

S-Plan – Schaltpläne komfortabel erstellen



Rechner waren zuerst dazu bestimmt, den Menschen von aufwendigen numerischen Berechnungen zu entlasten. Der Personalcomputer hat später die Schreibmaschine aus den Büros verdrängt und zu einer ähnlichen Entwicklung bei den Zeichenbrettern geführt. Heute ist guter Umgang mit Zeichenprogrammen für die Elektrofachkraft geradezu unverzichtbar.

kennt. Die Arbeit mit dieser Lösung ist daher ein sinnvoller Zwischenschritt vom Malen mit MS-Paint hin zum technischen Zeichnen mit einer CAD-Lösung.

Leistungsumfang

S-Plan ist auf allen derzeit gebräuchlichen Windows-Rechnern lauffähig. Mit der Demoversion lassen sich Handhabung und Funktionen fast komplett erproben. Lediglich das Speichern und Drucken von Projekten sowie der Zeichnungsexport sind darin blockiert.

Hauptmenü

Nach dem Start des Programms gelangt man sofort in das Hauptmenü (Bild 1).

Neben der Arbeitsfläche sind die Zeichenwerkzeuge sowie die Bibliotheken angeordnet. Die mit der Demo gelieferten Beispiele vermitteln einen Eindruck von den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Neben den für die Elektrofachkraft interessanten Schaltplänen können auch völlig andere graphische Darstellungen erstellt werden. Die Verwaltung der Zeichnungen erfolgt projektorientiert, d. h. zu einem Projekt können mehrere Zeichnungsblätter gehören.

Einstellungen

Über das Optionen-Menü können direkt Voreinstellungen zur Gestaltung von Linien und Flächen vorgenommen werden. Im Untermenü Grundeinstellungen (Bild 2) findet man diverse Einstellungsmöglichkeiten wie etwa Arbeitsverzeichnisse, Bemaßung, Bibliotheken, Raster usw.

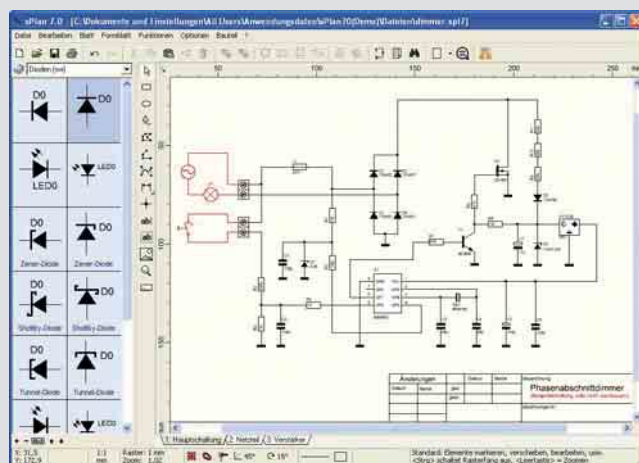
Formblätter

Pläne werden auf Formblättern gezeichnet. Es stehen zwei Formblätter für das Format A4-hoch und fünf Formblätter für das Format A4-quer zur Verfügung. Diese können bei Bedarf modifiziert und durch eigene Entwürfe ergänzt werden.

Zwischen Paint und CAD

Der Umgang mit einem Textprogramm gehört inzwischen zum Lehrstoff aller allgemeinbildenden Schulen. Praktisch darf diese Fähigkeit als ein unverzichtbarer Teil der Allgemeinbildung angesehen werden. Im Unterschied dazu ist der Umgang mit einem Zeichenprogramm doch eher eine fachspezifische Fähigkeit, die einer gezielten berufstypischen Ausbildung bedarf. Die Mehrzahl der Nutzer sammelt erste Erfahrungen mit dem Zeichnen am Computer anhand des zum Windows-Zubehör gehörenden „Mal“-Programms MS-Paint [1]. Das Programm ist sehr einfach und fast auf Anhieb nutzbar. Leider ist MS-Paint seit mehr als einem Jahrzehnt nicht mehr weiterentwickelt worden und bietet daher kaum einen Eindruck von den aktuellen Möglichkeiten des Zeichnens am Computer. Das ebenfalls frei verfügbare PAINT.Net [2] ist weniger ein Zeichenprogramm, sondern eher eine Software zur Bildbearbeitung. Daher ist der Schritt vom pixelorientierten Programm auf eine professionelle CAD-Lösung oft nur mit viel Mühe und mit fremder Hilfe möglich. Eine Möglichkeit zur Überwindung dieser Schwierigkeiten bietet das Programm S-Plan der Firma Abacon. Mit S-Plan (Vollversion 39,90 Euro inkl. MwSt.) können Schaltpläne komfortabel erstellt werden. Obwohl das Programm viele Merkmale eines pixelorientierten Zeichenprogramms aufweist, sind hier Funktionen verfügbar, die man typischerweise nur von den vektororientierten CAD-Programmen

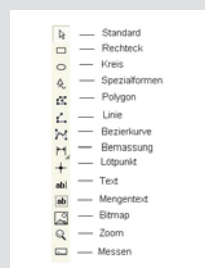
1 Hauptmenü mit geöffnetem Demo-Projekt



2 Einstellungsmöglichkeiten im Untermenü Grundeinstellungen

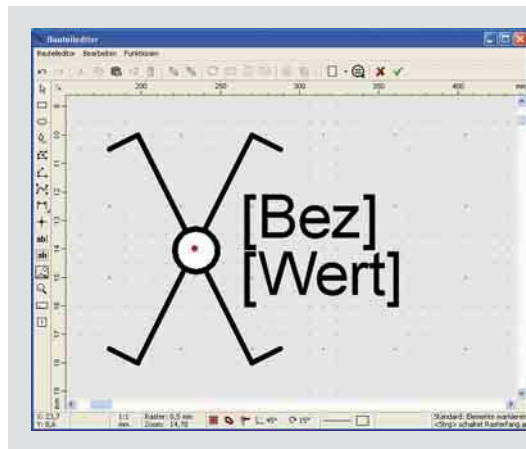


3 Zeichenwerkzeuge zur Erstellung technischer Zeichnungen

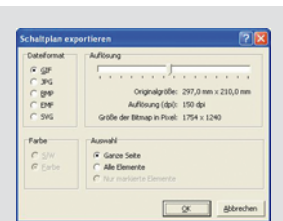
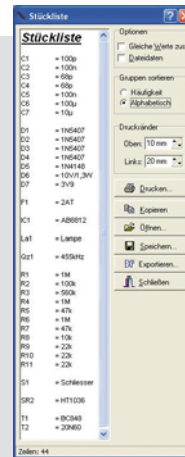


4 Vorhandene Bibliotheken sind auf die Bedürfnisse des Elektrotechnikers ausgerichtet





5 Bauteileditor –
Erstellung und
Änderung von
Schaltzeichen



7 Zeichnungsexport in
diversen Formaten

6 Stücklisten –
automatische Erzeugung

Zeichenwerkzeuge

Beim Blick auf die Zeichenwerkzeuge (Bild 3) findet der Nutzer durchaus einige Parallelen zu MS-Paint. Aber Werkzeuge

- zum Zeichnen von Spezialformen,
- zur Bemaßung,
- zum Setzen von Lötunkten und
- zum Messen

verdeutlichen, dass S-Plan zur Erstellung von technischen Zeichnungen gedacht ist.

Bibliotheken

Ein weiterer Unterschied zu MS-Paint besteht in der Möglichkeit, Bibliotheken anzulegen. Der Zugriff darauf, also der Zugriff auf bereits vorliegende Grafiken, erleichtert die Zeichenarbeit ganz wesentlich. Die enthaltenen Bibliotheken (Bild 4) sind eigens auf die Bedürfnisse der Elektrotechnik ausgerichtet. Wer darüber hinaus Schaltzeichen, Symbole usw. benötigt, kann die vorhandenen Bibliotheken ergänzen und auch komplett neue anlegen. Schaltzeichen lassen sich jederzeit ändern.

Bauteileditor

Zur Bearbeitung vorhandener Schaltzeichen bzw. zur Anlage neuer Schaltzeichen steht ein Bauteileditor (Bild 5) zur Verfügung. Neben dem bereits vom Hauptprogramm bekannten Zeichenwerkzeug verfügt dieser über verschiedene Bearbeitungs- und Manipulationsmöglichkeiten. Mittels des Editors werden der Einfügepunkt, die Anordnung des Bezeichners und der Wert des Bauteiles bestimmt. Die Anlage neuer Bibliotheken und neuer Bauteile kann mit der Demo ausprobiert werden.

Textkonstanten und Variablen

Um die Eintragung von Textelementen zu erleichtern, können Textkonstanten und Variablen vereinbart werden. Textkonstante sind gespeicherte Textbausteine, die auf Abruf zur Verfügung stehen. Eine erweiterte Form der Textkonstanten sind die Textvariablen. Diese bestehen aus

dem Namen und Text. Der Name einer Variablen fungiert als Platzhalter. Die Vereinbarung von Variablen kann entweder generell oder projektbezogen erfolgen.

Parent-Child-Beziehungen

Einzelnen Bauteilen können Eltern-Kind-Beziehungen zugeordnet werden. Werden im nachhinein Bezeichner und Wert des Eltern-Bauteils geändert, wird diese Änderung automatisch auf die Kind-Bauteile übertragen. Das ist beispielsweise beim Zeichnen von Plänen von Vorteil, in denen Schütze und deren Kontakte enthalten sind.

Stückliste

Mit der Möglichkeit, Stücklisten (Bild 6) automatisch zu generieren, verfügt das Programm über eine praktisch bedeutsame Funktion. Die Auflistung der Bauteile kann dabei wahlweise in alphabetischer Reihenfolge oder nach der Häufigkeit erfolgen. Bauteile mit gleichen Werten können zusammengezogen werden.

Export

Die erstellten Projekte werden in einem eigenen Format gespeichert. Um die Zusammenarbeit mit anderen Programmen und die Archivierung zu erleichtern, verfügt S-Plan über eine Exportfunktion (Bild 7). Dabei kann der Nutzer sowohl das Format als auch die gewünschte Auflösung wählen.

Zwischenablage

Eine interessante Funktion ist das Kopieren eines Plans in die Zwischenablage. Wer mit der Demo nicht nur ein wenig experimentieren möchte, sondern anhand eines konkreten Beispiels die Handhabung erproben möchte, kann dies unter Nutzung der Zwischenablage realisieren. Wenn man in einem Zug (Speichern ist mit der Demo nicht möglich!) einen Plan erstellt und diesen über die Zwischenablage

an ein anderes Zeichenprogramm übergibt, kann man das Ergebnis seiner Bemühungen praktisch nutzen. Über die Auflösung kann die Größe der Grafik bestimmt werden.

Hilfe

S-Plan verfügt über eine umfangreiche und gut gegliederte Hilfe. Diese liefert nicht nur die zur Bedienung nötigen Informationen, sondern darin werden auch diverse, für die Erstellung technischer Zeichnungen mittels eines Computers wichtige Begriffe wie etwa Raster, Einfügepunkt, Fang usw. erklärt. Wer über grundlegende Erfahrungen aus der Anwendung von MS-Paint verfügt, sollte ohne Unterstützung Dritter in der Lage sein, mit diesem Programm zu arbeiten.

Fazit

S-Plan ist kein Ersatz für bekannte CAD-Lösungen aus dem Bereich der Elektrolayout. Aber mit diesem Programm können die für den Umgang mit professionellen CAD-Lösungen wichtigen Vorkenntnisse mit einem vergleichsweise überschaubaren Aufwand für die Einarbeitung erworben werden. Insbesondere unter diesem Aspekt ist der Einsatz des Programms in der Ausbildung sinnvoll. Wer als Handwerker oder Planer ein einfaches Zeichenwerkzeug für überschaubare Projekte sucht, sollte ebenfalls den Einsatz dieses Programms in Betracht ziehen.

Literatur

- [1] Möbus, H.: Skizzieren mit MS-Paint, Elektropraktiker Berlin 56(2002)7, Lernen und Können S. 17–19.
- [2] Möbus, H.: Von Paintbrush zu PAINT.Net, Elektropraktiker Berlin 61(2007)11, Lernen und Können S. 6–9.

H. Möbus