

FrontDesigner 3.0



Vorbei sind die Zeiten, in denen Ihr kunstvoll zusammengelötetes Elektronik-Projekt sein Dasein in eine alten Zigarrenkiste fristen mußte. Gibt es doch im Fachhandel eine riesengroße Auswahl an verschiedensten Universalgehäusen für fast jeden Zweck. Vom kleinsten Kunststoff-Miniaturgehäuse, über Pult- und Steckergehäuse, bis hin zum stabilen 19-Zoll-Rackgehäuse findet man Gehäuse in diversen Ausführungen und Farben, in denen man seine Schaltung betriebssicher, funktionell und nicht zuletzt formschön unterbringen kann.



Doch spätestens, wenn das Gerät Marke ‚Eigenbau‘ über mehr als nur einen Ein-/Ausschalter verfügt, steht man vor dem nächsten Problem: Wie kann ich meine Schalter, LEDs und sonstigen Bedienungselemente so beschriften, daß auch ein Außenstehender das Gerät einfach bedienen kann? Ein einfacher Schriftzug, wie z.B. ‚NOTAUS‘ mag noch mit einem abriebfesten Filzschreiber gelingen. Eine gleichmäßig geteilte Skale z.B. für ein Potentiometer wirft jedoch mit Sicherheit unlösbare Probleme auf. Dafür gibt es zwar Rubbelsymbole, doch was tun wenn man plötzlich feststellt, daß man z.B. den Einschalter vergessen hat oder diesen lieber auf der rechten Geräteseite anordnen würde?

An dieser Stelle setzen Sie unseren FrontDesigner 3.0 an. Entwerfen Sie Ihre Frontplatte einfach mit dem PC. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- einfaches, passgenaues Plazieren von [Symbolen](#) und [Texten](#) in S/W oder Farbe
- Vielseitige [Bearbeitungsfunktionen](#) erlauben schnelle Veränderungen an Funktionalität und Design
- Vordefinierte und selbst erstellbare [Symbole](#) ergeben ein professionelles Outfit.
- Ein Skalen-Assistent erstellt nach Ihren Vorgaben [Skalen](#) für Dreh- und Schiebeschalter, Potentiometer oder Instrumente
- Maßangaben erleichtern das Bearbeiten des Gehäuses.
- Ein gespiegelter [Ausdruck](#) auf Spezialfolie ergibt ein dauerhaft kratzfestes Frontplattenlayout.

Um ein professionelles Ergebnis zu erhalten, gehen Sie am besten so vor:

- Überlegen Sie welche Bedienungselemente Ihr Gerät auf der Frontplatte (oder auch Rückseite) erhalten soll.
- Wählen Sie geeignete Bauteile wie Schalter, Potentiometer, Anzeigen etc. aus.
- Wählen Sie ein ausreichend großes Gehäuse.

Entwerfen Sie dann das Frontplattendesign mit dem PC:

- Achten Sie darauf, daß alle Bedienungselemente ausreichend Platz finden.
- Ordnen Sie die Bauteile möglichst gleichmäßig und funktionell auf der Frontplatte an.
- Achten Sie auch auf die Befestigungsmöglichkeiten der Bauteile.

- Häufig ergeben sich dabei noch Änderungen in der Gehäuse- und Bauteilwahl.
- Beschriften Sie alle Bedienungselemente mit [Texten](#) oder [Symbolen](#).
- Fügen Sie nach Belieben gestalterische Elemente wie Bezeichnungen, [Logos](#) etc. hinzu.
- Bemaßen Sie ggf. [Ausschnitte](#), [Bohrungen](#) etc.

Für das Anfertigen der eigentlichen Frontplatte sind verschiedene Vorgehensweisen denkbar, die wir hier kurz Erläutern möchten:

- [Frontplattenherstellung mit selbstklebenden Folien](#)
- [Frontplattenherstellung mit Laminaten](#)
- [Fräsen, Bohren und Gravieren von Frontplatten](#)

Doch die Einsatzgebiete des FrontDesigners sind keineswegs auf das Erstellen von Frontplatten beschränkt.

Die [Importfunktionen für Metafiles](#) erlauben z.B. die schnelle Aufnahme von Symbolen aus anderen Themenbereichen und neue Druckfunktionen machen das Programm zu einem komfortablen Editor für Labels und Aufkleber.



Durch den [Export von HPL-Bearbeitungsdateien](#) und die Unterstützung von [AutoCAD-SHX-Fonts](#) stellt FrontDesigner ausserdem ein komfortables Entwurfswerkzeug für Schilder, Folien, usw. dar, die mit entsprechenden Schneid-, Fräs- und Gravurmaschinen hergestellt werden können.

Wir wünschen Ihnen nun viel Freude beim Umgang mit FrontDesigner und hoffen, dass Sie Ihre Projekte erfolgreich realisieren werden. Anregungen zu unseren Programmen nehmen wir nach wie vor gerne unter FAX 04222 / 946671 oder Email ABACOM.DEL@T-ONLINE.DE entgegen. Neuigkeiten und weitere Elektronik-Software finden Sie im Internet unter www.abacom-online.de. Wir hoffen nun, dass unsere Anleitung Sie ausreichend mit der Handhabung unserer Software vertraut machen wird. Sollten dennoch Fragen auftauchen so klären Sie diese am besten telefonisch unter Tel. 04222/946670. Bitte beachten Sie auch die Beispieldateien, die mit der Software installiert werden, und die Ihnen als Anregung für eigene Projekte dienen könnten.

Neuerungen der Version 2.0

Für Anwender, die bereits mit der Version 1.0 gearbeitet haben, haben wir hier die wesentlichen Neuerungen der aktuellen Version zusammengefaßt, die Sie unbedingt kennenlernen sollten:

- Entwürfe können nun mit einem Namen versehen werden, so daß Sie mehrere Designs (z.B. Vorder- und Rückseite eines Gerätes) zu einem Projekt zusammenfassen können.
- Die [Bibliotheken](#) erscheinen nun alphabetisch geordnet in der Auswahlliste, so daß sich bestimmte Seiten einfacher aufrufen lassen. Ihr Umfang wurde erheblich erweitert.
- Jetzt lassen sich auch einzelne Elemente zu Bibliothek hinzufügen.
- Kopierte Elemente werden jetzt zusätzlich auch als Metafile-Grafik in die globale Zwischenablage von Windows kopiert. So können kopierte Objekte auf einfachem Wege in andere Anwendungen

- eingefügt werden, die es ermöglichen Metafile-Grafiken einzufügen. (z.B. Word oder Excel)
- Neben dem proportionalen [Strecken](#), können Objekte nun auch verzerrt (d.h. unabhängig in X- und Y- Richtung gestreckt) werden.
 - Ein zusätzliches Werkzeug [DREHEN](#) ermöglicht die Direkteingabe eines Winkels, zum schrittweiser Drehen mit- oder gegen den Uhrzeigersinn.
 - Mit der neuen 32-Bit-Version kommen Sie bei allen [Dateifunktionen](#) in den Genuß langer Dateinamen und komfortabler Dialoge.
 - Automatisches [Backup](#) der bearbeiteten Datei.
 - Die neue Programmversion ermöglicht nun auch das [Importieren](#) von Metafiles (*.wmf, *.emf) und Bitmaps (*.bmp), wie z.B. Firmenlogos oder Symbolen aus dem Internet.
 - Die Höhe und Breite von Textobjekten ist unabhängig voneinander einstellbar. (Strecken/Verzerren)
 - Für die Verwaltung von Texteigenschaften, gibt es eine neue [Schriftartenverwaltung](#).
 - Die Ausrichtungsfunktionen stehen komfortabel im Werkzeug [AUSRICHTEN](#) in der Toolbar zur Verfügung.
 - Die Toolbar [ANSICHT](#) verfügt nun über weitere Schalter, mit denen sich bestimmte Objekte wie z.B. Bemaßungen und Bohrungen bei Bedarf ein- und ausblenden lassen.
 - Die Druckoption [KACHELN](#) erlaubt es Ihnen Ihren Entwurf mehrfach nebeneinander und untereinander zu Papier zu bringen. Ideal für Aufkleber!
 - Bögen lassen sich automatisch mit einer Sekante schließen.
 - Eine neue Funktion erlaubt das einfache Erstellen regelmäßiger Vielecke.
 - FrontDesigner erlaubt es Ihnen [Konturen](#), die mit den Funktionen LINIE, RECHTECK oder POLYGON gezeichnet wurden automatisch mit Fasen oder Rundungen zu versehen, oder die Kontur zu interpolieren (Glätten).
 - Der Skalen-Assistent der Version 2.0 wurde komplett neu überarbeitet. Neben den bisher üblichen runden und geraden [Skalen](#), stehen Ihnen nun auch logarithmische und benutzerdefinierte Skalen Skalenbögen und andere Objekte mit variablen Parametern und optionaler Beschriftung zur Verfügung.

Weitere Hinweise zu diesen Punkten finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieser Anleitung.

Neuerungen der Version 3.0

Exportfunktionen:

- Verbesserter [Grafikexport](#) mit einstellbarer Auflösung, sowie Export von JPEG-Dateien.
- Export von [HGL-Bearbeitungsdateien](#) für Fräsen, Bohren und Gravieren (Plotjobs).
- Neben Windows-True-Type-Fonts werden auch nun auch [AutoCAD-SHX-Schriftarten](#) unterstützt, die eine optimale Plotausgabe mit ein- und mehrzügigen Schriftarten ermöglichen und die besonders für [Gravuren und Fräsungen](#) geeignet sind.

Drucken:

- Automatische [Druckausgabe](#) einer Frontplatte über mehrere Seiten mit zugehörigen Schnittmarken (Bannerdruck).
- In Verbindung mit der Vergrößerungsfunktion (300%) sind so Frontplattenausdrucke bis zu 180x180 cm erreichbar.
- Unabhängige Einstellung von Druckoptionen für jede einzelne Frontplatte des Projekts.
- Speicherung sämtlicher Druckeinstellungen in der zugehörigen Projektdatei.

Skalenassistent:

- Erstellen von platzsparenden "Low-Profile"-Skalen.
- Auswahl von Farben und Schriftarten bereits beim Erstellen von Skalen möglich.
- Speichern und Laden sämtlicher [Skaleneinstellungen](#).

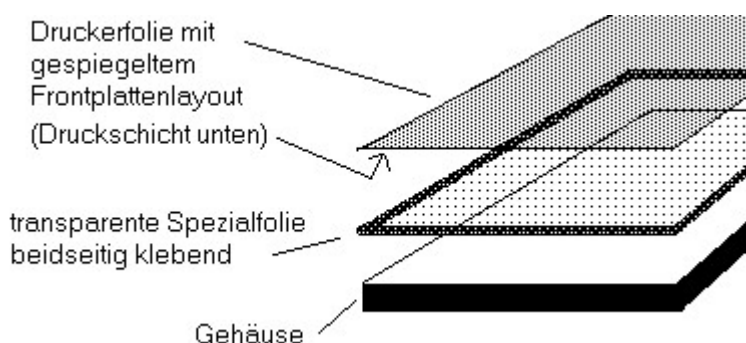
Allgemeine Funktionen:

- Vereinfachtes Einstellen von [Stift-, Füllungs-,](#) und [Schrifteigenschaften](#).
- Farbverlaufsfüllungen für den Frontplattenhintergrund und für gefüllte Objekte erlauben eine plastische und realistische Darstellung.
- Kombinieren von Polygonen zu neuen Objekten mit Poly-Polygonstruktur.
- Mehrfaches Rückgängig/Wiederholen (Undo/Redo).
- Strukturierte [Objektbaumansicht](#) erlaubt komfortablen Zugriff auf Objekte auch innerhalb von gruppierten und kombinierten Objekten.
- Dimensionen, [Raster](#), Lineale und [Bemessungen](#) optional in Inch oder Millimetern.
- Einstellbare Rasterfarbe.
- Funktion zum gleichmässigen [Verteilen](#) von Objekten auf der Frontplatte.
- Werkzeuge für die direkte, exakte Eingabe von Objekthöhe und -breite.
- Neue Funktion zum Ausrichten am eingestellten Raster.
- Erstellen von Ausschnitten für [Schalttafelinstrumente](#).
- Neue Gravurfunktion und unabhängige [Verwaltung von Stift-, Gravier-, und Fräswerkzeugen](#).
- Und, und, und.....

Herstellung von Frontplatten mit selbstklebenden Folien

Bei dieser Art der Frontplattenherstellung wird zunächst eine doppelseitig klebende Transparentfolie auf dem Gehäuse aufgebracht, die eine weitere Folie mit dem Gehäuse verklebt. Erst auf der zweiten Folie befindet sich der [Ausdruck](#) des Designs.

- Machen Sie einen Probeausdruck und überprüfen Sie noch einmal die Masse und Lage aller Bauteile. Übertragen Sie den Entwurf auf das Gehäuse, indem Sie z.B. den Probeausdruck darauf fixieren und Bohrungen etc. leicht ankönnen. Fertigen Sie dann alle Bohrungen und Ausschnitte an.
- Drucken Sie Ihren Frontplattenentwurf ohne Hintergrund und gespiegelt auf Transparentfolie aus. Diese Folien sind im Bürofachhandel erhältlich und meistens für Tintenstrahldrucker geeignet. Weniger häufig findet man Folien für Laserdrucker, da diese der Erwärmung der Folie beim Ausdruck standhalten müssen. Bevor Sie die wertvolle Transparentfolie bedrucken, empfiehlt sich ein Testausdruck aus Papier!
- Bringen Sie eine transparente Spezialfolie, mit einer doppelseitigen Klebeschicht auf dem Gehäuse an. Diese erhalten Sie im einschlägigen Elektronik-Fachhandel. (z.B. Conrad Art.-Nr. 52 94 00 – 80)
- Darauf kleben Sie dann den gespiegelten Frontplattenausdruck. Druckschicht auf die Klebefolie! So ist der Ausdruck vor Kratzern geschützt.
- Gehäuseausschnitte arbeiten Sie mit einem scharfen Skalpell nach, bevor Sie die Bauteile einsetzen.



Alternativ dazu findet man im Elektronikfachhandel gelegentlich spezielle, einseitig klebende Frontplattenfolien, die ebenfalls bedruckt werden können. Diese werden dann direkt auf die Frontplatte geklebt, und anschliessend mit einer weiteren transparenten, selbstklebenden Schutzfolie überklebt. Diese Variante ist ebenso gut geeignet.

Fräsen, Bohren und Gravieren von Frontplatten



Völlig anders als bei Verwendung von Folien stellt sich die Herstellung von gefrästen und/oder gravierten Frontplatten dar. Dabei werden die grafischen Elemente und Texte auf der Frontplatte durch maschinelle Bearbeitung aus dem Frontplattenmaterial selbst mechanisch herausgearbeitet. Dazu sind spezielle Schneid-, und Fräsplotter erforderlich und die Herstellung verlangt einige Erfahrung im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und Material, so dass diese Technik für den Hausgebrauch weniger in Frage kommt. Wer eine Frontplatte auf diese Weise herstellen möchte, muss bereits beim Entwurf die spätere Fertigungstechnik berücksichtigen, und kann nicht nach Belieben alle Gestaltungsmöglichkeiten von FrontDesigner nutzen.

Da bei dieser Technik keinerlei Farben auf die Frontplatte aufgebracht werden, sind z.B. alle Funktionen die die Füllung von Objekten (Farben, Farbverläufe, Schraffuren) betreffen in diesem Fall völlig ohne Bedeutung. Ebenso können keine Grafiken (Bitmaps/Metafiles) gefräst werden.

Die Gestaltung kommt lediglich dadurch zu stande, dass eine Maschine mit einem bestimmten Werkzeug eine beliebige Spur auf der Frontplatte abfährt, und dabei je nach Werkzeug mehr oder weniger des Frontplattenmaterials mechanisch beseitigt. So 'Kratzen' etwa Gravierwerkzeuge (Stichel) lediglich die Oberfläche der Frontplatte an, während Fräser verschieden tief in die Oberfläche eindringen oder diese ganz durchdringen.

In jedem Fall aber fährt die Maschine mit einem bestimmten [Werkzeug](#) einen vom Design vorgegebener Weg ab. Diese Wege werden im Design durch [Linien](#), [Kreise](#), [Polygone](#) oder auch [Texte](#) beschrieben, deren [Aussenkonturen](#) später von der Maschine herausgearbeitet werden. Diese Tatsache ist besonders auch beim Einsatz von Schriftarten zu berücksichtigen. Lesen Sie dazu unbedingt auch das Kapitel über [Schriftarten \(Fonts\)](#).

Hat man unter diesen Voraussetzungen eine Frontplatte mit FrontDesigner entworfen, so werden schliesslich die notwendigen [Bearbeitungsdateien im HPGL-Format](#) exportiert, die dann als Ausgangspunkt für die maschinelle Fertigung dienen.

Herstellung von Frontplatten mit Laminaten

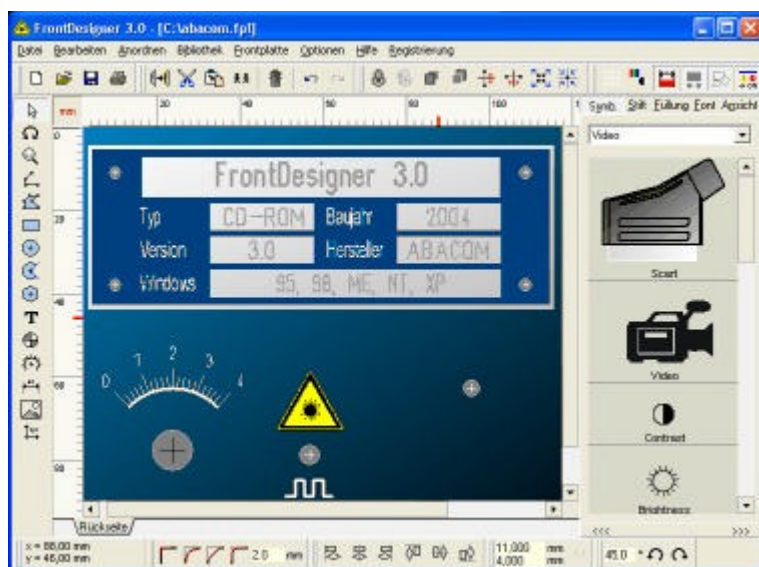


Alternativ zu Klebefolien hat sich ein weiterer kostengünstiger Weg bei der Selbstherstellung von Frontplatten bewährt. Dabei druckt man zunächst das Frontplattendesign samt Hintergrund auf hochwertigem Foto- oder Präsentationspapier aus. Bei der farblichen Gestaltung kann man seiner Fantasie in diesem Fall freien Lauf lassen, da das Design die dahinter liegende Frontplatte später völlig abdeckt.

Dieser [Ausdruck](#) wird anschliessend laminiert, d.h. durch Druck und Wärme mit einer speziellen Laminatfolie verschweisst, wie man es z.B. von vielerlei Ausweisen her kennt. Für diesen Arbeitsschritt benötigt man allerdings ein Laminiergerät und die entsprechende Laminierfolie. Wer nicht über ein solches Gerät verfügt und die Anschaffung scheut, kann diesen Schritt für kleines Geld in jedem guten Copyshop erledigen lassen. Das fertige Laminat ist in jedem Fall sehr widerstandsfähig und sieht obendrein meist sehr gut aus.

Schliesslich kann das fertige Laminat mit handelsüblichem Alleskleber auf das Gehäuse geklebt werden. Ausschnitte des Gehäuses sollten vorher gefertigt werden, und die Folie nach dem Kleben mit einem Messer ausgeschnitten werden, da die Folie andernfalls dazu neigt sich bei der Bearbeitung zu verziehen.

Die Benutzeroberfläche



Nach dem Programmstart erscheint die Benutzeroberfläche, die sich in folgende Teile gliedert:

- Moduswahlschalter für Bearbeitungs- und [Zeichenfunktionen](#) (links)
- Menübereich mit oberer Toolbar
- Bibliothek zum Verwalten von [Stiften](#), [Füllungen](#), [Ansichten](#), [Schriftarten](#) und [Symbolen](#) (rechts)
- Frontplatte im Arbeitsbereich mit Linealen (Mitte)
- Untere Toolbar

Das Programm gibt Ihnen kurze Hinweise zu allen Bedienungselementen, die den Umgang mit dem Programm erleichtern. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf eines der Bedienungselemente. Nach kurzer erscheint ein Hinweistext, der die Funktion des Bedienungselements kurz erläutert.

Dockbare Tools

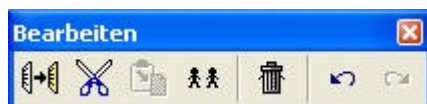
FrontDesigner erlaubt die individuelle Anpassung der Toolbars (Docking). Diese Veränderungen werden beim Beenden des Programms automatisch gespeichert, so dass beim nächsten Programmstart das Erscheinungsbild von der ursprünglichen Darstellung abweichen kann.

Folgende Werkzeuge stehen zur Verfügung:



Werkzeug DATEI

mit den [Dateifunktionen](#) NEU, ÖFFNEN, SPEICHERN, und DRUCKEN.



Werkzeug BEARBEITEN

mit den [Bearbeitungsfunktionen](#) KOPIEREN, AUSSCHNEIDEN, EINFÜGEN, DUPLIZIEREN und Löschen.



Werkzeug ANORDNEN

mit den [Funktionen](#) GRUPPIEREN, NACH VORNE / HINTEN SETZEN und SPIEGELN.



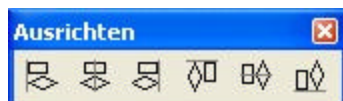
Werkzeug ANSICHT

mit den [Funktionen](#) RASTER EIN/AUS, SW/FARBE und EIN-/AUSBLENDEN für Bemaßungen, Bohrungen, Ausschnitte und sonstige Elemente.



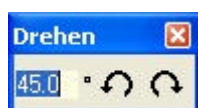
Werkzeug ANZEIGE

für das Anzeigen von Symbolinformationen und Positionen.



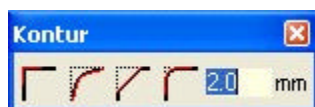
Werkzeug AUSRICHTEN

mit den [Ausrichtungsfunktionen](#) LINKS, VERTIKAL, RECHTS, OBEN, HORIZONTAL und UNTEN.



Werkzeug DREHEN

mit den Funktionen RECHTS und LINKS um den entsprechenden Winkel.



Werkzeug KONTUR

Mit den [Konturfunktionen](#) ORIGINAL, INTERPOLIERT, FASE und RUNDUNG mit dem entsprechenden Wert.



Werkzeug BREITE/HÖHE

Die Größe von markierten Objekten auch mit dem Werkzeug HÖHE/BREITE eingegeben werden. Ist die Schaltfläche 1:1 aktiviert, so bleiben die Proportionen des Objekts erhalten, wenn eine neue Höhe oder Breite eingegeben wird. Sind keine Objekte markiert, beziehen sich diese Angaben auf die Frontplatte selbst.

Am oberen und unteren Rand des Editors befinden sich zwei Toolbars, die verschiedenen Werkzeuge enthalten können. Die Anordnung der Werkzeuge in den Toolbars ist variabel, d.h. die Werkzeuge können innerhalb der Toolbar verschoben werden. Werkzeuge lassen sich auch von einer Toolbar in die andere verschieben. Für diesen Zweck befindet sich links an jedem Tool ein kleiner, sogenannter Anfasser. Sie bewegen ein Werkzeug, indem Sie auf den Anfasser klicken, die Maustaste gedrückt halten, und das Tool an die gewünschte Position ziehen, um es dort loszulassen.

Ebenso können Werkzeuge auch aus der Toolbar in den Editorbereich gezogen werden, wo Sie in einem eigenen, kleinen Fenster erscheinen. In diesem Zustand lassen sich Werkzeuge auch ganz ausblenden, indem das kleine Fenster mit dem Werkzeug geschlossen wird. Ausgeblendete Werkzeuge werden über das Hauptmenü OPTIONEN -> WERKZEUGE ANZEIGEN wieder eingeblendet.

Frontplatteneigenschaften



Wählen Sie im Menü OPTIONEN den Menüpunkt FRONTPLATTE... und stellen Sie die gewünschten Frontplatteigenschaften im Dialog ein. Die Frontplatte kann mit einem Namen versehen werden. Dieser NAME erscheint später als Registereintrag am unteren Rand des Editors, so dass Sie mehrere Frontplatten (z.B. Vorder- und Rückseite eines Gerätes) zu einem Projekt zusammenfassen können. Durch einen Klick auf den entsprechenden Registereintrag wird die zugehörige Frontplatte im Editor angezeigt. Die ABMESSUNGEN in horizontaler und vertikaler Richtung können wahlweise in Millimeter oder in Inch eingegeben werden, je nachdem welche Einheit Sie ausgewählt haben. Schliesslich bestimmen Sie hier noch die FARBE Ihrer Frontplatte. Diese kann entweder einfarbig sein, oder ein Farbübergang (Farbverlauf) zwischen zwei Farben, in der gewählten Richtung. Betätigen Sie im Dialog OK und die Frontplatte erscheint in der gewünschten Grösse und Farbe. Die Einstellungen können Sie später jederzeit wiederholen und so die Frontplatte Ihren Bedürfnissen anpassen.

Raster und Ursprung

Um ein exaktes Arbeiten zu ermöglichen, ist für alle Bearbeitungsfunktionen ein Rasterfang aktiv. Standardmässig ist der Fang auf 1mm eingestellt, was für die meisten Zwecke sinnvoll ist. Ein dazugehöriges Raster kann über die Toolbar ein- und ausgeblendet werden. Sie können den Rasterfang Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen. Wählen Sie dazu aus dem Menü OPTIONEN den Punkt RASTER.



Der FANG kann im Bereich 0.1 bis 10 mm variiert werden und ist auch dann aktiv wenn das Raster nicht sichtbar ist.

Falls das Raster zu fein wird, um sinnvoll am Bildschirm angezeigt zu werden, wird automatisch nur noch jede zehnte Fanglinie angezeigt. Der Fang selbst bleibt davon aber unbeeinflusst.

Der Ursprung des Rasters und der Lineale des Arbeitsbereichs liegt standardmässig in der linken, oberen Ecke der Frontplatte. Für manche Arbeitsschritte ist es jedoch sinnvoll den Ursprung auf eine andere Position auf der Frontplatte zu legen, z.B. wenn sich Masse auf eine bestimmte Bohrung beziehen sollen o.ä.

Falls Sie den Rasterfang einmal nicht benötigen (z.B. beim Verschieben o.ä.) können Sie ihn mit der SHIFT-Taste der Tastatur temporär ausschalten. So erreichen Sie beim Arbeiten auch Positionen die ausserhalb des eingestellten Fangrasters liegen.

Alle Angaben können wahlweise in Millimeter oder Inch gemacht werden, je nachdem welche Auswahl Sie im entsprechenden Feld hinter dem Wert getroffen haben.

Der Ursprung des Rasters den Sie im Rasterdialog einstellen, können den Ursprung jederzeit auch mit der Maus setzen. Wählen Sie dazu den Menüpunkt OPTIONEN->URSPRUNG SETZEN und klicken Sie dann auf die gewünschte neue Position für den Ursprung auf der Frontplatte. Diese Funktion ist auch über die linke Toolbar aufrufbar.

Zoomen, Scrollen und Ansichtenmanager

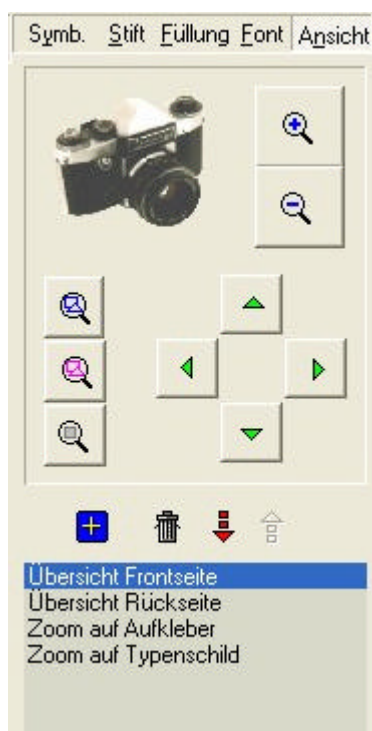
Um einen bestimmten Bereich der Frontplatte zu betrachten, betätigen Sie den Moduswahlschalter ZOOM (Lupe). Bewegen Sie nun den Mauszeiger (Lupe) auf den gewünschten Frontplattenbereich. Mit der linken Maustaste vergrössern Sie die Ansicht, mit der rechten Maustaste verkleinern Sie diese. Sie können ebenfalls einen Bereich mit der Maus 'aufziehen' der gezoomt werden soll. Um den Zoommodus zu beenden betätigen Sie den Moduswahlschalter STANDARD.

Passt die Ansicht der Frontplatte durch Vergrösserung nicht mehr in den Arbeitsbereich, so erhalten Sie am rechten und unteren Fensterrand in gewohnter Weise Bildlaufleisten zum Scrollen.

Falls das Raster zu fein wird, um sinnvoll am Bildschirm angezeigt zu werden, wird automatisch nur noch jede zehnte Fanglinie angezeigt. Der Fang selbst bleibt davon aber unbeeinflusst.

FrontDesigner verfügt über einen komfortablen Ansichtenmanager, mit dem sich bestimmte Ansichten der Frontplatte abspeichern lassen, so dass diese bei Bedarf mit einem Klick abzurufen sind.

Sie aktivieren den Ansichtenmanager, indem Sie in der Toolbar auf ANSICHT klicken:



Im oberen Teil befinden sich die Funktionen zur Einstellung der gewünschten Ansicht:

- Ansicht vergrößern (+)
- Ansicht verkleinern (-)
- Alle auf der Frontplatte befindlichen Objekte anzeigen
- Alle markierten Objekte anzeigen
- Gesamtansicht der Frontplatte anzeigen
- Bildlauf nach links, oben, unten und rechts

Darunter finden Sie die Funktionen zur Verwaltung der Liste mit den von Ihnen gespeicherten Ansichten:

- Aktuelle Ansicht in Liste aufnehmen
- Markierten Listeneintrag löschen
- Markierten Listeneintrag tiefer setzen
- Markierten Listeneintrag höher setzen

Sowie Sie einen Listeneintrag markieren, erscheint die Frontplatte in der zugehörigen Ansicht. Sie können einen Listeneintrag umbenennen, indem Sie auf den Eintrag doppelt klicken.

Symbole

Symbole werden der Symbolbibliothek entnommen und auf der Frontplatte platziert. Die Bibliothek verfügt über mehrere Seiten, auf denen die verfügbaren, vorgefertigten Symbole einsortiert sind. Die Symbolbibliothek wird über den Schalter SYMBOLE aus der Toolbar aktiviert.



Über die Auswahlbox der Symbolbibliothek wählen Sie die gewünschte Bibliotheksseite aus. Dies geschieht, indem Sie die Auswahlbox mit der Maus aufklappen und eine Seite auswählen. Die Bibliotheken erscheinen alphabetisch geordnet in der Auswahlliste, so dass sich bestimmte Seiten einfacher aufrufen lassen.

Möchten Sie ein Symbol zur Frontplatte hinzufügen, so klicken Sie mit der linken Maustaste auf dieses Symbol. Der Mauszeiger springt nun auf die Frontplatte und das Symbol 'klebt' solange am Mauszeiger, bis Sie es an der gewünschten Stelle der Frontplatte absetzen, oder den Vorgang mit der rechten Maustaste abbrechen. Während des Einfügens ist der Bewegungsbereich des Mauszeigers auf die Frontplatte beschränkt (Autoscroll).

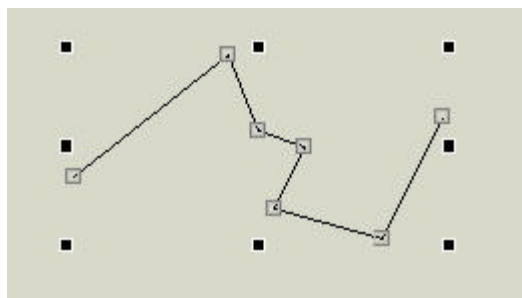
Während des Einfügens können Sie mit der SHIFT-Taste der Tastatur den Rasterfang ausschalten. Solange die SHIFT-Taste gedrückt ist, bleibt der Rasterfang ausgeschaltet.

Bearbeitungsfunktionen

Betätigen Sie den Moduswahlschalter STANDARD.

Die Bearbeitungsfunktionen Kopieren, Ausschneiden, Löschen u.ä. entsprechen dem Windows-Standard. Zunächst markieren Sie die zu bearbeitenden Elemente und anschliessend wählen Sie die gewünschte Bearbeitungsfunktion.

Markierte Elemente erhalten an den Ecken und Kanten einen ‚Anfasser‘ zum Strecken oder Drehen der markierten Objekte. Einzelne Elemente werden durch einen einfachen Klick auf das Element markiert. Soll mehr als ein Element markiert werden, so halten Sie die SHIFT-Taste der Tastatur gedrückt und klicken Sie nacheinander auf die gewünschten Elemente. Wurde ein Element versehentlich markiert, so wird es mit einem erneuten Klick wieder abgewählt (SHIFT-Taste weiter gedrückt halten). Statt auf alle Elemente einzeln zu klicken, können Sie im Standardmodus auch einen Rahmen aufziehen. Dann werden alle Elemente die ganz oder teilweise im Bereich des Rahmens liegen markiert.



Wenn Sie Linien, Polygone oder Rechtecke markiert haben, so sind die Eckpunkte dieser Objekte ebenfalls von einem kleinen Quadrat umgeben, so dass es möglich ist die Eckpunkte an eine andere Stelle zu verschieben (Drag & Drop). Der Mauscursor erscheint als kleines Kreuz solange er sich auf einem der Eckpunkte befindet. In diesem Fall steht Ihnen ausserdem ein lokales Popup-Menü (rechte Maustaste) mit den Funktionen KNOTEN LÖSCHEN und KNOTEN HINZUFÜGEN zur Verfügung.

Immer wenn Sie ein Objekt anklicken, das bereits zuvor markiert wurde, schaltet FrontDesigner den Bearbeitungsmodus zwischen STANDARD (Pfeil) und DREHEN um.

Klicken Sie auf eine freie Stelle der Frontplatte an der sich KEIN Element befindet, so werden alle Elemente abgewählt (demarkiert).

Wählen Sie die Bearbeitungsfunktion **ALLES AUSWÄHLEN**, um alle Elemente der Frontplatte zu markieren.

Nachdem Sie die gewünschten Elemente markiert haben, wählen Sie eine der Funktionen aus dem Menü BEARBEITEN aus:

LÖSCHEN (oder Taste DEL bzw. ENTF) löscht alle markierten Elemente.

KOPIEREN kopiert alle markierten Elemente in die Zwischenablage.

Die kopierten Elemente werden zusätzlich als Metafile-Grafik in die globale Zwischenablage von Windows kopiert. So können kopierte Objekte nun auch in andere Anwendungen eingefügt werden, die es ermöglichen Metafile-Grafiken einzufügen. (z.B. Word oder Excel)

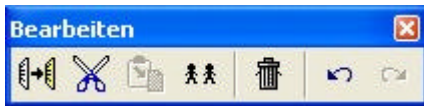
AUSSCHNEIDEN führt zunächst die Funktion Kopieren aus und löscht dann die markierten Elemente von der Frontplatte.

EINFÜGEN fügt Elemente aus der Zwischenablage in die Frontplatte ein. Die Vorgehensweise ist mit dem Einfügen von Symbolen aus der Symbolbibliothek identisch.

DUPLIZIEREN führt nacheinander die Funktionen Kopieren und Einfügen aus.

Ist eine Bearbeitungsfunktion mit den markierten Objekten nicht durchführbar, so wird der entsprechende Menüeintrag gesperrt. So stehen z.B. die Funktionen Kopieren und Ausschneiden nur zur Verfügung, wenn mindestens ein Objekt markiert ist. Grundsätzlich können beim Bearbeiten einer Frontplatte die zuletzt ausgeführten Schritte und Aktionen mit Hilfe der Funktion BEARBEITEN->RÜCKGÄNGIG zurückgenommen werden. Umgekehrt lassen sich zurückgenommene Schritte mit der

Funktion BEARBEITEN->WIEDERHERSTELLEN bei Bedarf rekonstruieren.



Alle diese Bearbeitungsfunktionen, wie auch weitere Menüfunktionen erreichen Sie auch über die Toolbar.

Im Standardmodus erreichen Sie diese Funktionen auch über ein lokales Menü, das eingeblendet wird, wenn Sie auf der Frontplatte die rechte Maustaste betätigen.

VERSCHIEBEN Sie Elemente, indem Sie diese markieren und eines der markierten Teile anklicken. Dann schieben Sie alle markierten Elemente mit gedrückter Maustaste an die gewünschte, neue Position und setzen Sie dort ab, indem Sie die Maustaste loslassen (Standardmodus).

Während des Verschiebens können Sie mit der SHIFT-Taste der Tastatur den Rasterfang ausschalten. Solange die SHIFT-Taste gedrückt ist, bleibt der Rasterfang ausgeschaltet.

Zum **STRECKEN** besitzen markierte Objekte im Standardmodus sogenannte ‚Anfasser‘ mit denen die Grösse von Objekten verändert werden kann. Neben dem proportionalen Strecken, können Objekte auch verzerrt (d.h. unabhängig in X- und Y- Richtung gestreckt) werden. Klicken Sie auf einen der acht Anfasser eines markierten Objektes und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste das Objekt auf die gewünschte Grösse.



Alternativ kann die Grösse der markierten Objekte auch direkt mit dem Werkzeug HÖHE/BREITE eingegeben werden. Ist die Schaltfläche 1:1 aktiviert, so bleiben die Proportionen des Objekts gleich, wenn eine neue Höhe oder Breite eingegeben wird. Sind keine Objekte markiert beziehen sich diese Angaben auf die Frontplatte selbst.

Zum **DREHEN** von Objekten schalten Sie den Moduswahlschalter ‚Drehen‘ ein. Markieren Sie die zu drehenden Objekte in gewohnter Weise. Die ‚Anfasser‘ der markierten Objekte werden jetzt als Kreise dargestellt. Genau wie beim Strecken kann jetzt das Objekt mit den Anfassern in die gewünschte Position gedreht werden.

Zur Erinnerung: Immer wenn Sie ein Objekt anklicken, das bereits zuvor markiert wurde, schaltet FrontDesigner den Bearbeitungsmodus zwischen STANDARD (Pfeil) und DREHEN um.

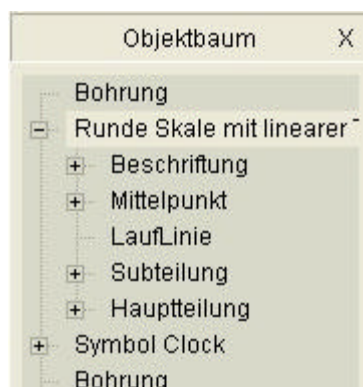
Beim Drehen ist ein Winkelfang von 45° eingeschaltet. Um den Winkel eines Objekts frei einstellen zu können, kann dieser Winkelfang wiederum mit der SHIFT-Taste der Tastatur ausgeschaltet werden, indem Sie die SHIFT-Taste während des Drehens festhalten.



Das Werkzeug DREHEN ermöglicht die Direkteingabe eines Winkels, um den die markierten Objekte schrittweise mit oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden können.

Objektbaum

Der Objektbaum kann über das OPTIONEN-Menü ein- und ausgeblendet werden, und erscheint als Liste am rechten Rand des Arbeitsbereichs.



Diese Liste enthält für jedes Objekt auf der Frontplatte einen namentlichen Eintrag. [Gruppen und Kombinationen](#), wie z.B. Skalen oder Symbole erscheinen zunächst nur als einzelner Eintrag (Ast des Baumes) und geben ihren Inhalt erst dann preis, wenn das entsprechende Objekt ausgewählt wird. Das Markieren eines Eintrags des Objektbaums markiert ein Objekt ebenso, als wenn Sie das Objekt auf der Frontplatte selbst markiert hätten. Vorteil des Objektbaumes ist es jedoch, dass auch einzelne Objekte markiert werden können, die auf der Frontplatte unerreichbar sind, weil sie sich z.B. in Gruppen befinden. Somit erlaubt der Objektbaum Manipulationen an Objekten innerhalb von Gruppen, ohne dass die Gruppe dazu aufgelöst werden müsste. Das ist u.a. dann sehr hilfreich wenn man nur einem einzelnen Element z.B. dem Strich einer Skale eine neue Farbe geben möchte.

Der Objektbaum verfügt wie die Frontplatte über ein lokales Popupmenü (rechte Maustaste), das noch um den Eintrag UMBENNEN erweitert wurde, damit Sie den Listeneinträgen einen aussagekräftigen Namen geben können, anhand dessen Sie die Objekte leicht identifizieren können.

Dateifunktionen

Über das Dateimenü erreichen Sie die Standard-Dateioperationen **SPEICHERN**, **SPEICHERN ALS**, **ÖFFNEN**, **NEU** und ebenfalls die Funktionen **DRUCKEN** und **BEENDEN**. Der Funktion Drucken wenden wir uns in einem späteren Abschnitt zu.

Mit der Dateifunktion **BEENDEN** verlassen Sie das Programm. Vorher werden Sie aufgefordert die Änderungen an einer Frontplatte ggf. zu speichern.

FrontDesigner speichert Ihre Frontplatte mit [Grösse](#), [Symbolen](#), [Ansichten](#) usw. komplett in einer Datei mit der Endung *.FPL ab. Da diese Dateien spezifische Daten einer Frontplatte enthalten, können diese Dateien nicht mit anderen Programmen weiterverarbeitet werden. Der Dateiname der geöffneten Datei wird in der Titelleiste des Programms eingeblendet. Es können mehrere Frontplatten (z.B. Vorder- und Rückseite eines Geräts) in einer FPL-Datei enthalten sein.

Die Funktion **SPEICHERN** sichert Ihre Frontplatte(n) unter dem Dateinamen, der in der Titelleiste eingeblendet ist.

Mit der Funktion **SPEICHERN ALS** weisen Sie Ihrem Projekt einen anderen (neuen) Dateinamen zu. Die Endung FPL wird bei Bedarf automatisch ergänzt. Sie sollten es vermeiden andere Dateiendungen zu verwenden. Nur so können Sie später Ihre Datei einfach wieder öffnen. Wir empfehlen für Frontplattenprojekte einen eigenen Ordner anzulegen und stets in diesem Ordner abzuspeichern, damit Sie Ihre Projekte zu jeder Zeit wiederfinden.

Mit der Funktion **ÖFFNEN** können Sie gespeicherte Frontplattendateien (*.FPL und nur diese!) wieder in den Editor laden und weiter bearbeiten.

Die Funktion **NEU** löscht alle Elemente von der Frontplatte und setzt die Frontplatte auf die Standardvorgaben zurück. Ggf. werden Sie zuvor aufgefordert die vorher bearbeitete Frontplatte zu speichern.



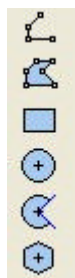
Die wichtigsten Dateifunktionen sind auch bequem über das Werkzeug DATEI erreichbar.

Zeichenfunktionen

Zu den elementaren Zeichenfunktionen des Programms gehören die Funktionen LINIE, RECHTECK, KREIS, FLÄCHE, BOGEN und TEXT. Darüber hinaus gibt es spezielle Funktionen für BOHRUNGEN, SKALEN, BEMASSUNGEN und REGELMÄSSIGE VIELECKE. Diese Funktionen können auch zum Erstellen von Fräsungen und Gravuren genutzt werden.

Ausserdem gibt es Funktionen zum [Einfügen von Metafiles \(*.wmf, *.emf\) und Bitmaps \(*.bmp, *.jpg\)](#). Diese Objekte können allerdings nicht graviert oder gefräst werden.

Das Zeichnen neuer Objekte erfolgt mit den Parametern die Sie in der [Verwaltung für STIFT, FÜLLUNG](#) und [FONT](#) eingestellt haben. Um das Einstellen dieser Vorgaben zu vereinfachen können Sie ein beliebiges Objekt markieren, das sich bereits auf der Frontplatte befindet, bevor Sie die Zeichenfunktion aktivieren. Die Vorgaben passen sich dann - soweit möglich – diesem Objekt an, und das neue Objekt wird mit den gleichen Parametern erzeugt.



Zum Zeichnen von Linien betätigen Sie den Moduswahlschalter **LINIE**.

Klicken Sie auf den gewünschten Startpunkt der Linie, ziehen Sie die Linie und klicken Sie auf den Endpunkt. Solange Sie sich im Linienmodus befinden, können Sie nun weitere Linien ziehen. Sie beenden den Linienmodus, indem Sie den Moduswahlschalter auf einen anderen Modus (z.B. Standard) stellen.

Sie erreichen den Standardmodus auch durch einen weiteren Klick mit der rechten Maustaste. Auch aus allen anderen Modi des Programms erreichen Sie so schnell und bequem den Standardmodus!

Linien können mit verschiedenen Stiftbreiten und Farben gezeichnet werden. Einem Objekt LINIE kann aber keine Füllung zugewiesen werden. Falls Sie ein gefülltes Objekt zeichnen möchten, verwenden Sie statt dessen eine der folgenden Funktionen:

Zum Zeichnen von Rechtecken betätigen Sie den Moduswahlschalter **RECHTECK**. Bestimmen Sie nun die linke, obere Ecke des zu zeichnenden Rechtecks mit einem Klick und ziehen Sie dann das Rechteck zur gewünschten Grösse auf. Ein weiterer Klick setzt die rechte, untere Ecke.

Zum Zeichnen von Kreisen betätigen Sie den Moduswahlschalter **KREIS**. Klicken Sie auf den gewünschten Mittelpunkt und ziehen Sie den Kreis mit gedrückter Maustaste auf die richtige Grösse.

Zum Zeichnen von Flächen (geschlossene Polygone) betätigen Sie den Moduswahlschalter **FLÄCHE**. Das Zeichnen von Flächen erfolgt genau wie das Zeichnen von Linien. Nachdem Sie jedoch den Vorgang mit der rechten Maustaste beendet haben, wird der erste Punkt mit dem letzten Punkt verbunden und so das Polygon geschlossen.

Zum Zeichnen von Bögen betätigen Sie den Moduswahlschalter **BOGEN**. Ein Bogen wird bestimmt, durch seinen Mittelpunkt, seinen Startpunkt und seinen Endpunkt.

Der ersten Klick mit der Maus legt den Mittelpunkt fest. Der zweite Klick legt den Startpunkt und damit auch den Radius des Bogens fest. Der dritte Klick legt schliesslich den Endpunkt des Bogens fest. Danach befinden Sie sich wieder im Standardmodus. Der Bogen wird stets ausgehend vom Startpunkt im Uhrzeigersinn zum Endpunkt gezeichnet.

Bögen können alternativ auch als ‚Tortenstücke‘, d.h. als Kreisabschnitt dargestellt werden. Markieren Sie dazu den Bogen und klicken Sie anschliessend mit der RECHTEN Maustaste darauf. Es erscheint ein lokales Menü. Wählen Sie hier den Menüpunkt *Eigenschaften*.



Im anschliessenden Dialog stellen Sie die gewünschte Option ein. Es besteht ausserdem die Wahlmöglichkeit den Bogen mit einer Sekante zu schliessen.

Geschlossene Objekte lassen sich zu komplexeren Objekten [kombinieren](#).

Konturen

FrontDesigner erlaubt es Ihnen Konturen, die mit den Funktionen [LINIE](#), [RECHTECK](#) oder [FLÄCHE](#) gezeichnet wurden zu verändern. Dazu stehen im Werkzeug KONTUR folgende Funktionen zur Verfügung.



ORIGINAL: Die Eckpunkte der Kontur werden geradlinig miteinander verbunden.

INTERPOLIERT: Die Kontur wird mit Kurven (sog. B-Splines) interpoliert. Dabei dienen die Linien der Kontur als Tangenten für die berechneten Kurven.

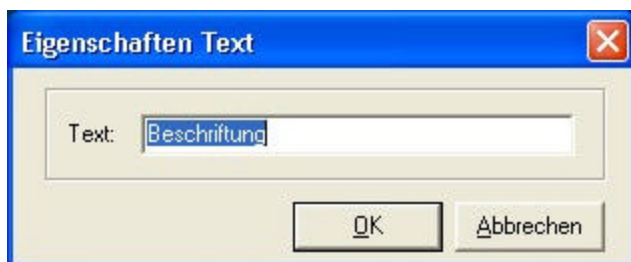
FASEN: Die Eckpunkte der Kontur werden durch sog. Fasen ersetzt. Der Zahlenwert bestimmt den Abstand der entstehenden, neuen Ecken von der ursprünglichen Ecke der Kontur.

RUNDUNG: Die Ecken der Kontur werden abgerundet. Der Zahlenwert entspricht dem Abstand vom Anfang der Rundung zum ursprünglichen Eckpunkt.

Text

Zum Einfügen von Beschriftungen betätigen Sie den Moduswahlschalter **TEXT**.

Klicken Sie an die gewünschte Textposition. Daraufhin erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie den Beschriftungstext eingeben können.



Nach dem Einfügen befinden Sie sich im Standardmodus, um den Text z.B. an eine andere Stelle zu verschieben. Nachträgliche Änderungen des Textes sind ebenfalls im Standardmodus möglich. Markieren Sie dazu den Text und klicken Sie anschliessend mit der RECHTEN Maustaste darauf. Es erscheint ein lokales Menü. Wählen Sie hier den Menüpunkt *Eigenschaften*. Sie erhalten wieder den oben stehenden Dialog, in dem Sie nun Ihre Änderungen vornehmen können. Das Einstellen der Schriftart erfolgt in der Verwaltung für [Schriftarten](#).

Schriftarten

Der FrontDesigner stellt Ihnen eine komfortable Verwaltung für Schriftarten zur Verfügung, mit denen Sie das Aussehen von [Texten](#) beeinflussen können:



Sie aktivieren die Schriftverwaltung mit dem Schalter FONT aus der Toolbar.

FrontDesigner kann Textobjekte mit verschiedenen Schriftarten darstellen. Dabei ist es wichtig zwischen zwei grundsätzlich verschiedenen Schriftartenfamilien zu unterscheiden:

- Windows-True-Type fonts (TTF)
- AutoCAD® fonts (SHX)

Beide Schriftartfamilien unterscheiden sich grundsätzlich in Ihrer Technologie und sind deshalb je nach Verwendung mehr oder weniger gut geeignet.

Windows-TTF-Fonts sind so definiert, dass die Buchstaben aus einem oder mehreren, stets geschlossenen Linienzügen zusammengesetzt werden. Ein grosses A besteht z.B. aus zwei geschlossenen Polygonen: Der Aussenkontur des A und einer weiteren, inneren Kontur, nämlich einem kleinen Dreieck im oberen Teil des A.

Daraus ergeben sich für einen Buchstaben eines TTF folgende zwei elementare Eigenschaften:

1.) Die Kontur (der Rand) des Buchstaben wird mit einem Stift gezeichnet, der die Eigenschaften BREITE und FARBE besitzt.

2.) Der innere Zwischenraum zwischen den Polygonen des Buchstabens wird mit einer farbigen FÜLLUNG ausgefüllt. Diese kann einfarbig sein oder auch ein Farbverlauf zwischen zwei Farben sein, oder der Buchstabe wird mit einer Schraffur gefüllt werden.

Rand und Füllung können ggf. auch unsichtbar sein.

Auf Grund dieser Eigenschaften eignen sich TTFs besonders gut für eine ansprechende, grafische Gestaltung bei der Ausgabe auf Bildschirmgeräten und Druckern.

Eine gänzlich andere Technologie verwenden hingegen die SHX-Fonts von AutoCad®. Hier bestehen die allermeisten Buchstaben aus offenen Linienzügen, die - im Gegensatz zu TTFs -keine Füllung besitzen, und lediglich mit einem Stift gezeichnet werden.

Auch wenn dieses zunächst als Nachteil erscheinen mag, so ergibt sich daraus ein wesentlicher Vorteil, nämlich dann, wenn die Ausgabe nicht auf dem Bildschirm oder Drucker, sondern auf einem (Stift-, Schneid-, Fräs-) Plotter erfolgen soll. Das Füllen der TTFs ist dann eine schwierige, zeitraubende Aufgabe, während der Plotter bei SHX-Fonts lediglich die Linien der SHX-Buchstaben abfährt, so wie diese im Font definiert sind.

Merke: Für Frontplatten die nur auf den Bildschirm oder auf Druckern ausgegeben werden, können Sie

beide Schriftarten bedenkenlos einsetzen. Geht es aber darum Plotdateien zu generieren, so sollten Sie unbedingt SHX-Schriften verwenden, es sei denn, Sie nehmen in Kauf, dass den TTFs bei der Plottausgabe später die Füllung verloren geht.

Zur Umschaltung zwischen SHX und TTF besitzt FrontDesigner zwei entsprechend gekennzeichnete Schaltflächen in der Schriftverwaltung.

Jede TTF-Schriftart besitzt die Parameter NAME, HÖHE und STIL. Die Auswahlbox erlaubt Ihnen die Auswahl einer bestimmten Schriftart. Darunter befindet sich das Eingabefeld für die Schrifthöhe und die Schalter FETT und KURSIV erlauben die Einstellung des Stils.

Um die Farbe einer TTF-Schriftart einzustellen, müssen Sie einerseits den Stift angeben mit dem der Rand der Buchstaben gezeichnet wird, und andererseits auch die Füllung einstellen, mit der das innere des Buchstabens aufgefüllt wird. Das geschieht - wie für andere Objekte auch - mit der [Verwaltung für STIFT und FÜLLUNG](#) des FrontDesigner. Allerdings müssen Sie darauf achten, dass Sie ausschliesslich Textobjekte markiert haben, um Stift und Füllung von Texten einstellen zu können. Ist dies nicht der Fall so gelten die Einstellung von Stift und Füllung nur für Objekte, die keine Textobjekte sind. (Hintergrund: Hat man z.B. eine gemischte Gruppe von Texten und Linien markiert (z.B. Skale) so möchte man in der Regel nur die Farben und Breiten der Linien verändern, die Textobjekte sollen aber meistens unverändert bleiben.)

SHX-Schriftarten haben nur die Parameter NAME und HÖHE. Die Einstellung der Stiftparameter erfolgt genau wie für TTFs. SHX-Fonts haben keine Füllung.

Häufig verwendete Schriftarten können Sie mit allen Parametern (Stift, Füllung, Höhe, etc.) in die Liste der Schriftartenverwaltung aufnehmen. Für die Verwaltung der Liste gibt es vier Schalter zum Hinzufügen, Löschen und das Aufwärts- und Abwärtsbewegen von Listeneinträgen. Für SHX- und TTF-Fonts gibt es jeweils eine eigene Liste, um Verwechslungen vorzubeugen.

Fonts denen Sie ein [Fräs- oder ein Gravierwerkzeug](#) zugewiesen haben (an Stelle eines Stiftes), werden in der Liste zusätzlich mit einem * (=Fräsen) oder einem v (=Gravieren) kenntlich gemacht.

Um eine gespeicherten Schriftart abzurufen, markieren Sie ein Textobjekt und klicken dann auf den gewünschten Eintrag aus der Liste. Wenn Sie einen Listeneintrag umbenennen möchten, führen Sie einen Doppelklick auf den betreffenden Eintrag aus und geben eine neue Bezeichnung ein. Die Liste mit Schriftarten wird beim Beenden des Programms automatisch gespeichert und steht somit global für alle Ihre Frontplattenprojekte zur Verfügung.

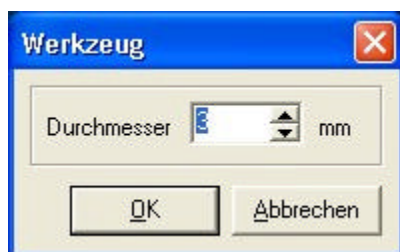
Ein reiches Angebot an Schriftarten finden Sie häufig kostenlos im Internet (z.B. http://www.datacad.com/ddn/fonts_down.htm). Um eine neue SHX-Schriftart für FrontDesigner zu installieren, benutzen Sie den Menüpunkt OPTIONEN->SHX-Font INSTALLIEREN... und wählen die neue SHX-Schriftdatei, die sich irgendwo auf Ihrer Festplatte befindet. Installierte SHX-Fonts befinden sich im Ordner SHX im Installationspfad von FrontDesigner. Zur Verwendung werden diese zunächst dekompiert (*.SHP) und dann für einen schnelleren Zugriff in eine eigenes Format (*.FHX) konvertiert.

Wird ein Frontplattenprojekt geladen in dem Schriftarten verwendet wurden, die nicht installiert sind, so wird für die betroffenen Objekte eine Standardschriftart verwendet, solange bis die fehlende Schriftart installiert wird, oder dem Objekt eine andere Schriftart zugewiesen wird. In diesem Fall wird automatisch die Schriftarten-Übersicht angezeigt, die Sie auch selbst über den Menüpunkt OPTIONEN->VERWENDETE SCHRIFTARTEN aufrufen können. Solange die Schriftart fehlt kann das Erscheinungsbild also vom ursprünglichen Design abweichen. Wenn Sie Frontplattenprojekte (*.fpl) an andere weitergeben, so müssen Sie ggf. also auch die verwendete Schriftarten mitliefern.

Neue TTF-Fonts werden über die Schriftverwaltung der Windows-Systemsteuerung installiert.

Bohrungen

Zum Zeichnen von Bohrungen betätigen Sie den [Moduswahlschalter BOHREN](#). Klicken Sie auf den Mittelpunkt der zu zeichnenden Bohrung. Im anschliessenden Dialog stellen Sie den gewünschten Bohrdurchmesser ein.

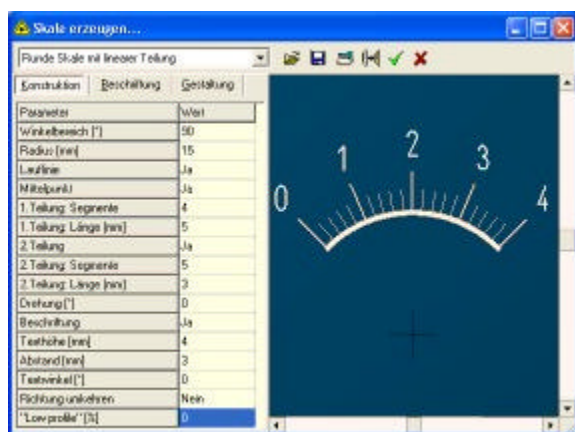


Um den Bohrdurchmesser einer bestehenden Bohrung zu ändern, markieren Sie die gewünschte Bohrung im Standardmodus. Klicken Sie dann auf die rechte Maustaste und wählen im lokalen Menü der Punkt **EIGENSCHAFTEN**. Bohrungen lassen sich bei Bedarf über das Werkzeug **ANSICHT** ein- und ausblenden.

Fräsen, Bohrungen und Gravuren lassen sich als [HPGL-Bearbeitungsdateien exportieren](#).

Skalen

Über den Moduswahlschalter **SKALEN** aktivieren Sie den Skalenassistenten, mit dessen Hilfe Sie auf komfortable Weise Skalen für z.B. Potentiometer oder Zeigerinstrumente erstellen können. Der Skalenassistent nimmt Ihnen das aufwendige Unterteilen des Skalenbereiches ab.

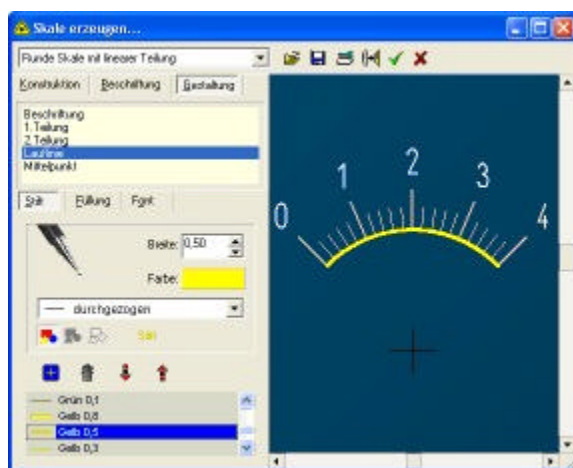


Wählen Sie den gewünschten Skalentyp mit der Auswahlbox **STIL**.

Darunter erscheint in der Rubrik **KONSTRUKTION** eine Parameterliste für den gewählten Skalentyp. In dieser Liste können Sie nun für jeden Skalentyp den gewünschten Wert angeben. Die verfügbaren Parameter sind abhängig vom gewählten Skalentyp. Numerische Werte werden wie gewohnt über die Tastatur eingegeben. JA-NEIN-Werte lassen sich mit den Tasten J und N sowie mit der Leertaste oder einem Doppelklick beeinflussen. Die Werte der Parameter lassen sich in weiten Grenzen einstellen. Das Ergebnis wird Ihnen in der Vorschau direkt angezeigt. Tip: Skalen mit innen liegenden Strichen lassen sich durch die Eingabe negativer Werte für die Strichlänge erreichen.

Für manche Skalentypen lassen sich automatisch [Textobjekte](#) für die Beschriftung der Skale erzeugen. Die zugehörigen Texte finden Sie in der Rubrik **BESCHRIFTUNG** und können dort verändert werden.

Eine Skale ist eine [Gruppe](#) von [Zeichenobjekten](#), so als ob Sie diese selbst aus Bögen, Linien und Texten zusammengesetzt hätten.



Unter der Rubrik GESTALTUNG schliesslich finden Sie alle STIFT-, FÜLLUNGS- und FONT-Parameter die Sie nach Belieben verändern können. Dazu erscheinen oberhalb der Parameter die Bestandteile der Skale nach Gruppen sortiert in einer Liste (z.B. Beschriftung, 1. Teilung, 2. Teilung, Lauflinie, etc.). Diese Liste bestimmt, auf welche Elemente der Skale sich die Einstellungen für STIFT, FUELLUNG und FARBE beziehen. In der Liste können einzelne Elemente gezielt ausgewählt werden. Ebenso können aber auch mehrere Elemente gleichzeitig markiert werden, um mehrere Elemente auf einmal zu ändern. (Bereich in der Liste mit der Maus aufziehen, oder SHIFT-Taste beim Markieren gedrückt halten.)



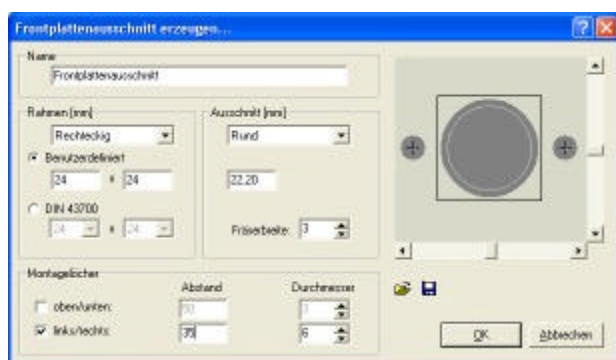
Über die Werkzeugleiste haben Sie folgende weitere Funktionen zur Verfügung:

- Öffnen einer Skaleneinstellungsdatei (*.SCL), die Sie zuvor gespeichert haben. Die bisherigen Einstellungen werden dabei überschrieben.
- Speichern der aktuellen Einstellungen.
- Rücksetzen der Einstellungen auf die Werkseinstellung.
- Kopieren der Skale in die Zwischenablage.
- Einfügen der Skale in Ihr Frontplattenprojekt.
- Schliessen des Skalenassistenten ohne Einfügen der Skale.

Bei jedem Schliessen des Skalenassistenten erfolgt zunächst eine Abfrage, ob Sie die aktuellen Einstellungen speichern möchten. Dies ist meistens empfehlenswert, um später nicht die Einstellungen erneut vornehmen zu müssen.

Frontplattenausschnitte

Wer häufig Ausschnitte für Schalter, Instrumente, usw. in der Frontplatte vorsehen will, kann auf die entsprechende Funktion aus dem Menü OPTIONEN zurückgreifen.



Die Funktion erstellt nach Ihren Angaben eine [Gruppe](#), die aus dem Rahmen für die Bauteilabmessung und dem zugehörigen Ausschnitt der Frontplatte besteht. Es können wahlweise runde und eckige Rahmen und Ausschnitte erzeugt werden. Ausserdem können bei Bedarf symmetrische Befestigungslöcher hinzugefügt werden. Der Abstand der Befestigungslöcher wird von Lochmitte zu Lochmitte gemessen.

Somit erspart diese Funktion das oftmals etwas mühsame Zeichnen und Ausrichten der Objekte von Hand. Alle Einstellungen lassen sich in Dateien mit der Endung .CUT ablegen, so dass man selbst eine Datensammlung von häufig verwendeten Bauelementen anlegen kann. Natürlich kann diese Funktion nicht jede denkbare Einbausituation erfassen. Dennoch stellt Sie in sehr vielen Fällen eine sinnvolle Vereinfachung dar, mit der sich viele Schalter, Instrumente oder z.B. auch Netzeingangsmodule leicht zeichnen lassen.

Es können Breite und Höhe bzw. Durchmesser des Rahmens gewählt werden. Solange die Option DIN 43700 aktiviert ist, wird der zum Rahmen gehörende Ausschnitt automatisch berechnet. In diesem Fall wird stets ein rechteckiger Ausschnitt ohne Befestigungslöcher erzeugt.

Alternativ können Höhe und Breite von Ausschnitt und Rahmen frei vom Benutzer bestimmt werden. In jedem Fall ist die Angabe der FRÄSERBREITE erforderlich, mit dem der Ausschnitt gefertigt werden soll, da diese vom Programm in die Berechnung des Ausschnitts mit einbezogen werden muss. Vorsicht: Nachträgliche Änderungen an der Fräserbreite im Editor ergeben andere Ausschnittsabmessungen!

Bemassungen

Zum Bemessen von Teilen der Frontplatte, klicken Sie auf den Moduswahlschalter **BEMASSUNG**. Mit dieser Funktion kann der Abstand zweier Punkte bemasst werden. Klicken Sie nacheinander die beiden gewünschten Punkte an. FrontDesigner erstellt automatisch eine Bemassung ([Gruppe](#)) aus Masszahl, Masslinien und Masspfeilen, ähnlich wie Sie es bereits bei [Skalen](#) kennengelernt haben. Die Linie des Masspfeils verläuft immer parallel zur Verbindungslinie der beiden Punkte. Die Masszahl erscheint lesbar entsprechend der Bewegungsrichtung von Punkt 1 nach Punkt 2. Mit einem dritten Klick legen Sie den gewünschten Abstand der Masszahl von dieser Verbindungslinie fest.

Die elementaren Vorgaben für die neue Bemassung, wie Schriftart, Stift und Farbe, lassen sich im Dialog einstellen. Diesen Dialog erreichen Sie jederzeit über den Menüpunkt OPTIONEN->VORGABEN BEMASSUNG.



Ist die Option AUTOMASTISCH im Abschnitt FARBE aktiviert, so wird vom Programm eine Farbe gewählt die sich vom gewählten [Frontplattenhintergrund](#) abhebt, andernfalls können Sie mit einem Klick auf das Farbfeld eine eigene Farbe fest einstellen. Wenn die Option DIALOG IMMER ANZEIGEN aktiviert ist, erscheint der Dialog automatisch auch immer dann, wenn Sie den Modus BEMASSUNG aktivieren.

Solange Sie die Bemassung als [Gruppe](#) bestehen lassen, wird die Masszahl automatisch an Änderungen z.B. beim [Strecken](#) angepasst. Im Eigenschaften-Dialog (Doppelklick oder rechte Maustaste) können Sie den Wert für die Bemassung exakt numerisch eingeben. Die Masspfeile werden danach automatisch an den neuen Wert angepasst.

Wenn sie die Gruppe der Bemassung in ihre Bestandteile (Pfeile, Zahl, Linien) auflösen, erhalten Sie schliesslich wieder die elementaren Bestandteile, die Sie wie gewohnt bearbeiten können. Eine automatische Anpassung des Wertes oder der Pfeile erfolgt dann nicht mehr.

Mit dem [Werkzeug ANSICHT](#) lassen sich Bemassungen bei Bedarf ein oder ausblenden.

Stifte und Füllungen

Der FrontDesigner stellt Ihnen eine komfortable Verwaltung für Stifte und Füllungen zur Verfügung, mit denen Sie das Aussehen der elementaren Zeichenelemente beeinflussen können:



Sie aktivieren die Stiftverwaltung mit dem Schalter STIFT.

Jeder Stift besteht aus den drei Parametern FARBE, BREITE und STIL.

Alternativ zum Werkzeug STIFT können über drei entsprechende Schalter auch die Werkzeuge GRAVIERER und FRÄSER ausgewählt werden. Fräser und Gravierer haben lediglich den Parameter BREITE.

Durch einen Klick auf das Farbfeld erhalten Sie eine Auswahlbox, die Ihnen die Auswahl einer Farbe für Stifte erlaubt. Bitte beachten Sie, dass Linienstile nur für gerade Linien zur Verfügung stehen, nicht aber für Kreise, Bögen, Texte oder geglättete Linien.

Häufig verwendete Stifte, [Fräser und Gravierer](#) lassen sich in getrennten Listen abspeichern, so dass diese bei Bedarf bequem wieder abgerufen werden können.

Um einen gespeicherten Stift abzurufen klicken Sie auf einen Eintrag aus der Liste. Oberhalb der Liste befinden sich Schaltflächen zur Verwaltung der Liste: Eintrag hinzufügen, Eintrag löschen, Eintrag nach oben/unten bewegen.

Wenn Sie einen Listeneintrag umbenennen möchten, führen Sie einen Doppelklick auf den betreffenden Eintrag aus und geben eine neue Bezeichnung für den Stift ein. Die Liste mit Stiften wird beim Beenden des Programms automatisch gespeichert und steht somit global für alle Ihre Frontplattenprojekte zur Verfügung.

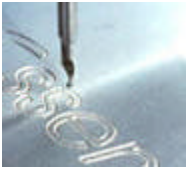
Die Einstellung von Füllungen erfolgt in gleicher Weise in der Rubrik FÜLLUNG. Füllungen können unsichtbar, einfarbig oder schraffiert sein, oder aus einem zweifarbigen Farbverlauf bestehen. Die Einstellung von STIL und FARBE erfolgt über die entsprechenden Bedienungselemente. Auch für Füllungen steht Ihnen eine Favoritenliste zur Verfügung.

Verwenden Sie also immer die Zeichenfunktionen Rechteck, Kreis oder Polygon, wenn Flächen gefüllt werden sollen, da nur diese Objekte geschlossene Konturen haben, was Voraussetzung für Füllungen ist

Objekte, die Sie mit der Funktion LINIE zeichnen können NICHT gefüllt werden, da es sich um offene Konturen handelt! Bitte beachten Sie auch, dass Änderungen an Farben nur sichtbar werden, wenn Sie im Farbmodus arbeiten.

Hinweise zu STIFT und FÜLLUNG von Textobjekten finden Sie im Abschnitt [Schriftarten](#).

Fräsen und Gravieren



Frontplatten verfügen häufig neben runden Bohrungen über verschiedene Ausschnitte die Bedienungselemente wie Schalter, Schieberegler, Zeigerinstrumente o.ä. aufnehmen. Das Werkzeug FRÄSEN stellt Ihnen die notwendigen Funktionen zur Verfügung, um solche Ausschnitte kenntlich zu machen. Dies geschieht, indem man zunächst die Kontur des Ausschnitts mit den üblichen [Zeichenwerkzeugen](#), wie z.B. Linie, Kreis, Rechteck, Polygon etc. zeichnet.

Anstelle des Werkzeug STIFT, tritt dann aber das Werkzeug FRÄSER oder GRAVIERER, das über die entsprechenden Schalter in der [Verwaltung STIFT](#) gewählt werden kann.

Gefräste [Konturen](#) werden immer dunkelgrau dargestellt (so wie der Programmhintergrund des Editors) Die eigentliche Linie, die der Fräser abfährt, wird zusätzlich in Hellgrau dargestellt. Die Stiftbreite der Kontur entspricht dem Durchmesser des Fräasers.

Gravierte Konturen werden immer weiss dargestellt. Die eigentliche Linie, die der Gravierer abfährt, wird zusätzlich in Grau dargestellt. Die Stiftbreite der Kontur entspricht der Breite des Gravierers.

Die Kennzeichnung einer Kontur als Fräsung oder Gravur kann jederzeit in der [Stiftverwaltung](#) wieder zurückgenommen werden, in dem wieder das Werkzeug STIFT gewählt wird. Sie erhalten dann wieder die ursprüngliche Kontur mit einstellbaren Stiftfarben.

Mit dem Werkzeug [ANSICHT](#) lassen sich Fräsungen, [Bohrungen](#) und Gravuren bei Bedarf ein- und ausblenden.

Für die [Anfertigung der Frontplatte](#) lassen sich Fräsungen, Bohrungen und Gravuren als [HPGL-Bearbeitungsdateien exportieren](#).

Anordnen und Ausrichten

Für das Anordnen von Elementen stehen Ihnen folgende Funktionen im Menü ANORDNEN zur Verfügung:

Nach vorne / Nach hinten setzen

Markieren Sie die Objekte deren Z-Richtung Sie ändern möchten. Beispiel: Sie haben ein Rechteck auf die Frontplatte gesetzt und anschliessend eine Linie darüber gezogen. Markieren Sie nun die Linie und wählen Sie NACH HINTEN SETZEN, so liegt die Linie anschliessend unter dem Rechteck. Analog könnten Sie auch das Rechteck nach vorne setzen. Diese Funktionen sind auch auf mehrere Objekte gleichzeitig anwendbar. Markieren Sie z.B. zwei Linien und setzen Sie diese nach hinten unter ein Rechteck. Die Z-Reihenfolge der markierten Objekte untereinander bleibt dabei erhalten. Liegt in unserem Beispiel Linie1 über Linie2, so werden beide Linien unter das Rechteck gesetzt, nach wie vor liegt aber Linie1 über Linie2. Objekte die Sie neu zur Frontplatte hinzufügen, werden zunächst an vorderster Position eingefügt.

Gruppe bilden

Sie können mehrere Objekte auf Ihrer Frontplatte zu einer Gruppe zusammenfassen. Vorteil: Sie können alle Elemente der Gruppe mit nur einem Klick komplett markieren, verschieben oder anderweitig bearbeiten, und die in der Gruppe enthaltenen Objekte gegen versehentliche Änderungen schützen. Aus einer Gruppe können keine einzelnen Elemente gelöscht werden. Eine Gruppe besteht aus mindestens zwei Elementen. Es sind auch mehrstufige Gruppierungen möglich.

Gruppierung aufheben

Es kann erforderlich sein, eine bestehende Gruppe in ihre Bestandteile zu zerlegen, um z.B. ein

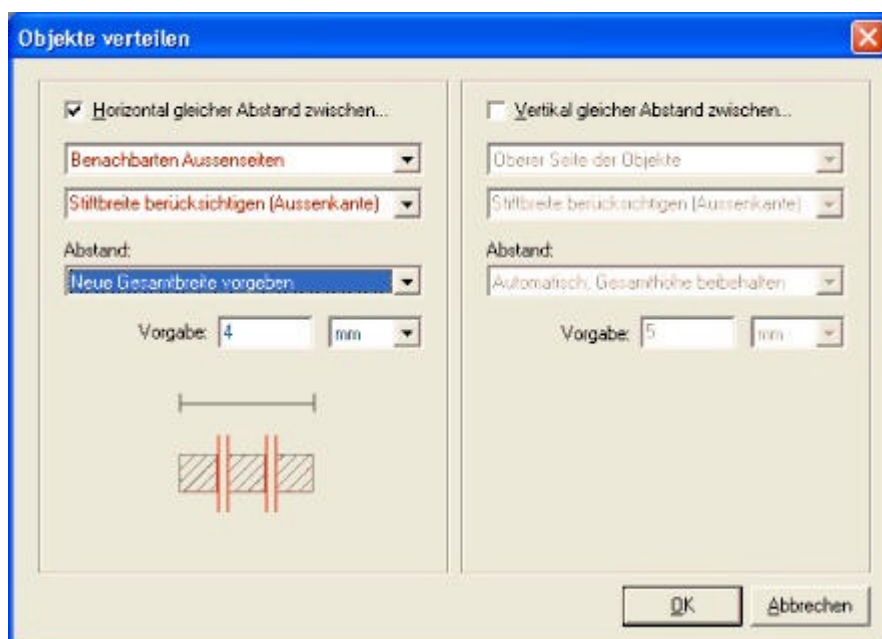
einzelnes Element daraus zu löschen. Markieren Sie in diesem Fall die Gruppe und wählen Sie den Menüeintrag GRUPPE AUFHEBEN. Dabei wird jeweils nur die oberste Stufe der Gruppierung aufgehoben, d.h. eventuell bestehende Untergruppen bleiben erhalten. Wiederholen Sie für die Untergruppen ggf. den Vorgang.

Objekte kombinieren

Kombinationen sind Objekte, deren Kontur durch mehrere, geschlossene Linienzüge gebildet wird. Meistens handelt es sich dabei um eine Aussenkontur und eine oder mehrere Innenkonturen, wie z.B. ein Blech mit Ausschnitten oder eine Schablone. Um derartige Objekte mit FrontDesigner zeichnen zu können, werden zunächst alle Konturen des Objektes als geschlossene Linienzüge mit den Funktionen [KREIS](#), [RECHTECK](#), [POLYGON](#) oder [TEXT](#) erstellt. Anschliessend müssen diese Objekte dann markiert werden. Die Funktion ANORDNEN->KOMBIATION BILDEN erstellt dann aus den Einzelobjekten das gewünschte Gesamtobjekt. Mit der Funktion KOMBIATION AUFLÖSEN wird eine bestehende Kombination wieder in ihre ursprünglichen Elemente zerlegt.

Objekte verteilen

Mit diese Funktion lassen sich markierte Objekte gleichmässig auf der Frontplatte verteilen. Dazu müssen zunächst mindestens zwei Objekte markiert werden, bevor die Funktion aufgerufen werden kann.



Für die Funktion sind eine Reihe von Einstellungen erforderlich. Die Verteilung kann in horizontaler oder vertikaler Richtung erfolgen. Zunächst muss angegeben werden, welcher Abstand denn gleichmässig sein soll. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Gleichmässiger Abstand zwischen den Mittelpunkten der Objekte
- Gleichmässiger Abstand zwischen den jeweils linken (bzw. oberen) Seiten der Objekte
- Gleichmässiger Abstand zwischen den jeweils rechten (bzw. unteren) Seiten der Objekte
- Gleichmässiger Abstand zwischen benachbarten Seiten

Wahlweise kann noch die Stiftbreite der Objekte in die Berechnung mit einbezogen werden

Ausserdem muss angegeben werden, wie der neue Abstand ermittelt werden soll. Dazu gibt es drei Möglichkeiten:

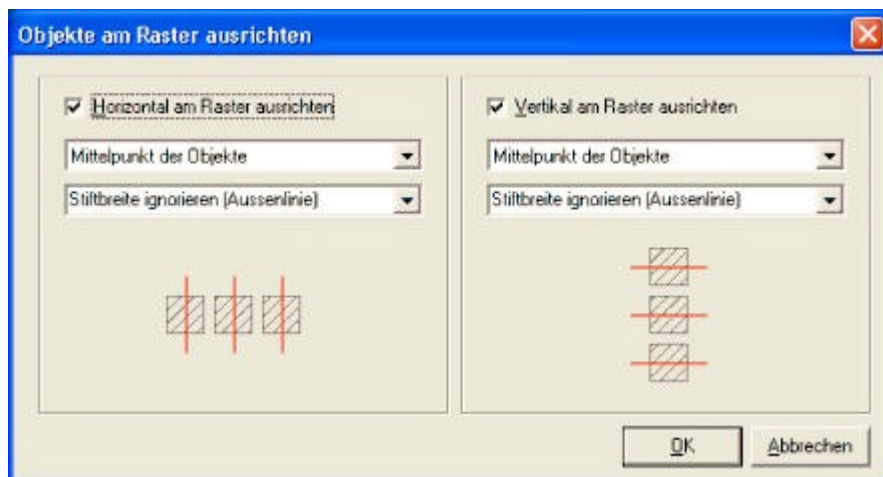
- Der Abstand wird vom Programm automatisch so ermittelt, dass sich die gesamte Ausdehnung der markierten Objekte nicht verändert wird.
- Der Abstand wird so ermittelt, dass sich eine neue, vom Anwender bestimmte Gesamthöhe/-breite ergibt.
- Der Abstand zwischen den Objekten wird vom Anwender vorgegeben. Die neue Gesamthöhe/-breite wird dann entsprechend berechnet.

breite ergibt sich dann zwangsläufig.

Die gewählten Optionen werden innerhalb des Dialoges schematisch dargestellt, um die Funktion zu verdeutlichen.

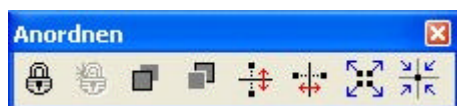
Am Raster ausrichten

Diese Funktionen versetzt die markierten Objekte auf den nächstgelegenen Rasterpunkt.



Die Ausrichtung am [Raster](#) kann wahlweise in horizontaler und vertikaler Richtung erfolgen. Es kann optional die linke (obere) Seite, die rechte (untere) Seite, oder der Mittelpunkt der Objekte auf das Raster gezwungen werden. Die Ausrichtung kann mit oder ohne Berücksichtigung der Stiftbreite der Objekte erfolgen.

Die gewählten Optionen werden innerhalb des Dialoges schematisch dargestellt, um die Funktion zu verdeutlichen.



Wesentliche Funktionen des Menüs ANORDNEN stehen Ihnen auch in der Werkzeugleiste zur Verfügung

Ausrichten

Um zwei oder mehrere dieser Objekte aneinander auszurichten gehen Sie so vor: Markieren Sie zunächst alle Objekte die ausgerichtet, d.h. verschoben werden sollen. Markieren Sie zuletzt! das Objekt, an dem die anderen Objekte ausgerichtet werden sollen. Soll z.B. ein Kreis an einer Linie ausgerichtet werden, so markieren Sie zunächst den Kreis, und dann (mit gedrückter SHIFT-Taste) die Linie. Wählen Sie nun die Funktion Ausrichten. Die Ausrichtung der Objekte kann jeweils LINKS, RECHTS oder MITTIG in vertikaler und/oder horizontaler Richtung erfolgen.



Die Ausrichtungsfunktionen stehen komfortabel im Werkzeug AUSRICHTEN in der Toolbar zur Verfügung.

Ansichten



RASTER – Mit dieser Funktion lässt sich das [Fangraster](#) ein und ausblenden.

FARBE / SW - In der Regel werden Sie im Farbmodus arbeiten. Gelegentlich ist es aber sinnvoll, in den

SW-Modus zu schalten. Im SW-Modus werden nur die Umrisse von Objekten angezeigt. Farben und [Füllungen](#) werden abgeschaltet. So ist dieser Modus z.B. sinnvoll, wenn an Objekten gearbeitet werden soll, die im Farbmodus vollständig durch die Füllungen anderer Objekte verdeckt werden.

BEMASSUNGEN EIN/AUS – Mit dieser Funktion lassen sich [Bemassungen](#) je nach Bedarf ein- und ausblenden. Ist die Funktion eingeschaltet, werden alle Bemassungen stets angezeigt. Ist die Funktion ausgeschaltet, werden Bemassungen nur angezeigt, wenn sie entweder gerade neu gezeichnet wurden, oder wenn eine Gruppe von Objekten markiert wird, zu denen die Bemassung gehört.

BOHRUNGEN / FRÄSUNGEN EIN/AUS – Diese Funktion blendet Objekte aus, die Ausschnitte ([Bohrungen](#) und [Fräsungen](#)) der Frontplatte darstellen. Ist diese Funktion eingeschaltet, so werden alle Ausschnitte angezeigt. Ist die Funktion ausgeschaltet, so werden Ausschnitte nur angezeigt, wenn sie entweder gerade neu gezeichnet wurden, oder wenn eine Gruppe von Objekten markiert wird, zu denen der Ausschnitt gehört. Diese Funktion arbeitet unmittelbar mit dem Werkzeug FRÄSEN zusammen. Mit diesem Werkzeug lassen sich alle Objekte wie Linien, Kreise, Rechtecke, usw. als Fräsung verwenden.

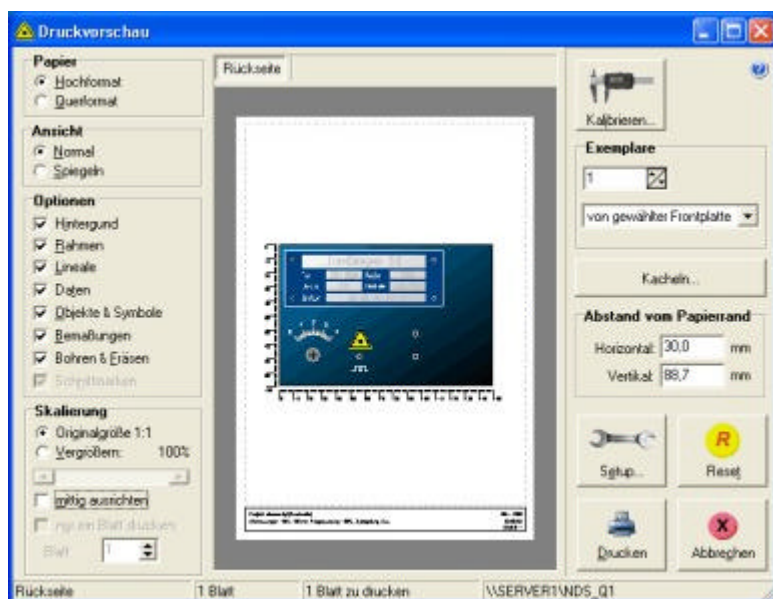
GRAVUREN EIN / AUS – Genau wie die Funktion für Fräsungen, blendet diese Funktion [Gravuren](#) ein und aus.

OBJEKTE EIN/AUS – Diese Funktion blendet alle Objekte ein oder aus, sofern es sich dabei NICHT um Bemassungen, Fräsungen, Gravuren oder Bohrungen handelt.

Durch beliebige Kombinationen dieser Ansicht-Funktionen lassen sich auf bequeme Weise z.B. Bearbeitungs- oder Bohrpläne erstellen, indem z.B. alle Objekte ausser Bohrungen und Ausschnitte ausgeblendet werden. Die gleichen Optionen haben Sie auch beim [Ausdruck](#) zur Verfügung.

Drucken

Wählen Sie im Dateimenü DRUCKEN so erscheint eine Druckvorschau. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir vor dem Ausdruck Ihre Schaltungsänderungen zu speichern!



Die Vorschau wird automatisch an das eingestellte Papierformat des Druckers angepasst. Ist die Option MITTIG AUSRICHTEN gewählt so wird der Ausdruck stets mittig auf dem Papier ausgerichtet, andernfalls können Sie ihn selbst in der Vorschau an die gewünschte Position schieben. Der ABSTAND VOM PAPIERRAND wird Ihnen dabei angezeigt. Es handelt sich dabei um den Abstand der linken oberen Ecke der Frontplatte (Rahmen) von der Papierkante. Bei Bedarf lässt sich gewünschte Abstand in die entsprechenden Eingabefelder exakt eingeben.

Das Papierformat entspricht der Einstellung Ihres Druckertreibers. Im Abschnitt PAPIER können Sie schnell und bequem zwischen HOCHFORMAT und QUERFORMAT wählen. Weitere Einstellungen Ihres Druckertreibers erreichen Sie über die Schaltfläche SETUP. Die Einstellungen für den Drucker hängen vom verwendeten Druckertreiber ab und sind in der Beschreibung Ihres Druckers nachzulesen.

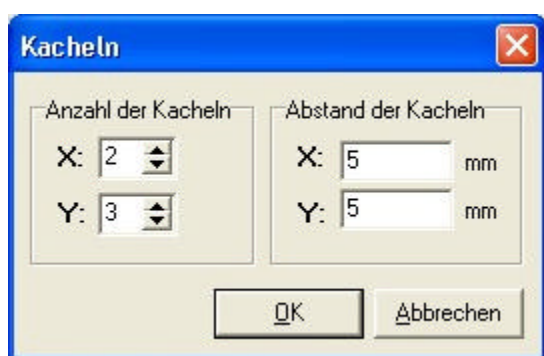
Da es häufig vorkommt, dass ein Frontplattenentwurf nicht auf nur eine Papierseite passt, verteilt

FrontDesigner in diesem Fall den Ausdruck automatisch auf mehrere Seiten. Zusätzlich werden dann Schnittmarken gedruckt, die es Ihnen ermöglichen die Seiten nach dem Ausdruck exakt aneinander zu fügen. Falls Sie den Ausdruck mehrere Seiten nicht wünschen, schalten Sie die Option NUR EIN BLATT DRUCKEN ein und wählen Sie das zu druckende Blatt selbst aus.

Der Ausdruck kann normal oder gespiegelt erfolgen. Der Standardausdruck eignet sich z.B. als Bearbeitungsplan oder Kontrollausdruck. Der gespiegelte Ausdruck ist vorgesehen, um den Ausdruck auf Folie zu ermöglichen, so dass die Folie mit der Druckschicht (Tinte oder Toner) auf der Frontplatte aufliegen kann und so der Ausdruck vor Abrieb und Kratzern geschützt ist. ([Anfertigen von Frontplatten mit Folien](#)).

Ferner haben Sie die Möglichkeit Zusatzinformationen wie Lineale oder Datum in den Ausdruck einzublenden, oder Bauteile wie Bohrungen oder Bemassungen auszublenden.

Über die Schaltfläche KACHELN erreichen Sie einen Dialog, der es Ihnen erlaubt Ihren Entwurf mehrfach nebeneinander und untereinander zu Papier zu bringen. Dazu geben Sie die Anzahl der Wiederholungen in X- und Y-Richtung, sowie den Abstand zwischen Kacheln an. Diese Option ist besonders hilfreich, wenn Sie Aufkleber z.B. von Zweckform oder Avery bedrucken möchten. Wenn Sie die Funktion KACHELN verwenden werden Daten und Lineale NICHT mitgedruckt! Vordefinierte Formate für Zweckform-Labels finden Sie im Ordner ...\\Beispiele\\Zweckform\\... , ebenso wie ein Beispiel "Labeldruck.FPL".



Ausdruck skalieren

Ist die Option Originalgrösse gewählt so ist der Ausdruck im Massstab 1:1 skaliert.

Ist die Option Vergrössern gewählt, so kann der Ausdruck ausgehend vom Massstab 1:1 auf bis zu 300% vergrössert oder auf bis zu 10% verkleinert werden. Die Einstellung des Vergrößerungsfaktors erfolgt mit dem darunter liegenden Schieberegler.

Im Abschnitt EXEMPLARE bestimmen Sie welche Frontplatten aus Ihrem Projekt gedruckt werden und wieviele Exemplare Sie benötigen. Es Können entweder alle Frontplatten auf einmal gedruckt werden, oder es wird nur die Frontplatte gedruckt, die Sie gerade in der Vorschau sehen. Über das Auswahlregister oberhalb der Vorschau können Sie bei Bedarf andere Frontplatten aus der Projektdatei aufrufen. Jeder Frontplatteneintrag besitzt seine eigenen Druckoptionen, so dass diese unabhängig voneinander eingestellt werden können und müssen. Alle Druckoptionen werden aber mit der Projektdatei gespeichert, so dass Sie diese nur einmal vornehmen müssen.

Die Statuszeile am unteren Fensterrand informiert Sie über den gewählten Drucker, die Anzahl der Papierseiten die für die aktuelle Frontplatte erforderlich sind, sowie über die Gesamtzahl an Seiten der Druckauftrag insgesamt benötigt.

Die Schaltfläche STANDARD stellt die Grundeinstellung des Druckdialoges wieder her.

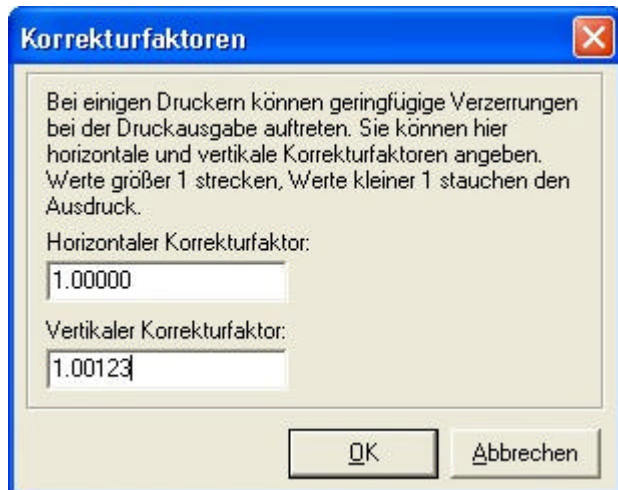
Starten Sie den Ausdruck mit einem Klick auf die Schaltfläche DRUCKEN oder brechen Sie den Vorgang durch Schliessen des Vorschau Fensters oder ABBRUCH ab.

Die Qualität des Ausdrucks hängt wesentlich von der Qualität des Druckers und des Druckertreibers ab. Der farbige Ausdruck einer grossen Frontplatte mit vielen Objekten, stellt hohe Anforderungen an den Drucker und Druckertreiber. So kann es z.B. vorkommen, dass der Druckerspeicher zu klein ist. Sollten Sie eine entsprechende Fehlermeldung erhalten oder Ihr Drucker nicht mehr reagieren, so schafft möglicherweise einer der folgenden Hinweise Abhilfe.

- Reduzieren Sie die Auflösung des Druckers auf z.B. 300x300, wenn Ihr Druckertreiber die Einstellung dieses Parameters erlaubt.
- Experimentieren Sie mit verschiedenen Druckertreibern, die Sie z.B. auf den Installationsdisketten Ihres Druckers, auf der Windows-CD oder im Internet finden.
- Erweitern Sie, falls möglich, den Druckerspeicher

Wenn Sie eine farbige Frontplatte auf einem s/w-Drucker ausgeben, kann es vorkommen, dass durch die Farbanpassung einige Details nicht mehr erkennbar sind. In diesem Fall kann es sinnvoll sein, in die Darstellungsart S/W umzuschalten, bevor Sie den Druckdialog aufrufen.

Falls es beim Ausdruck zu technisch bedingten geringfügigen Verzerrungen kommt, besteht die Möglichkeit Korrekturfaktoren einzugeben, die diesen Effekt eliminieren.



Symbole verwalten

Sie können die Symbolbibliothek Ihren Vorstellungen anpassen, indem Sie neue Seiten und eigene Symbole hinzufügen, bestehende Seiten umbenennen oder löschen und die Reihenfolge der Symbole ändern.

FrontDesigner sichert Ihre Bibliotheken automatisch im Ordner LIB im Installationsverzeichnis des Programms. Dies geschieht immer dann, wenn Sie

- die Dateifunktionen des Programms benutzen
- oder die Bibliotheksseite wechseln
- oder das Programm beenden.

Möchten Sie die Bibliotheksseiten z.B. in einem Backup sichern, so brauchen Sie nur diese LIB-Verzeichnis zu sichern. Alternativ können Sie auch Frontplattendateien abspeichern, welche die zu sichernden Symbole enthalten, und bei Bedarf diese Dateien öffnen und die Symbole in die Bibliothek neu einordnen.

Frontplattenprojektdateien (*.FPL) können in einem beliebigen Verzeichnis Ihrer Festplatte gespeichert werden. Wir empfehlen einen eigenen Ordner für diese Dateien anzulegen, damit Sie dies bei Bedarf leicht wiederfinden.

Neue Bibliotheksseite erstellen:

Wählen Sie den Menüpunkt BIBLIOTHEK->SEITE ANLEGEN. Sie werden nun nach dem Namen gefragt, den die Seite erhalten soll. Geben Sie hier einen Namen ein und bestätigen Sie diesen mit OK. Die Symbolbibliothek zeigt nun die neue, leere Seite an.

Bibliothekseite löschen:

Wählen Sie den Menüpunkt BIBLIOTHEK->SEITE LÖSCHEN. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.

Sobald Sie diese bestätigen, wird die aktuell sichtbare Bibliotheksseite und die darauf enthaltenen Symbole unwiederbringlich(!) gelöscht.

Bibliothekssseite umbenennen:

Wählen Sie den Menüpunkt BIBLIOTHEK->SEITE UMBENENNEN. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie die Namen der aktuellen Seite ändern können.

Die Funktionen sind auch über ein lokales Menü erreichbar, das erscheint, wenn Sie mit der RECHTEN Maustaste auf eines der Symbole der Bibliothek klicken. In diesem lokalen Menü sind ausserdem die Funktionen NACH OBEN / NACH UNTEN SETZEN enthalten, mit denen Sie das Symbol, auf das Sie geklickt haben, an die oberste bzw. unterste Position auf der Seite setzen können. So kann die Seite nach Ihren Wünschen sortiert werden.

Ausserdem können mit dem lokalen Menü über den Menüpunkt EIGENSCHAFTEN die Namen der Bibliothekssymbole editiert werden. Änderungen im Symboldialog wirken sich nur auf das Bibliothekssymbol aus.

[Symbole](#), die sich bereits auf der Frontplatte befinden, werden davon nicht beeinflusst. Wenn Sie das Symbol jedoch das nächste Mal der Bibliothek entnehmen und auf die Frontplatte setzen, werden die neuen Namen des Bibliothekssymbols dem neuen Symbol vererbt.

Eigene Symbole erstellen und ändern

In der mitgelieferten Bibliothek finden Sie [Symbole](#) aus verschiedensten Bereichen. Dabei erheben wir natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Gestaltung von Symbolen hängt außerdem von vielen verschiedenen Faktoren ab. Je nach Einsatzgebiet wird man z.B. verschiedene Größen und Farben bevorzugen. Die verwendeten Farben sollen möglicher Weise an den verwendeten Drucker angepaßt werden oder einfach nur dem eigenen Geschmack entsprechen. Wir empfehlen Ihnen daher sich eigene Bibliotheken anzulegen, was mit dieser Software ohne weiteres möglich. Prinzipiell gilt: Alles was Sie jemals gezeichnet haben, kann in der Bibliothek abgelegt werden.

Bevor Sie eigene Symbole erstellen, sollten Sie sich mit den zuvor beschriebenen Funktionen ausreichend vertraut gemacht haben. Ein Symbol kann sich aus allen Elementen zusammensetzen, die Sie bisher kennengelernt haben:

[Linien](#), [Kreise](#), [Rechtecke](#), [Polygone](#), [Text](#), [Bohrungen](#), [Bögen](#), [Bilder](#), [Skalen](#) oder [Gruppen](#) dieser Elemente.

Ein Symbol ist im Prinzip nichts anderes als eine [Gruppe](#) der o.g. Elemente. Zusätzlich verfügt ein Symbol noch über einen Namen. Bevor Sie mit dem Design eines Symbols beginnen, sollten Sie sich überlegen wie sich Ihr Symbol zusammensetzt.

Symbole wie z.B. Pfeile o.ä. setzen sich in der Regel nur aus einzelnen Zeichenelementen wie z.B. Polygonen zusammen. Zeichnen Sie z.B. mit Hilfe der Funktion POLYGON einen einfachen Pfeil. Markieren Sie das gezeichnete Objekt und wählen Sie den Menüpunkt ZUR BIBLIOTHEK HINZUFÜGEN aus dem Menü Bibliothek. Daraufhin erscheint der Symboldialog in dem Sie dem Symbol einen Namen geben sollten.

Es lassen sich einzelne Elemente zu Bibliothek hinzufügen. Wenn mehrere Objekte gewählt sind, werden diese zunächst automatisch zu einer Gruppe zusammengefaßt. Außerdem kann nun für jedes Symbol ein Einfügepunkt (roter Punkt) bestimmt werden, der später die Lage zum Raster angibt, wenn das Symbol in ein Frontplatten-Design eingefügt wird. Um den Einfügepunkt festzulegen, klicken Sie einfach auf die gewünschte Position in der Symbolvorschau. (Positionen außerhalb des Raster sind erreichbar, wenn die SHIFT-Taste an der Tastatur festgehalten wird.) Sehr häufig vorkommende Einfügepunkte, wie z.B. OBEN LINKS, UNTEN RECHTS, MITTE, etc. sind sofort über die entsprechenden Schaltflächen einstellbar. Mit den Schaltflächen AUßENLINIE und AUßENKANTE kann der Einfügepunkt auf die entsprechende Position gesetzt werden.

Bestehende Symbole abändern:

Oft ist es nicht nötig Symbole komplett neu zu zeichnen. Wenn Sie ein Symbol aus der Bibliothek abändern möchten, so fügen Sie es an einer freien Stelle in die Frontplatte ein, markieren es und wählen Sie den Menüpunkt [GRUPPE AUFLÖSEN](#). Dadurch wird das Symbol wieder in seine Zeichenelemente zerlegt. Der Name des Symbols geht dabei natürlich verloren, denn danach ist das Symbol ja kein Symbol mehr. Nehmen Sie nun die gewünschten Änderungen vor. Anschließend können

Sie es wieder wie zuvor beschrieben zur Bibliothek hinzufügen.

Grafik importieren und exportieren

FrontDesigner erlaubt das Importieren und Exportieren von Bildern in den Formaten Windows-Bitmap (*.BMP) oder Windows-Metafile (*.WMF; *.EMF). Die Funktionen für das Importieren und Exportieren von Bildern finden Sie im Menü [DATEI](#).

Grafik importieren

Wählen Sie dazu die Funktion IMPORTIEREN... aus dem Menü DATEI oder aus der linken Werkzeugleiste. Es erscheint eine Dateiauswahlbox. Stellen Sie im Feld DATEITYP das Importformat ein, das Ihrer Datei entspricht. Wählen Sie nun wie gewohnt die gewünschte Datei aus und ÖFFNEN Sie diese. Jetzt kann das Bild in die Frontplatte eingefügt werden. Mit einem Klick auf die Frontplatte bestimmen Sie die Position, an der das Bild mit seiner linken, unteren Ecke eingefügt wird.

Falls Ihnen die Importdatei sowohl als Metafile als auch als Bitmap zur Verfügung steht, so empfehlen wir dem Metafile den Vorzug zu geben. Metafiles benötigen in der Regel weitaus weniger Speicherplatz und lassen sich ausserdem ohne Qualitätsverlust skalieren, sofern es sich um echte Vektorgrafiken handelt. Übrigens finden sich im Internet eine Vielzahl von Anbietern von Symbolen im Metafile-Format, die zum Teil kostenlos geladen werden können.

Auch die mitgelieferte Symbolbibliothek enthält eine Reihe von Metafile-Symbolen. Bitte beachten Sie, dass es sich dabei um importierte Bilder handelt. Für importierte Bilder stehen einige Bearbeitungsfunktionen nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung. So lassen sich diesen Symbolen z.B. keine anderen Farben zuweisen. Bilder können in der Regel nur um einen Winkel von 180° gedreht werden. Nur moderne Windows-Systeme erlauben das Drehen von Bitmaps um beliebige Winkel. Können Bilder nicht dargestellt werden, so erscheinen sie statt dessen als schraffierte Rechtecke.

Wenn Sie eine Bitmap-Datei importiert haben, so lässt sich über den Dialog EIGENSCHAFTEN eine Transparentfarbe bestimmen. Klicken Sie dazu einfach auf die gewünschte Farbe in der Vorschau, die transparent werden soll.



Grafik exportieren

Mit dieser Funktion können Sie Ihren Entwurf oder Teile davon als Bitmap (BMP, JPG) oder Metafile (EMF) abspeichern und so für andere Programme verfügbar machen. Der Aufruf erfolgt aus dem DATEI-Menü: EXPORTIEREN->GRAFIK.

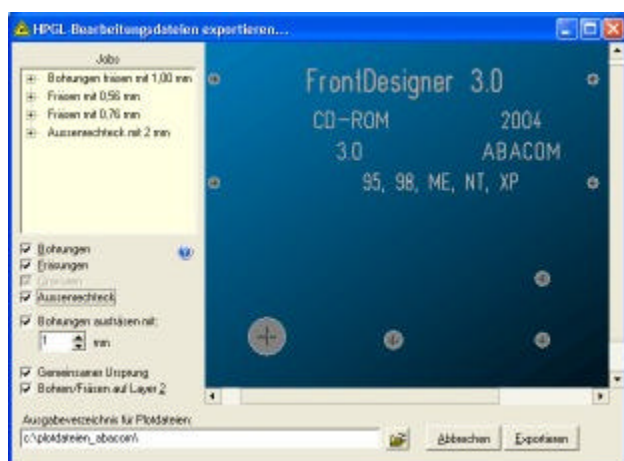
Wahlweise können Sie alle Objekte, oder nur die im Editor markierten Objekte, mit oder ohne farbigen Hintergrund exportieren.



Im anschliessenden Dateidialog geben Sie dann den DATEINAMEN an. So erstellte Dateien können Sie nun in andere Programmen wie z.B. Word oder Excel einfügen.

Bearbeitungsdateien exportieren

FrontDesigner erlaubt es [Bohrungen](#), [Fräsungen und Gravuren](#) als HPGL-Bearbeitungsdateien zu exportieren. Der Aufruf der Funktion erfolgt aus dem DATEI-Menü: EXPORTIEREN->HPGL-Bearbeitungsdateien.



Für den Export werden alle Bohrungen, Fräsungen und Gravuren die jeweils den gleichen Werkzeugdurchmesser verwenden, zu einem sogenannten Plotjob zusammengefasst. Im Exportdialog wird eine Liste mit allen notwendigen Jobs und den darin enthaltenen Elementen angezeigt. Optional können Sie angeben welche Jobs Sie exportieren möchten: BOHRUNGEN, FRÄSUNGEN, GRAVUREN, AUSSENRECHTECK. Die Option Ausserrechteck erzeugt einen Plotjob der den Umriss der Frontplatte beschreibt (inklusive Werkzeugbreite), da sich diese Kontur mit FrontDesigner von Hand nicht erstellen lässt, denn dieses Rechteck verläuft ausserhalb der Frontplatte.

Falls Sie an dieser Stelle die Werkzeugbreite einzelner Jobs oder Elemente noch verändern möchten, so können Sie dies Elemente in der Liste mit der rechten Maustaste markieren. Ein lokales Menü mit dem Eintrag ÄNDERN erlaubt Ihnen die Wahl einer anderen Werkzeugbreite. Die Option GEMEINSAMER URSPRUNG fügt zu jedem Plotjob einen PD/PU-Befehl (pen down/pen up) an Position (0;0) = linke untere Ecke der Frontplatte hinzu. Dies kann hilfreich sein, um den Nullpunkt mehrerer, nacheinander auszuführender Plotjobs einzustellen.

Manchmal ist es wünschenswert Bohrungen nicht mit verschiedene Bohrwerkzeugen zu bohren, sondern stattdessen die Löcher mit einem Fräser auszufräsen. Dazu muss der Fräser natürlich einen geringeren Durchmesser haben, als der kleinste vorkommende Bohrdurchmesser. Dazu kann die Option BOHRUNGEN AUSFRÄSEN MIT aktiviert werden. In diesem Fall ist die Angabe des Durchmessers des verwendeten Fräser notwendig. Alle Bohrjobs werden dann durch einen Fräsjob ersetzt.

Mit der Option FRÄSEN/BOHREN AUF LAYER 2 wird optional ein HPGL-Befehl "SP2" (Select Pen 2) in alle file://C:\Dokumente und Einstellungen\Lot\Lokale Einstellungen\Temp\~hhBAAB.htm 12.10.201

Bohr- und Fräsdateien eingefügt. Gravurjobs werden von dieser Option nicht beeinflusst. Einige Fräsprogramme verwenden diese Option, um automatisch eine grössere Eindringtiefe des Werkzeugs beim Bohren und Fräsen einzustellen.

Am unteren Fensterrand erscheint die Vorgabe für das Exportverzeichnis in dem die Plotjobs erzeugt werden. Die Vorgabe wird aus dem Dateinamen Ihres Projektes abgeleitet. Die Vorgabe kann bei Bedarf aber auch verändert werden. Nicht existierende Ordner werden falls nötig angelegt. Durch Betätigen der Schaltfläche EXPORTIEREN, wird aus jedem Plotjob eine HPGL-Datei erzeugt, die den Namen des Plotjobs und die Endung .PLT trägt. Nach Abschluss der Ausgabe wird Ihnen das Exportverzeichnis mit den exportierten Dateien im Windows-Explorer angezeigt. HPGL-Dateien können von fast allen Plottern importiert und verarbeitet werden. Ferner gibt es im Internet eine Reihe kostenloser Programme, mit denen Sie den Inhalt der Dateien verifizieren können (z.B. <http://www.archmatic.com/d/>).

Autospeichern

Im Menü DATEI finden Sie die entsprechende Funktion. Geben Sie an nach wie vielen Minuten jeweils Ihre Arbeit gesichert werden soll. Ist die Funktion aktiv, so wird regelmässig das bearbeitete Projekt gespeichert.

Die Sicherungsdatei erhält den Namen des Projekts, aber mit der Endung *.BAK. Die Originaldatei (.FPL) bleibt unverändert. Arbeiten Sie z.B. an einem Projekt NETZTEIL.FPL so wird in den gewählten Intervallen eine Sicherungsdatei NETZTEIL.BAK mit Ihren Änderungen erstellt.

Diese BAK-Datei enthält also den letzten Stand Ihres Projektes nach Ablauf des letzten Backup-Intervalls, falls Sie einmal nicht gespeichert haben oder aus widrigen Gründen nicht speichern konnten. Wenn Sie bei Bedarf eine BAK-Datei öffnen, so ersetzt FrontDesigner automatisch wieder die Endung .BAK mit .FPL. Sie können also wie gewohnt mit dieser Datei weiterarbeiten.

