer weiter gesucht werden, bis die Liste nur noch die gewünschten Bauelemente enthält. Beinhaltet das neue Suchergebnis nicht die benötigten Bauelemente, läßt sich

auf einfache Weise wieder das vorherige Suchergebnis herstellen, um die Suche anschließend mit veränderten Vorgaben neu zu starten.

Minimal- und Maximalwerte

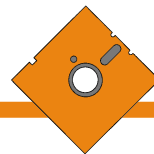
Bei der Suche nach Bauelementen sind in der Regel mehrere Bedingungen zu erfüllen. Beispielsweise ist häufig eine bestimmte Polarität, z. B. „NPN“, oder eine bestimmte Anschlußbelegung, z. B. „EBC“, erforderlich. Darüber hinaus dürfen viele Grenzdaten, z. B. für die maximale Verlustleistung, nicht über- oder unterschritten werden. Die Funktion „Suche über werden“ Ersatztypen mit weitgehend identischen Eigenschaften benötigt.

Für diese Suche lassen sich ausgehend vom gewählten Bauteil durch Angabe der Toleranzen in Prozent die entsprechenden Bauelemente auffinden.

Verfügt der aktuelle Transistor beispielsweise über eine maximale Verlustleistung von 500 mW und wird eine Toleranz von Min=10 % und Max=50 % vorgegeben, dann werden alle Transistoren im Bereich von 450 mW bis 750 mW aufgelistet. Durch zusätzliche Vorgaben läßt sich das Suchergebnis weiter eingrenzen. Ist die untere oder obere Grenze nicht von Interesse, dann wird nur eine Toleranz vorgegeben, z.B. nur die minimale Toleranz. Soll der aktuelle Werte nicht unter- oder überschritten werden, dann wird als Toleranz einfach „0“ eingegeben.

Über die Funktion „Löschen“ lassen sich auch hier nach einer Sicherheitsabfrage alle Vorgaben löschen, um anschließend

Bild 4: Ausgabe aller Daten eines Bauelements



Suche über Minimal- und Maximalwerte

Vorgaben

Polarität: Gehäuse:

Material: Anschluß:

	Minimum	Maximum		Minimum	Maximum
Ube	<input type="text"/>	<input type="text"/>	B	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ib	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ptot	<input type="text" value="500 mW"/>	<input type="text" value="1 W"/>
Uce	<input type="text"/>	<input type="text"/>	fT	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ic	<input type="text" value="1 A"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uces	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ucb	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Suchen
Beenden
Hilfe
Löschen

Bild 5: Suche über Minimal- und Maximalwerte

eine neue Suche mit vollkommen anderen Toleranzen durchzuführen.

Die Vorgaben für die Suche über Toleranzen werden für jeden Bauteiltyp separat verwaltet und automatisch gespeichert.

Hilfe

Das Halbleiter-Datenbuch verfügt über eine umfangreiche Hilfefunktion, die gleichzeitig als Handbuch dient.

Die Hilfe kann innerhalb des Hauptfensters über die Taste „F1“ oder das entsprechende Menü aufgerufen werden. In allen anderen Fenstern, in denen eine Hilfe zur Verfügung steht, kann der Aufruf über die Funktion „Hilfe“ erfolgen. Die Hilfefunktion beschreibt neben den eigentlichen Funktionen auch die Daten der Bauelemente. Durch ein umfangreiches Stichwortverzeichnis und zahlreiche Verweise zu verwandten Themen lassen sich dabei sehr schnell die gewünschten Informationen auffinden.

Installation

Mit Hilfe des Installationsprogramms **Setup** auf der CD-ROM läßt sich das Halbleiter-Datenbuch in der gewünschten Weise einrichten. Das Halbleiter-Datenbuch kann dabei wahlweise direkt von der CD-ROM gestartet oder auf einer Festplatte installiert werden. Für das Editieren von Daten und das Einrichten eigener Datenbanken über die optionale Editierfunktion ist jedoch die Installation auf einer Festplatte erforderlich.

Nach dem Start des Installationsprogramms läßt sich hierzu auswählen, ob das Programm lediglich als Symbol eingerich-

tet oder auf die Festplatte kopiert werden soll. Durch die Installation auf einer Festplatte ist eine wesentlich schnellere Suche und Ausgabe der Daten möglich. Bei der Einrichtung auf einer Festplatte ist es zusätzlich möglich, die Grafikdateien auf der CD-ROM zu belassen, um hierdurch Speicherplatz zu sparen. Sind die Grafikdateien nicht auf der Festplatte vorhanden, dann wird automatisch auf der CD-ROM gesucht. Nach dem Kopieren der gewählten Dateien wird schließlich eine Programmgruppe mit dem Namen „Halbleiter-Datenbuch“ angelegt. Diese Programmgruppe enthält Verknüpfungen zu dem Pro-

Bild 6: Suche nach Vergleichstypen

Vergleichstyp für BC 546 suchen

Toleranzen (%)

	Min	Max		Min	Max
Ube	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Ptot	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="50"/>
Ib	<input type="text"/>	<input type="text"/>	fT	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uce	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="100"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ic	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uces	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ucb	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Suchen
Beenden
Hilfe
Löschen

gramm, dem Handbuch, zusätzlichen Hinweisen und dem Deinstallationsprogramm.

Starten

Durch den Aufruf des Symbols „Halbleiter-Datenbuch“ läßt sich das Programm nun starten. Nach der Ausgabe einer Startgrafik werden zunächst die letzten Einstellungen eingelesen. Anschließend wird der Inhalt der zuletzt gewählten Datenbank in Form einer Liste ausgegeben. Damit das Halbleiter-Datenbuch gestartet werden kann, muß die CD-ROM stets im Laufwerk eingelegt sein.

Systemvoraussetzungen

Das Halbleiter-Datenbuch ist auf jedem Computer ab Windows 3.1/95 mit CD-ROM-Laufwerk lauffähig. Für eine schnelle Ausgabe und Suche empfiehlt sich dabei die Verwendung eines 486er- oder Pentium-PCs.

Für die Installation auf der Festplatte werden mindestens 6,6 MByte benötigt. Die optional installierbaren Grafikdateien belegen weitere 3,4 MB auf der Festplatte.

Für die Suche nach Bauelementen und das Speichern der aktuellen Einstellungen werden, abhängig vom Suchergebnis, in der Regel weniger als 100 kByte benötigt.

Durch die sehr einfache Handhabung, die übersichtliche Gestaltung und die Erweiterbarkeit ermöglicht das Halbleiter-Datenbuch von ELV somit unter Windows die schnelle und komfortable Verwaltung und Suche der benötigten Bauelemente und liefert zudem weitere nützliche Informationen zu den technischen Daten.

ELV