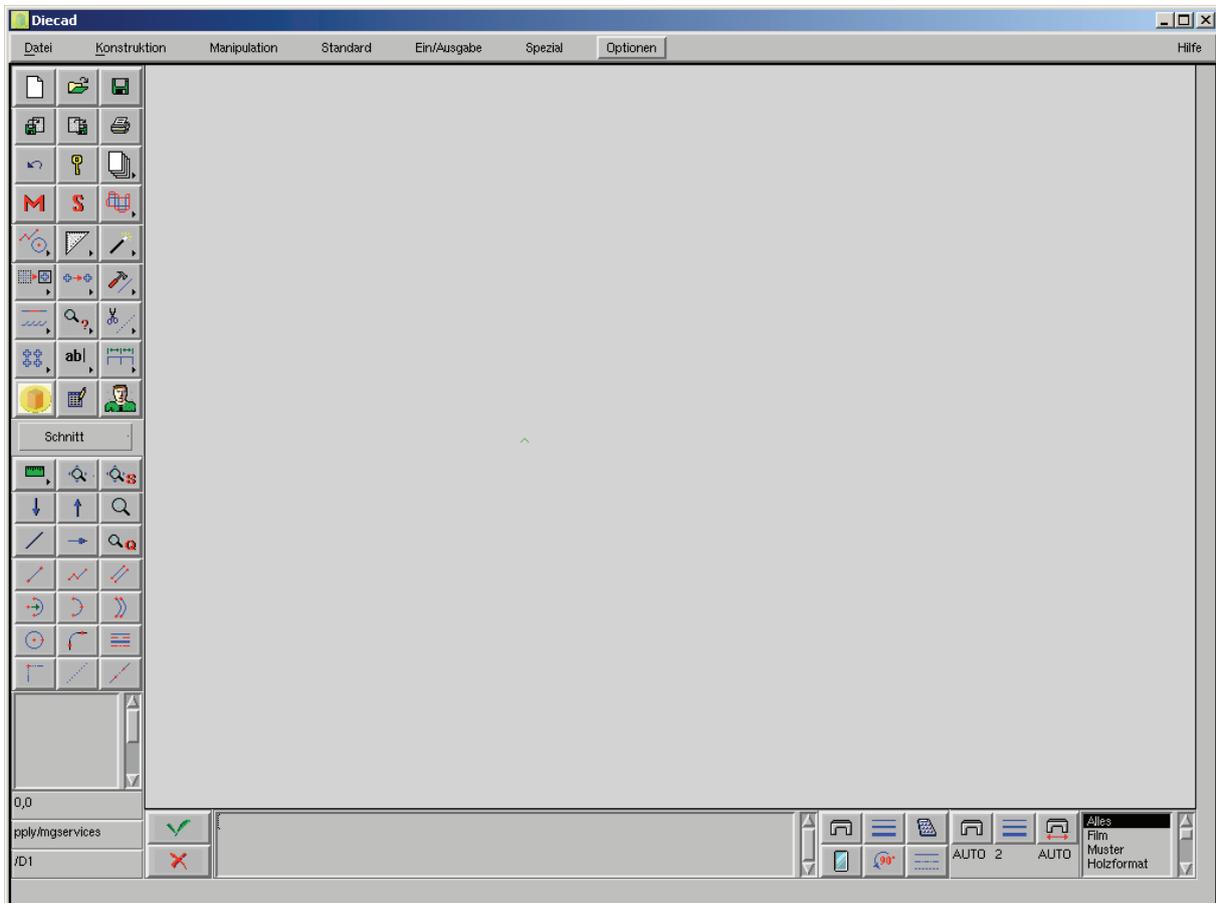




Arbeitsoberfläche



Im oberen Bereich befindet sich die **Menüleiste**. Hier finden Sie alle Funktionen, die Sie in **DIECAD V.10.5** benötigen.

Links ist die **Werkzeugleiste**. Hier finden Sie die gängigsten Funktionen. Zudem lassen sich von hier die benötigten **Toolboxen** öffnen. **Toolboxen** finden sich hinter allen Icons, die mit einem kleinen Pfeil markiert sind. Außerdem kann hier der benötigte **Linientyp** ausgewählt werden.

In den Feldern links unten wird die aktuelle **Cursorposition**, das **Arbeitsverzeichnis** und die aktuelle **Sektion (Layer)** angezeigt.

Unten befindet sich das **Eingabefeld**. Hier finden alle **Koordinateneingaben** und **Abfragen** statt.

Unten rechts sind verschiedene **Ansichtsoptionen** aufgeführt.

In der Mitte sehen Sie den **Zeichenbereich**. Hier werden Ihre **Konstruktionen** angezeigt.



Funktionen in der Werkzeugleiste.

	Neue Datei		Datei laden		Datei speichern
	Datei importieren		Datei exportieren		Datei drucken
	Schritt zurück		Warmstart		Letzte Dateien
	Makroaufruf		Standardaufruf		Vordefinierte Standards
	Toolbox Konstruktion		Toolbox Geometrie		Toolbox Manipulation
	Toolbox Schieben		Toolbox Kopieren		Toolbox Ändern
	Toolbox Auxtypen		Toolbox Ansicht		Toolbox Löschen
	Toolbox Vernutzung		Toolbox Text		Toolbox Vermassung
	Aufruf NJob		Aufruf Datenbank		Definierbare Toolbox
	Toolbox Messen		Ganzes Bild		Ansicht Sektion
	Sektionsebene tiefer		Sektionsebene höher		Zoom
	Auswahl Sektion		Neue Sektion		Quickzoom
	Linie von bis		Polygonzug		Linie parallel
	Wölben 1		Wölben 2		Bogen parallel
	Kreis		Ausrunden		Linienattribute
	Kanten treffen		Element löschen		Sektor löschen



Tastaturbefehle

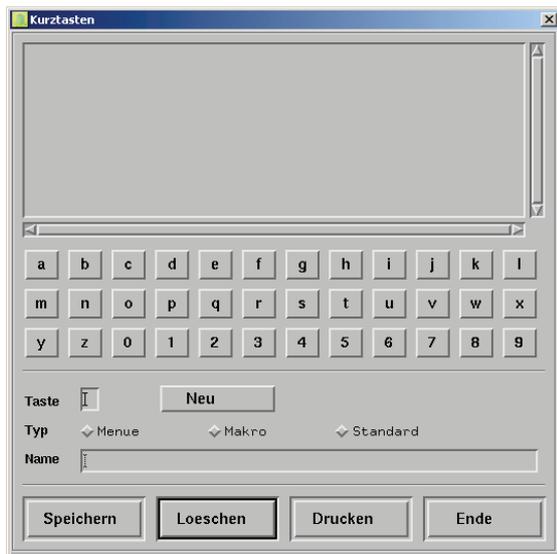
F1	Freipunkt
F3	Nächster Punkt an einer Linie
F4	Aktuelle Cursorposition
F6	Vermassung
F7	Abfrage Löschen
F8	Abfrage Anzeigen
Strg + s	Programm beenden
Strg + a	Laden Archiv
Strg + m	Datei dazu laden
Strg + h	Messen horizontal
Strg + w	Speichern .WS
Strg + v	Messen vertikal
Strg + p	Messen Position
Strg + g	Ändern alles
Strg + l	Linie von bis
Alt + l	Laden .N
x,y (Trennzeichen Komma)	Koordinateneingabe absolut (Trennzeichen wird ab Vers.10 intern gesetzt)
x;y (Trennzeichen Strichpunkt)	Koordinateneingabe relativ (Trennzeichen wird ab Vers.10 intern gesetzt)
Länge : Winkel (Trennzeichen Doppelpunkt)	Polare Konstruktion (Als erstes wird die Länge, dann der Winkel einer Linie definiert)
e	Ende Element
m	Mitte Element
c	Zentrum Bogen / Kreis
h	Horizontale Projektion
v	Vertikale Projektion
x oder y	Blockiert Achse



Tastaturbefehle

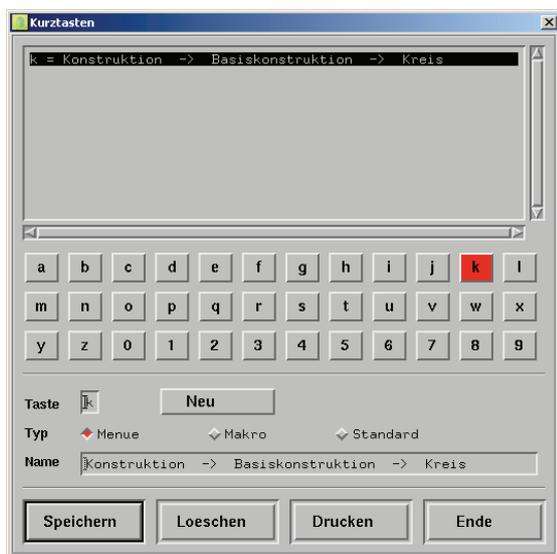
Zusätzlich zu den oben genannten Tastaturbefehlen lassen sich Funktionen, Standard und Makros auf die Tastatur legen. Zur Auswahl stehen sämtliche Buchstaben außer den Umlauten und alle Ziffern. Tastenkombinationen sind nicht möglich.

Wählen Sie hierzu in **DIECAD V.10.5** die Funktion „**Optionen-Kurzasten**“ Es erscheint folgendes Fenster:



Wählen Sie nun eine Taste.

Wählen Sie den entsprechenden Typ. Zur Auswahl stehen „**Menue**“, „**Makro**“ oder „**Standard**“. Es öffnet sich nun ein Dateiauswahlfenster, in dem Sie die gewünschte Option auswählen können. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Mausklick auf die Taste „**Speichern**“.



Sie können nun die gewünschte Funktion in **DIECAD V.10.5** benutzen.



Koordinaten und Koordinatenkreuz

Eine wichtige Konstruktionshilfe ist das so genannte Koordinaten- oder Achsenkreuz. Es besteht aus X- und Y-Achse, die sich im Nullpunkt, bzw. Ursprung des Koordinatenkreuzes schneiden. Zur Veranschaulichung ist im Schaubild 1 ein Koordinatenkreuz dargestellt:

Auf dem Bildschirm ist dieses Koordinatenkreuz nicht sichtbar, um nicht zu viele unnötige Linien in einer Zeichnung zu haben

Das Koordinatenkreuz ist in vier positive und negative Konstruktionsbereiche unterteilt, die Quadranten. Diese Quadranten werden mit römischen Ziffern bezeichnet.

Der erste Quadrant bezeichnet die positive X- und Y-Achse, der zweite Quadrant die negative X- und die positive Y-Achse, der dritte Quadrant die negative X- und Y-Achse und der vierte Quadrant die positive X- und die negative Y-Achse.

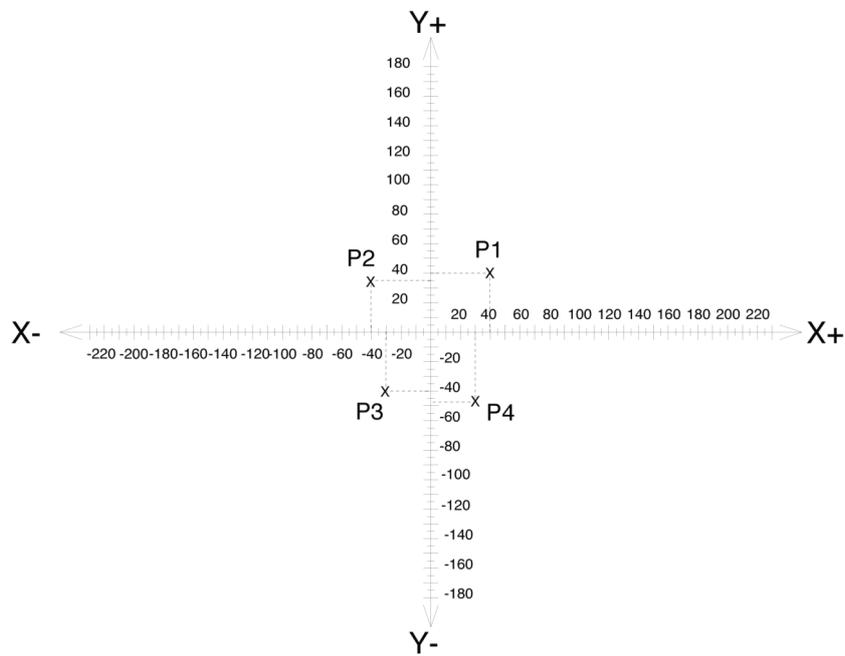
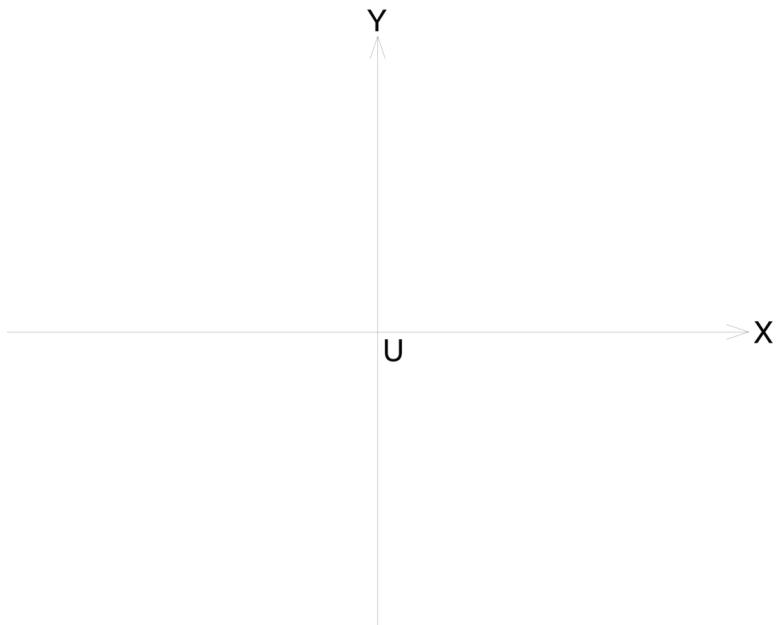
Die X- bzw. Y-Achse ist wie ein Lineal in Millimeter oder, in den USA, in Zoll unterteilt. Mit Hilfe dieses „Lineals“ können nun Punkte bestimmt werden, mit denen Konstruktionen angelegt werden. An welche Stelle diese Punkte platziert werden, ist im Folgenden detailliert beschrieben und im Schaubild 1 dargestellt.

- a- Punkt 1 hat, vom Koordinatennullpunkt aus gemessen, in X-Richtung, einen Abstand von 40 mm und in Y-Richtung einen Abstand von 40 mm.
Er hat somit die Koordinaten 40,40.
- b- Punkt 2 hat, vom Koordinatennullpunkt aus gemessen, in X-Richtung, einen Abstand von -40 mm und in Y-Richtung einen Abstand von 30 mm.
Er hat somit die Koordinaten -40,30.
- c- Punkt 3 hat, vom Koordinatennullpunkt aus gemessen, in X-Richtung, einen Abstand von -30 mm und in Y-Richtung einen Abstand von -40 mm.
Er hat somit die Koordinaten -30,-40.
- d- Punkt 4 hat, vom Koordinatennullpunkt aus gemessen, in X-Richtung, einen Abstand von 30 mm und in Y-Richtung einen Abstand von -55 mm.
Er hat somit die Koordinaten 30,-55.

Achtung: Während der Koordinateneingabe muss sich der Mauscursor in der Grafikfläche befinden. Der Cursor ist dann grün markiert !!!



Koordinaten und Koordinatenkreuz





Koordinaten und Koordinatenkreuz

Die Definition von Punkten erfolgt also unter anderem über Koordinateneingabe, wobei zuerst der X-Wert eingegeben werden muss und anschließend der Y-Wert. Ob mit absoluten oder relativen Koordinaten gearbeitet wird, definiert man mittels der Buttons "**Absolut**" bzw. "**Relativ**" neben dem Eingabefenster.

Bei dem Begriff Koordinaten unterscheidet man zwischen:

a. absoluten Koordinaten

die vom **Koordinatennullpunkt** aus gemessen werden.

Dies entspricht im Schaubild 2 Punkt 1;
dieser hat die Koordinaten 30 30.

Die absoluten Koordinaten werden folgendermaßen geschrieben:

X-Wert **Leerzeichen** Y-Wert. Systemintern wird zwischen die Koordinaten ein **Komma** gesetzt.

b. relativen Koordinaten

die nicht vom **Koordinatennullpunkt** aus gemessen werden, sondern vom letzten definierten Punkt aus.

Dies entspricht im Schaubild 2 den Punkten 2, 3 und 4
Punkt 2 hat die Koordinaten 30 15,
Punkt 3 hat die Koordinaten -15 25 und
Punkt 4 hat die Koordinaten -28 -14

Die relativen Koordinaten werden folgendermaßen geschrieben:

X-Wert **Leerzeichen** Y-Wert. Systemintern wird zwischen die Koordinaten ein **Strichpunkt** gesetzt.

Koordinatenwerte mit Stellen nach dem Komma (so genannten Dezimalstellen) werden wie folgt geschrieben:

2,5 mm wird zu 2.5

Es darf an dieser Stelle **kein** Komma verwendet werden, da dieses schon systemintern für die Trennung der Koordinaten gebraucht wird.

Sobald sie einen Konstruktionsbefehl aufrufen, erscheint rechts neben dem Eine Auswahlmöglichkeit zwischen **absoluten** und **relativen** Koordinaten.

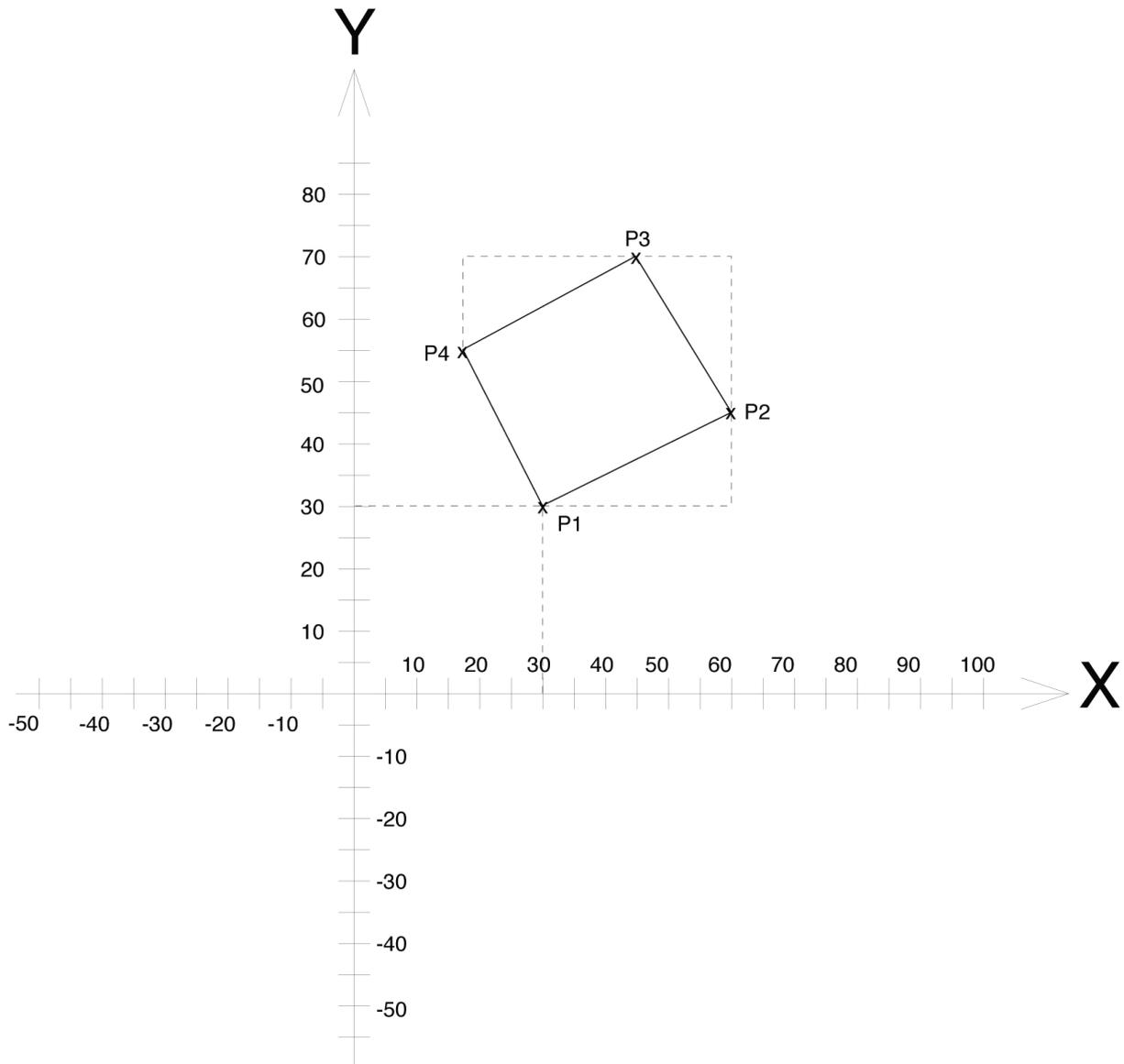
In der Tabelle **metric.tab** kann mit der Variablen **qcoordrel** der Eingabemodus eingestellt werden:

qcoordrel = 0 absoluter Modus
qcoordrel = 1 relativer Modus

Achtung: Während der Koordinateneingabe muss sich der Mauscursor in der Grafikfläche befinden. Der Cursor ist dann grün markiert !!!

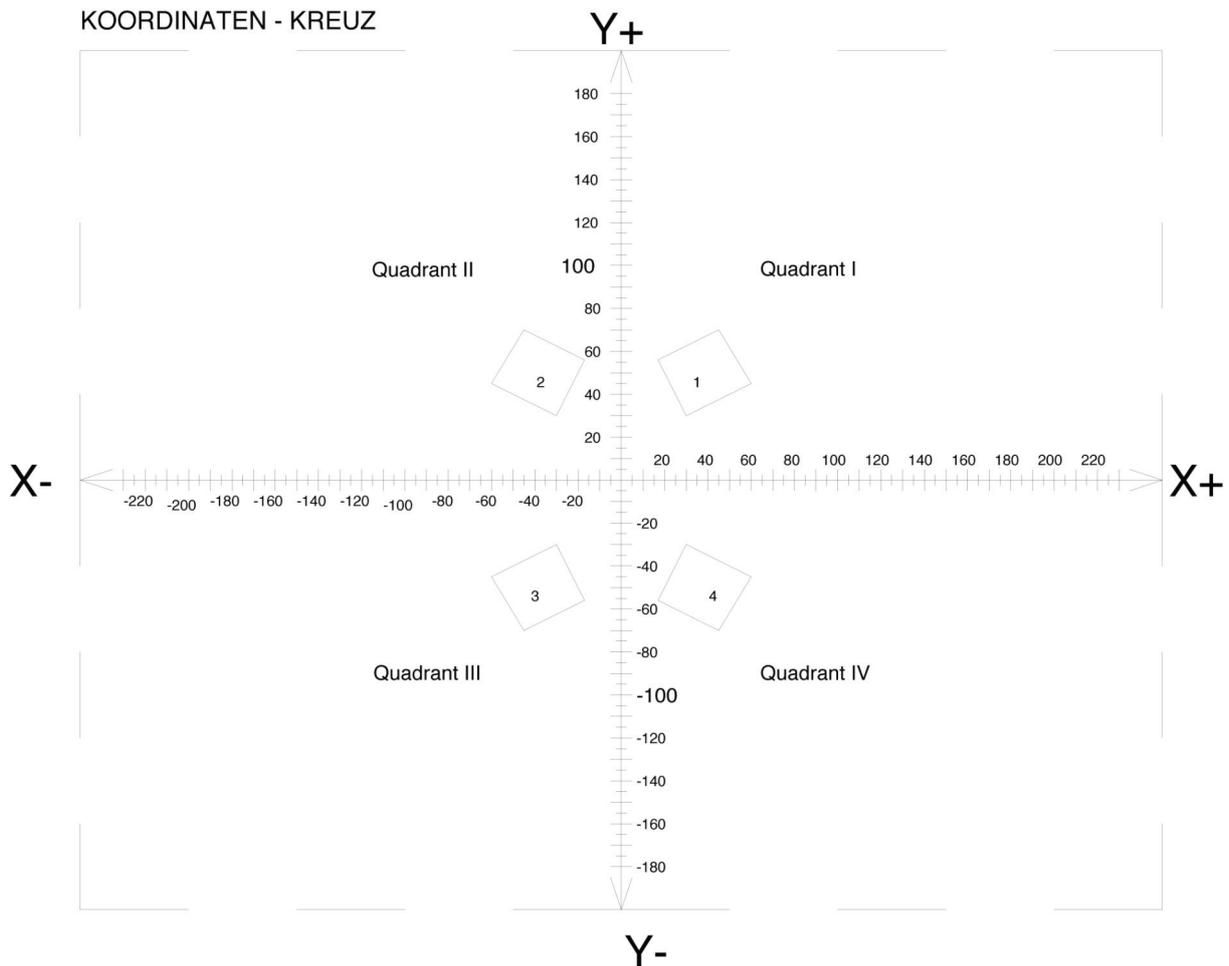


Koordinaten und Koordinatenkreuz





Koordinaten und Koordinatenkreuz



Bitte konstruieren Sie das Quadrat Nr. 1

Die Befehle lauten:

Funktion „**Konstrukt.**“ und „**Linie**“ anwählen oder Icon **Polygonzug**:



Dann 30 30 (relative Koordinaten) eingeben und „**Enter**“ drücken
Dann 30 15 (relative Koordinaten) eingeben und „**Enter**“ drücken
Dann -15 25 (relative Koordinaten) eingeben und „**Enter**“ drücken
Dann -28 -14 (relative Koordinaten) eingeben und „**Enter**“ drücken

Der 1. Test:

Bitte konstruieren Sie jetzt selbständig Quadrat 2,3 und 4!

Achtung: Während der Koordinateneingabe muss sich der Mauscursor in der Grafikfläche befinden. Der Cursor ist dann grün markiert !!!



Sektionen

Wie arbeitet man mit Sektionen ?

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir erst einmal klären, was eine Sektion ist.

Im Anzeige - Fenster links unten steht nach Laden oder Neustart:

/D1

Im Augenblick haben wir das Programm geladen und eine Hauptsektion eröffnet.

Sie können sich das auch so vorstellen:

Sie haben ein Zeichenbrett vor sich, auf dem ein Blatt Papier aufgespannt ist.

Im **DIECAD V10.5** wird das Zeichenbrett 1. oder auch oberste Ebene genannt.

Dargestellt wird dies durch das Zeichen:

/

Der Bogen Papier ist dann die 2. Ebene.

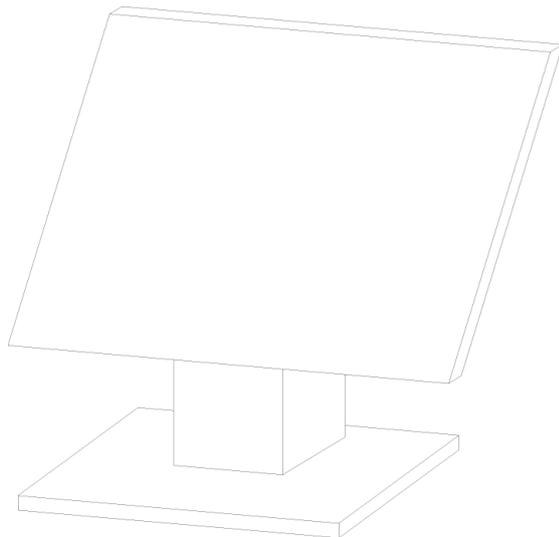
Dargestellt wird dies durch:

D1

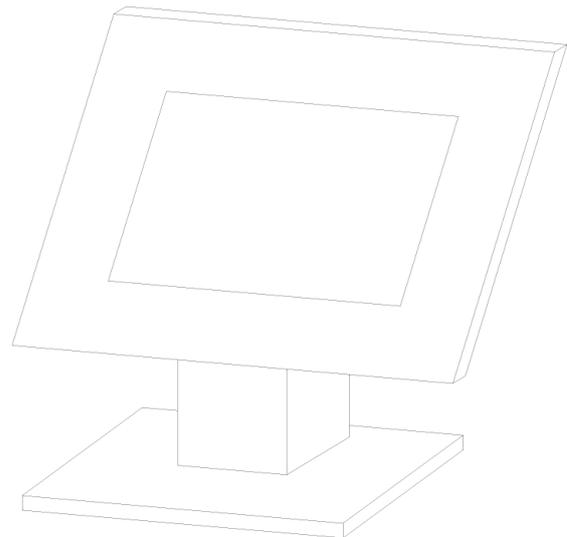
Das heißt:

Wenn Sie auf der 1.Ebene zeichnen wollten, so ist das, als wenn man mit einer Schreibmaschine einen Brief schreiben wollte, ohne ein Blatt Papier einzuspannen!
Wie Sie sehen, passiert in der obersten Ebene gar nichts.

In der 2. Ebene dagegen gibt es schon mehrere Möglichkeiten. Hier haben wir nur ein Blatt aufgespannt, doch es könnten auch mehrere Blätter gleichzeitig sein:



1. Ebene



2. Ebene



Sektionen

Auf dem Bildschirm gibt es aber kein Papier. Dort werden die einzelnen Blätter Sektionen genannt. In unserem Beispiel gibt es daher auf 1. Ebene keine Sektion und auf der 2. Ebene eine Sektion. Wenn wir jetzt mehrere Blätter gleichzeitig aufspannen, dann erhält man auch mehrere Sektionen.

Damit man die einzelnen Sektionen unterscheiden kann, erhält jede ihren eigenen Namen.

Wir nennen unser Blatt „**D1**“ (Abkürzung von Design-Nr.1)
Gibt es mehrere Blätter, nennen wir sie D2, D3, D4, D5 usw.

Hinweis: Zwischen dem „**D**“ und der Nr. darf keine Leerstelle sein.
Man kann den Sektionsnamen mit max. 6 Zeichen anlegen.
DIECAD V.10.5 ist so definiert, dass sich beim Laden oder Dazuladen von fertigen Konstruktionen das System immer auf den Sektionsnamen D1 bezieht!

Nun können wir die Sektionen auch so darstellen:



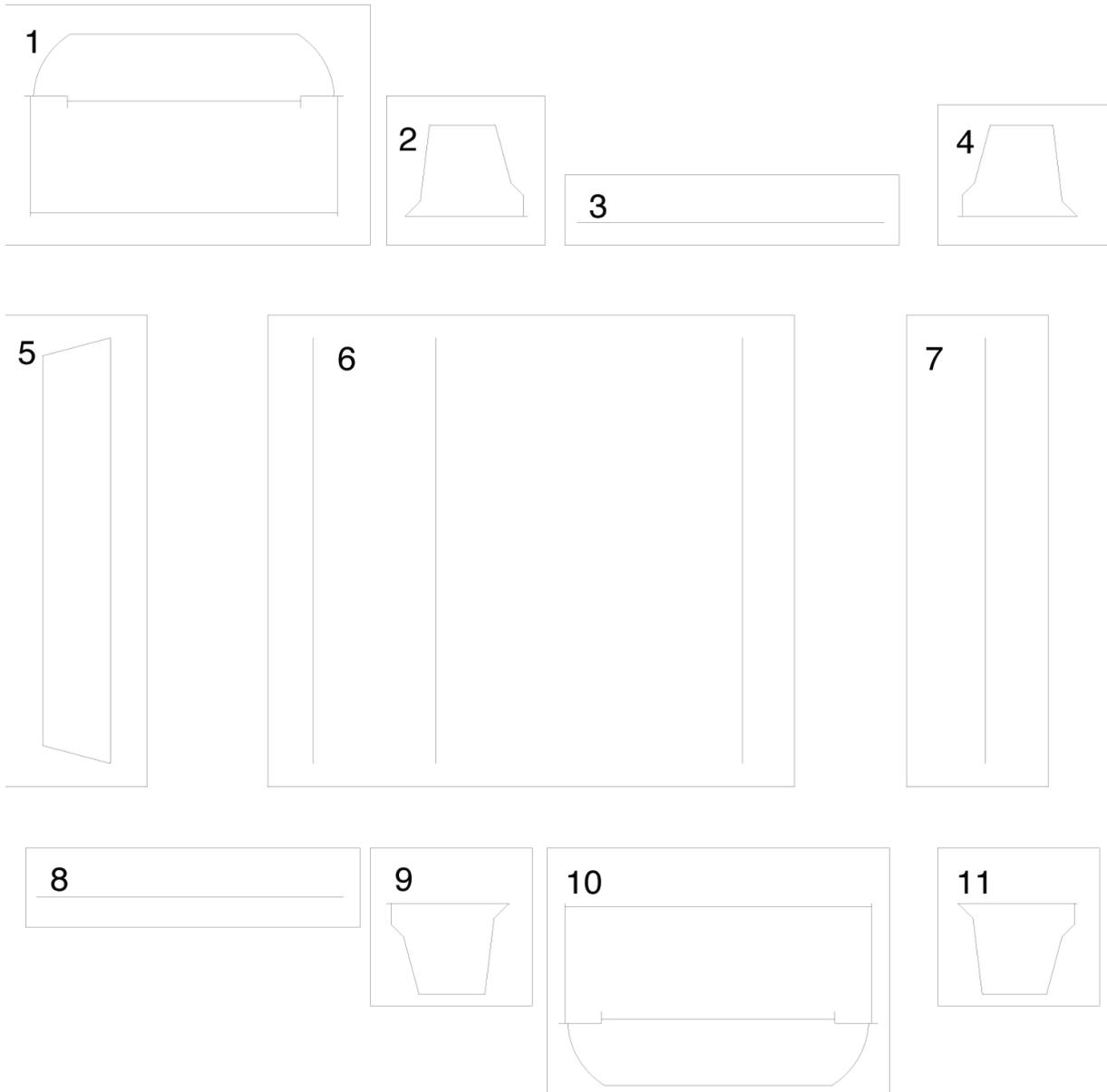
Als nächstes werden Sie auf Blatt 1 zeichnen (Sektion D1).
Nehmen wir an, Sie zeichnen eine Faltschachtel. Blatt 1 besteht dann aus der Zeichnung der kompletten Faltschachtel. Damit liegt die Schachtel auf der zweiten Ebene.

Nun besteht eine Faltschachtel aus verschiedenen Teilen. Da gibt es z.B. Boden, Klebelasche, Einstecklaschen, Staublaschen u.s.w. Diese Teilbereiche enthalten wiederum verschiedene Einzelteile, wie z.B. rechten oder linken Rand, Abrundungen u.s.w.



Sektionen

Wir teilen nun eine Faltschachtel so ein, dass diese Einzelteile sichtbar werden:



Jedes nummerierte Feld stellt einen Teil unseres Blattes 1 dar. Alle Felder zusammengenommen ergeben wieder Blatt 1.

Im Programm liegen diese Felder auf der dritten Ebene. Auch sie bilden Sektionen, die wiederum Teil einer Sektion auf der zweiten Ebene sind.

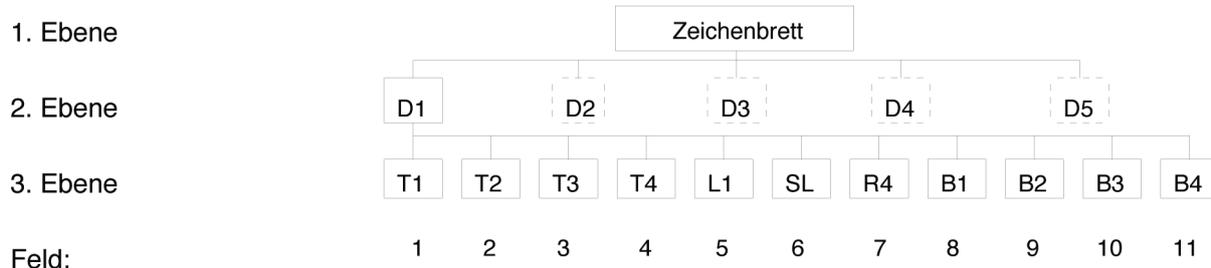
Wie schon bei den Sektionen auf der zweiten Ebene werden auch hier Namen vergeben.

Diese kann man, entsprechend den Zeichnungsinhalten wählen.



Sektionen

Jetzt können wir unsere Aufstellung erweitern:



Als Hilfe sind unter den Sektions - Namen die Nummern unserer nummerierten Felder aufgeführt.

Die Namen der einzelnen Sektionen (Untersektionen unter D1) wurden nach einem Schema gewählt, um die Übersicht zu vereinfachen.

In unserem Beispiel haben die Namen folgende Bedeutung:

T1 bis T4	Top1 bis Top4 (Oberseite der Faltschachtel)
B1 bis B4	Boden1 bis Boden4 (Unterseite der Faltschachtel)
L1	Lasche1 links
R4	Rechte Aussenkante der Faltschachtel
SL	Grundform ohne linke und rechte Seite

Die Sektionen der 3. Ebene enthalten in unserem Beispiel die einzelnen Linien. Theoretisch könnten bis max. 10 Ebenen eingerichtet werden, was Sie aber vermeiden sollten, um die Übersicht nicht zu verlieren.

D.h., Sie kommen grundsätzlich mit 3 Ebenen aus. Einige Makros eröffnen automatisch Untersektionen auf der 4. Ebene.

Wichtiger Hinweis:

Am Ende unserer Konstruktion sieht das Ganze aus wie ein Baum, der auf dem Kopf steht. Dieser Baum hilft uns, unsere Zeichnung zu organisieren und mit den einzelnen Untersektionen der 3. Ebene wie mit Bausteinen zu arbeiten, die wir je nach Bedarf **kopieren**, **verschieben**, oder auch **spiegeln** und dann **kopieren** können!

Der Vergleich mit dem Baum:

Die 1. Ebene ist die Wurzel des Baumes (dargestellt als „/“)

Die 2. Ebene ist der Stamm des Baumes (dargestellt als „D1“)

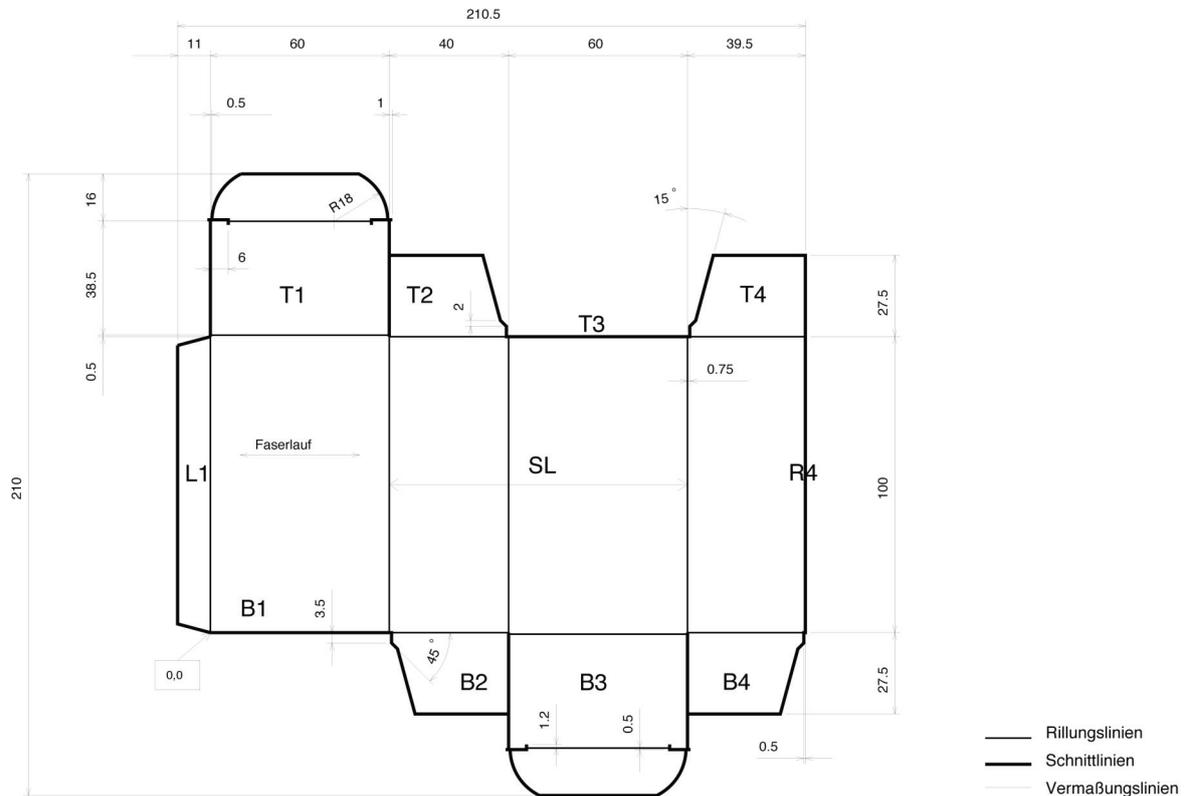
Die 3. Ebene sind Zweige des Baumes (dargestellt als „T1/B1/SL“ usw.)

Alle Sektionen der 2. Ebene (D2 / D3 / D4 / D5) erhalten auf der 3. Ebene dieselben Untersektionen wie die Hauptsektion „D1“!



Sektionen

Komplett könnte unsere Faltschachtel aussehen wie folgt:



Anhand dieser Zeichnung wollen wir nun die Faltschachtel nachkonstruieren.

Selbstverständlich können Sie auch in einer anderen Reihenfolge arbeiten, da der folgende Konstruktionsablauf nur eine Möglichkeit ist, diese Verpackung aufzubauen:

Wir wollen mit den Sektionen L1 (Kleberand) und SL (Senkrechte Rilllinien) beginnen.

Als erstes eröffnen wir eine neue Sektion.
Klicken Sie dazu folgenden Button:



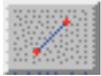
Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Name der Sektion**“
Tippen Sie den Namen L1 (in Kleinbuchstaben) und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.
Im Sektionsfeld unten links steht jetzt „/D1/L1“

Nun wählen wir den Linientyp, mit dem wir beginnen wollen. Wählen Sie den Linientyp „**Rillung**“



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Jetzt beginnt die Konstruktion des Kleberandes:
Klicken Sie dazu folgenden Button in der linken unteren Werkzeugleiste:



Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Von:**“
Tippen Sie **0 0** und bestätigen Sie.

Nun erscheint die Abfrage „**Bis:**“
Tippen Sie **0 100** und bestätigen Sie.

Auf dem Bildschirm erscheint nun eine senkrechte Linie im Linientyp „**Rillung**“.

Brechen Sie die Funktion mit der mittleren Maustaste ab. Der Cursor muss sich dazu im Zeichenfeld befinden.

Wechseln Sie nun in den Linientyp „**Schnitt**“.

Klicken Sie folgenden Button:



Wir erzeugen jetzt eine parallele Linie zu unserer ersten Rilllinie.

Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Linie**“
Klicken Sie mit der Maus auf die Rilllinie.

Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Abstand**“
Tippen Sie **-11** und bestätigen Sie.

Danach brechen Sie den Befehl mit der mittleren Maustaste ab. Der Cursor muss sich dazu im Zeichenfeld befinden.

Sie sehen nun zwei parallele Linien auf dem Bildschirm.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Nun wollen wir die beiden Elemente verbinden. Dazu müssen wir oben und unten am Kleberand eine Linie im Winkel von 15° konstruieren.

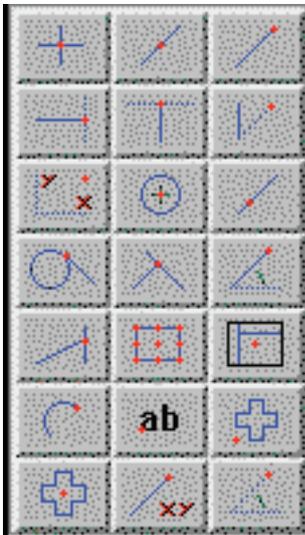
Dazu gehen Sie folgendermaßen vor.

Klicken Sie den Button „**Konstruktion -> Linie von bis**“



Im Eingabefeld steht die Abfrage „**Von**“.
Nun klicken Sie auf das obere Ende der Rilllinie.

Im Eingabefeld steht nun die Abfrage „**Bis**“.
Am linken Bildschirmrand erscheint folgende Werkzeugleiste:



In der Werkzeugleiste sehen Sie eine Liste von möglichen Punktdefinitionen. Für unsere Zwecke wird der Button „**Winkel an**“ benötigt:



Es erscheint die Abfrage „**Element**“.
Klicken Sie hierzu auf die Schnittlinie.

Nun erscheint die Abfrage „**Winkel**“.
Geben Sie den Wert **195** ein.

(Achtung: In CAD-Programmen werden Winkel wie folgt definiert. Der Winkel 0° ist rechts. Von diesem Winkel aus wird gegen den Uhrzeigersinn gezählt. 90° sind oben, 180° sind links, 270° sind unten und $360^\circ/0^\circ$ wieder rechts.)

Wiederholen Sie nun das oben gelernte für die untere schräge Linie.

Hinweis: Der Winkel muss nun **165°** betragen.

Danach können Sie die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste abrechnen.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Zuletzt wollen wir die überstehenden Elemente löschen.

Dazu wählen Sie den Befehl „**Löschen Sektor**“:



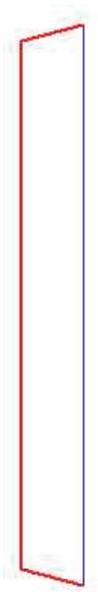
Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Sektor**“.
Klicken Sie auf den zu löschenden Sektor der Linie.

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Punkt**“
Klicken Sie den ersten Endpunkt des zu löschenden Sektors.

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Punkt**“
Klicken Sie den zweiten Endpunkt des zu löschenden Sektors.

Brechen Sie danach den Befehl mit der mittleren Maustaste ab.

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sollte auf im Zeichnungsfeld folgende Konstruktion zu sehen sein:



Nun wollen wir mit der Sektion SL, den senkrechten Rilllinien weitermachen.
Dazu müssen wir eine neue Sektion eröffnen.

Klicken Sie auf folgenden Button:



Es erscheint die Abfrage „**Name der Sektion**“
Tippen Sie SL (in Kleinbuchstaben) und bestätigen Sie.
Im Sektionsfeld unten links steht jetzt „/D1/SL“.

Wechseln Sie nun zum Linientyp „**Rillung**“.



Die Elemente der Sektion SL erzeugen wir mit parallelen Linien.

Klicken Sie auf den Button „**Linie parallel**“:



Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Linie**“.
Klicken Sie mit der Maus auf die Rilllinie aus der Sektion L1.

Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Abstand**“
Tippen Sie **60** und bestätigen Sie.

Nun erscheint wieder die Abfrage „**Linie**“.
Klicken Sie mit der Maus auf die neu erzeugte Linie.

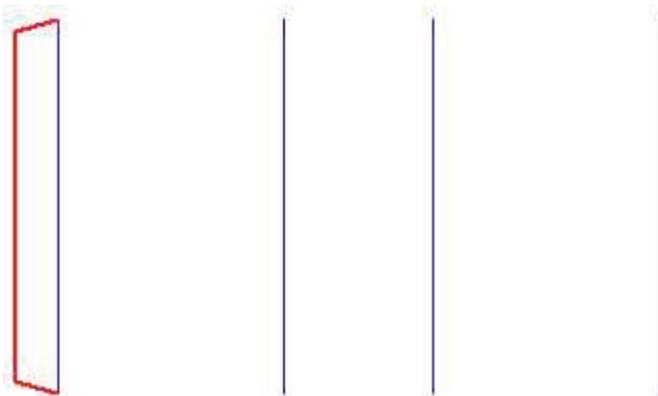
Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Abstand**“
Tippen Sie **40** und bestätigen Sie.

Nun erscheint wieder die Abfrage „**Linie**“.
Klicken Sie mit der Maus auf die neu erzeugte Linie.

Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Abstand**“
Tippen Sie **60** und bestätigen Sie.

Brechen Sie danach die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste ab.

Sie sollten auf dem Bildschirm jetzt folgendes sehen:



Jetzt benötigen wir für den Grundkörper nur noch die Schnittlinie auf der rechten Seite.
Diese befindet sich ebenfalls in einer eigenen Sektion mit dem Namen „**R1**“.

Klicken Sie auf folgenden Button:



Es erscheint die Abfrage „**Name der Sektion**“
Tippen Sie R1 (in Kleinbuchstaben) und bestätigen Sie.
Im Sektionsfeld unten links steht jetzt „**/D1/R1**“.

Wechseln Sie nun zum Linientyp „**Schnitt**“.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Das Element der Sektion R1 erzeugen wir mit einer parallelen Linie.

Klicken Sie auf den Button „**Linie parallel**“:



Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Linie**“.

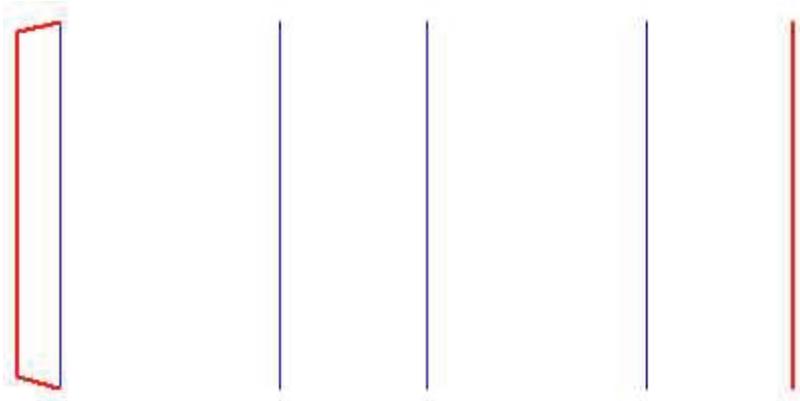
Klicken Sie mit der Maus auf die Rilllinie, die Sie als letztes in der Sektion „SL“ konstruiert haben.

Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Abstand**“

Tippen Sie **39.5** und bestätigen Sie.

Brechen Sie danach die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste ab.

Sie sollten auf dem Bildschirm jetzt folgendes sehen:



Herzlichen Glückwunsch.

Sie haben den Grundkörper Ihrer ersten Faltschachtel fertig konstruiert. Nun können Sie die Deckel- und Staublaschen zeichnen.

Aber keine Angst, viel komplizierter wird es nicht mehr. Das meiste lässt sich mit parallelen Linien erledigen.

Unter anderem werden Sie nun lernen, wie man ganze Linienzüge zeichnet und einzelne Konstruktionselemente kopieren kann.

Wir werden mit der Sektion „**T1**“ beginnen. Das ist die Einstecklasche oben links. Um die Arbeit zu vereinfachen, konstruieren wir alles in einem Linientyp und werden erst hinterher die Rilllinien anpassen.

Erzeugen Sie als erstes die Sektion „**T1**“. Wenn Sie nicht mehr genau wissen, wie das funktioniert, können Sie weiter oben nochmals nachsehen.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Nun wollen wir einen ganzen Linienzug konstruieren. Klicken Sie hierzu auf den Button „Linie“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Von**“
Klicken Sie auf obere Ende der Rilllinie des Kleberands.

Nun erscheint die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **0 0.5**

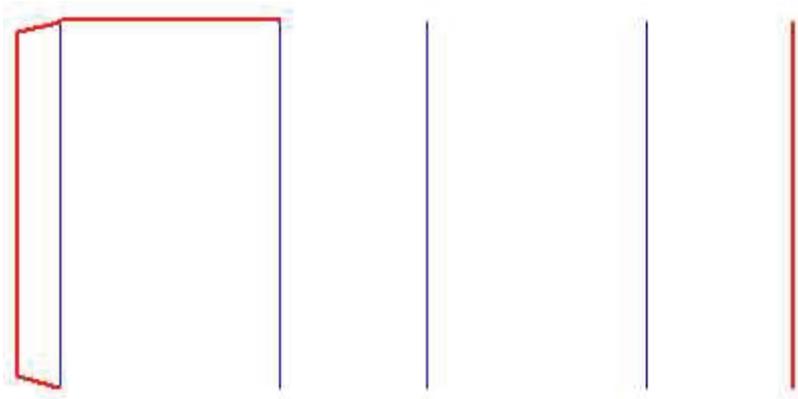
Nun erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **60 0**

Nun erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **0 -0.5**

Sie haben jetzt einen Linienzug konstruiert, der erst 0.5 mm nach oben, dann 60 mm nach rechts und dann wieder 0.5 mm nach unten geht.

Brechen Sie danach die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste ab.

Ihre Konstruktion sollte jetzt so aussehen:



Als nächstes wählen Sie wieder den Befehl „Linie“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Von**“
Klicken Sie auf das linke Ende der waagrechten Linie.

Nun erscheint die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **0 39**

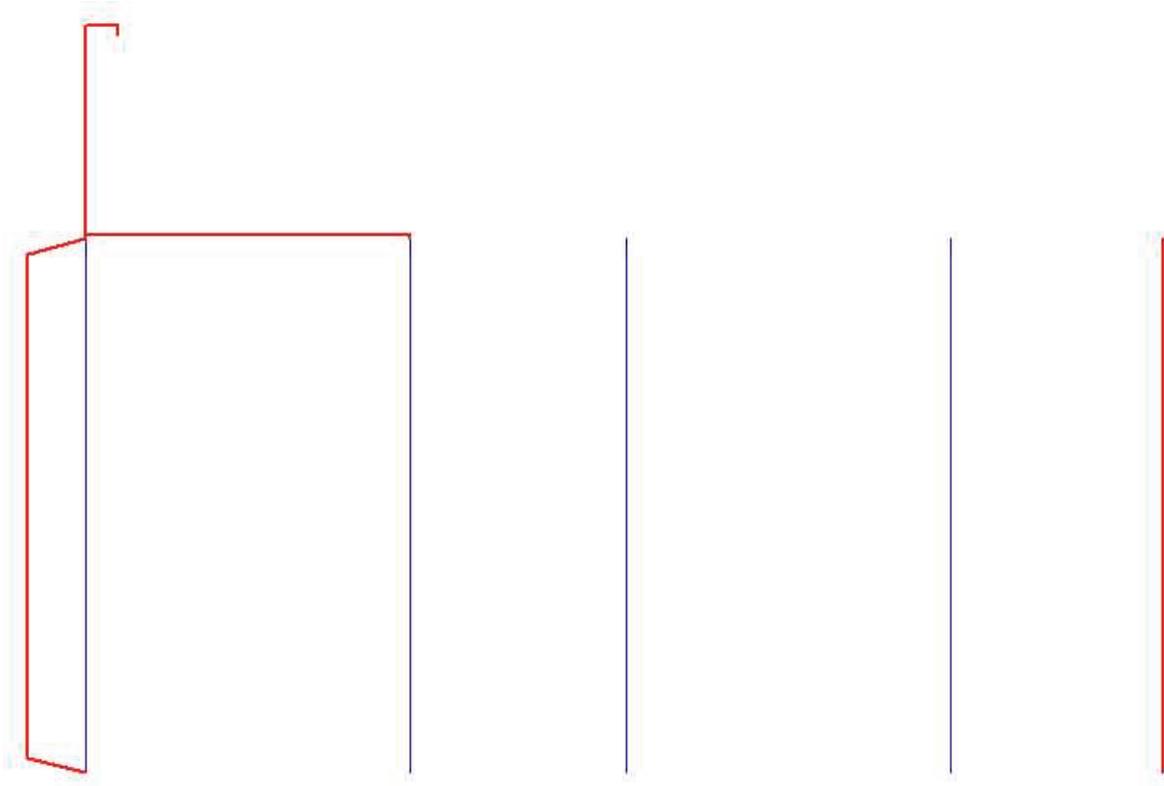
Nun erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **6 0**

Nun erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.
Tippen Sie **0 -1.7**

Brechen Sie danach die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste ab.



Ihre Konstruktion sollte jetzt so aussehen:



Das Ganze wiederholen Sie jetzt bitte auf der anderen Seite.

Wählen Sie wieder den Befehl „Linie“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „Von“
Klicken Sie auf das rechte Ende der waagrechten Linie.

Nun erscheint die Abfrage „Bis“.
Tippen Sie **0 39**

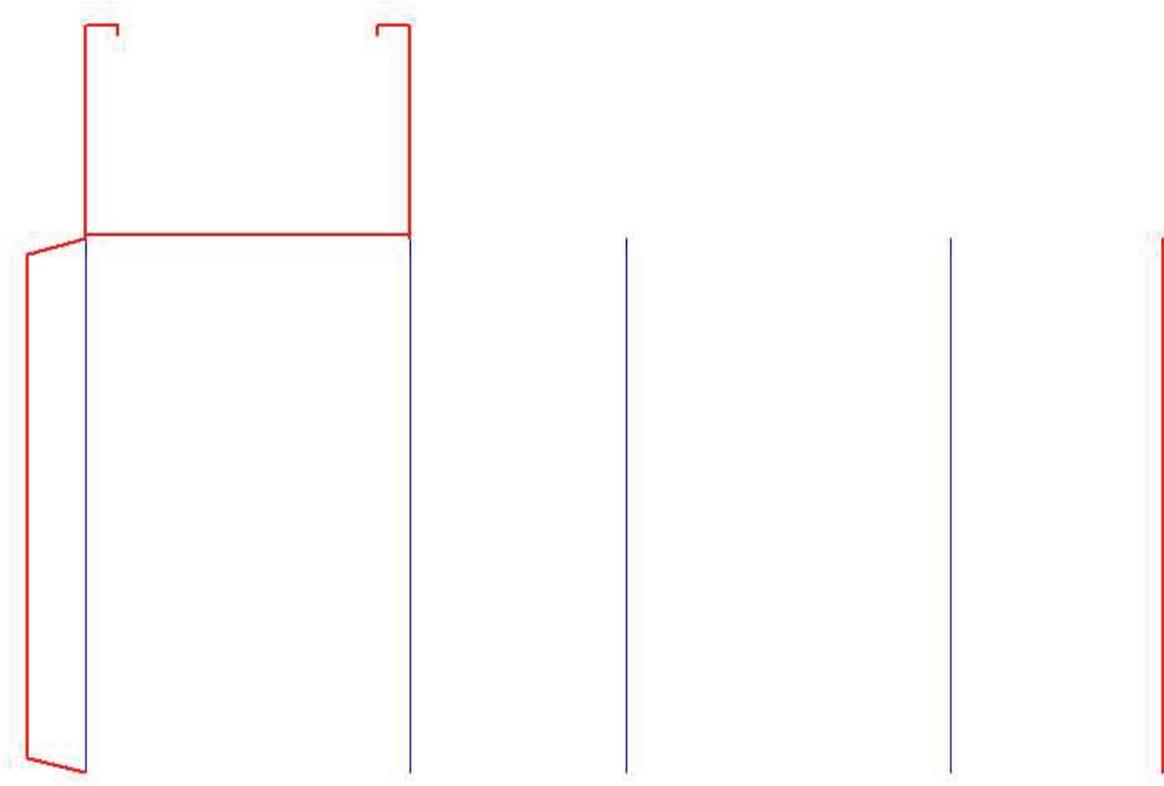
Nun erscheint wieder die Abfrage „Bis“.
Tippen Sie **-6 0**

Nun erscheint wieder die Abfrage „Bis“.
Tippen Sie **0 -1.7**

Berechnen Sie danach die Funktion mit Klick auf die mittlere Maustaste ab.



Ihre Konstruktion sollte jetzt so aussehen:



Achtung!!!

Sicherlich ist Ihnen aufgefallen, dass sich das Design einzoomt, wenn ein Endpunkt nicht eindeutig vom Cursor bestimmt werden kann. Um dies zu vermeiden, fahren Sie einfach mit dem Mauscursor auf der gewünschten Linie in die Nähe des Endpunktes und tippen dann ein „e“. Wenn Sie den Anfangspunkt in der Mitte einer Linie haben wollen, verfahren Sie genauso, nur dass Sie statt dem „e“ ein „m“ eintippen.

Im nächsten Schritt können Sie die waagerechten Linien der Deckellasche konstruieren. Das können Sie problemlos mit dem Befehl „Linie parallel“ erledigen:

Klicken Sie auf den Button „Linie parallel“:



Erzeugen Sie nun zwei parallele Linien mit den Abständen 39.5 mm von der ersten waagrechten und 16 mm von der neu erzeugten waagrechten Linie.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

An der mittleren Linie müssen Sie nun noch die Überstände löschen. Das geht mit der Funktion „Löschen Sektor“, die Sie bereits bei der Klebelasche einmal angewendet haben.

Um besser arbeiten zu können sollten Sie die Zoomfunktion verwenden. Klicken Sie dazu auf den Button „Zoom“:



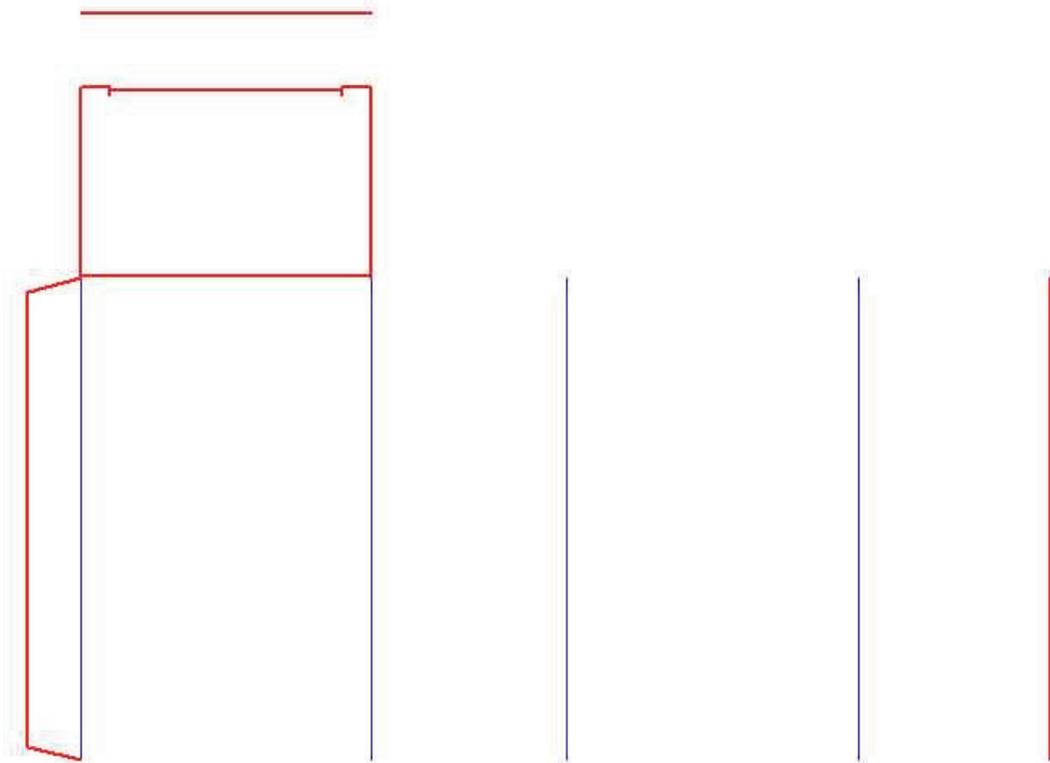
Sie können nun einen Rahmen um den zu zoomenden Bereich aufziehen, indem Sie zuerst die linke untere und dann die rechte obere Ecke des Bereichs anklicken.

In einer Zoomansicht können Sie mit den Pfeiltasten Ihrer Tastatur in alle Richtungen navigieren!!!

Um wieder zur Gesamtansicht zurückzukehren klicken Sie den Button „**Ganzes Bild**“:



Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sieht Ihre Zeichnung nun so aus:



Nun wird es etwas komplizierter, denn nun müssen die Radien oben links und rechts an der Einstecklasche konstruiert werden. Der Radius muss zwei mm größer sein als das Maß F der Einstecklasche. Da F in unserem Falle 16 mm ist, muss der Bogen einen Radius von 18 mm haben. Bleibt nur die Frage nach dem Mittelpunkt. Am Sicherheitsschlitz wird ein Versatz von 0.5 mm benötigt. Das Zentrum des Bogens liegt auf der mittleren Rilllinie.

Am besten lösen Sie dieses Problem mit einer kleinen Hilfskonstruktion.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Erzeugen Sie einfach zwei parallele Linien mit dem Abstand 18.5 mm ausgehend von den senkrechten Linien der Einstecklasche. Die Schnittpunkte von mittlerer Hilfslinie und mittlerer Rilllinie sind gleichzeitig die Zentrenpunkte der Radien.

Wenn Sie die beiden Hilfslinien konstruiert haben, wählen Sie die Funktion „Kreis“:

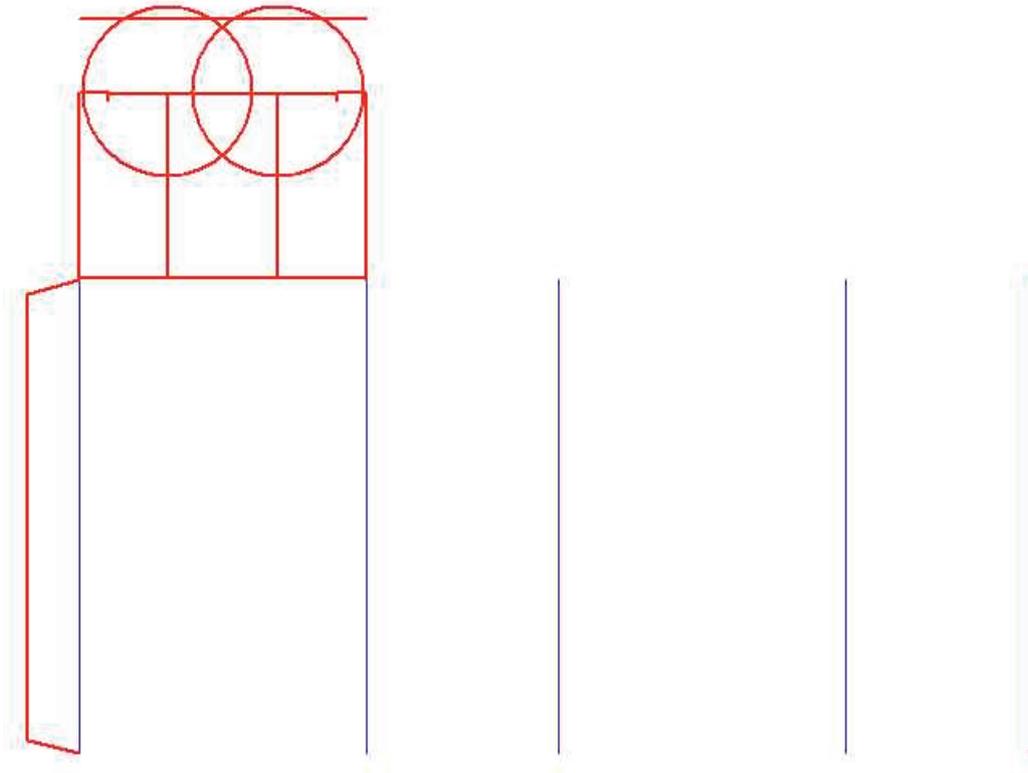


Im Eingabefenster erscheint die Abfrage „**Zentrum**“.
Klicken Sie auf den Schnittpunkt zwischen Hilfslinie und mittlerer Rilllinie.

Danach erscheint im Eingabefeld die Abfrage „**Radius**“.
Tippen Sie **18**

Wiederholen Sie dasselbe auf der anderen Seite.

Danach sollte Ihre Zeichnung so aussehen:



Nun müssen Sie mit den Funktionen „**Löschen Element**“ und „**Löschen Sektor**“ alle unnötigen Überstände löschen.

Mit der Funktion „**Löschen Element**“ können Sie ganze Elemente, in unserem Fall die Hilfslinien, löschen:





DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Wenn Sie nur Teile von Elementen löschen wollen, benutzen Sie den Befehl „**Löschen Sektor**“:

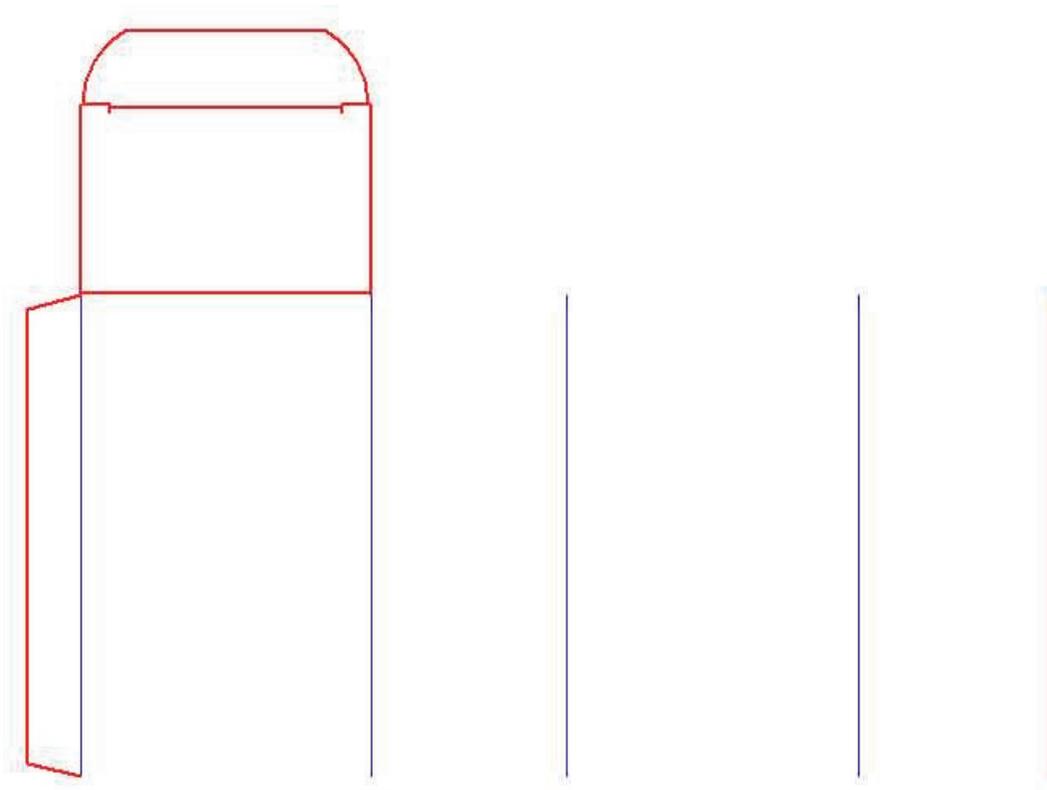


Falls sie aus Versehen zuviel gelöscht haben, können Sie dies mit der „Undo“-Funktion rückgängig machen. Klicken Sie dazu den folgenden Button:



Zusätzlich empfiehlt es sich, die Zeichnung regelmäßig zu speichern. Die Speicherfunktion finden Sie im Menüpunkt „Datei“ unter „Speichern – Speichern N“!!!

Nachdem Sie alle überzähligen Elemente gelöscht haben, sieht Ihre Konstruktion so aus:





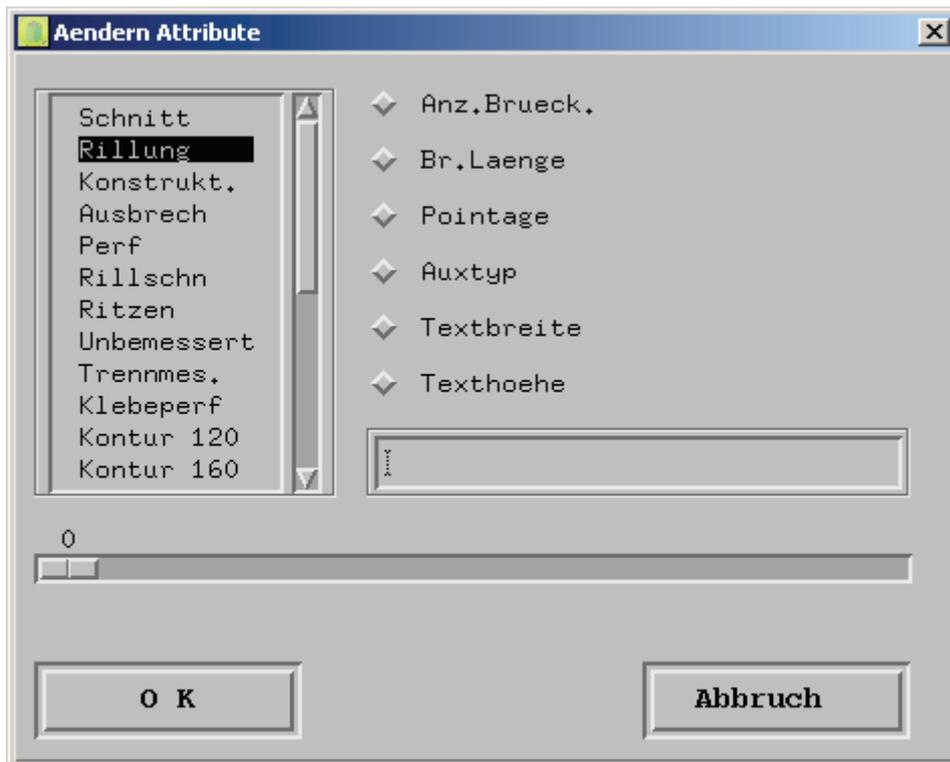
DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Nun sollten Sie noch die Linientypen anpassen. Sie müssen die beiden waagrechten Linien unten und in der Mitte in Rilllinien umwandeln.

Klicken Sie hierzu den Button „Ändern Linienattribute“:



Es erscheint folgendes Fenster:

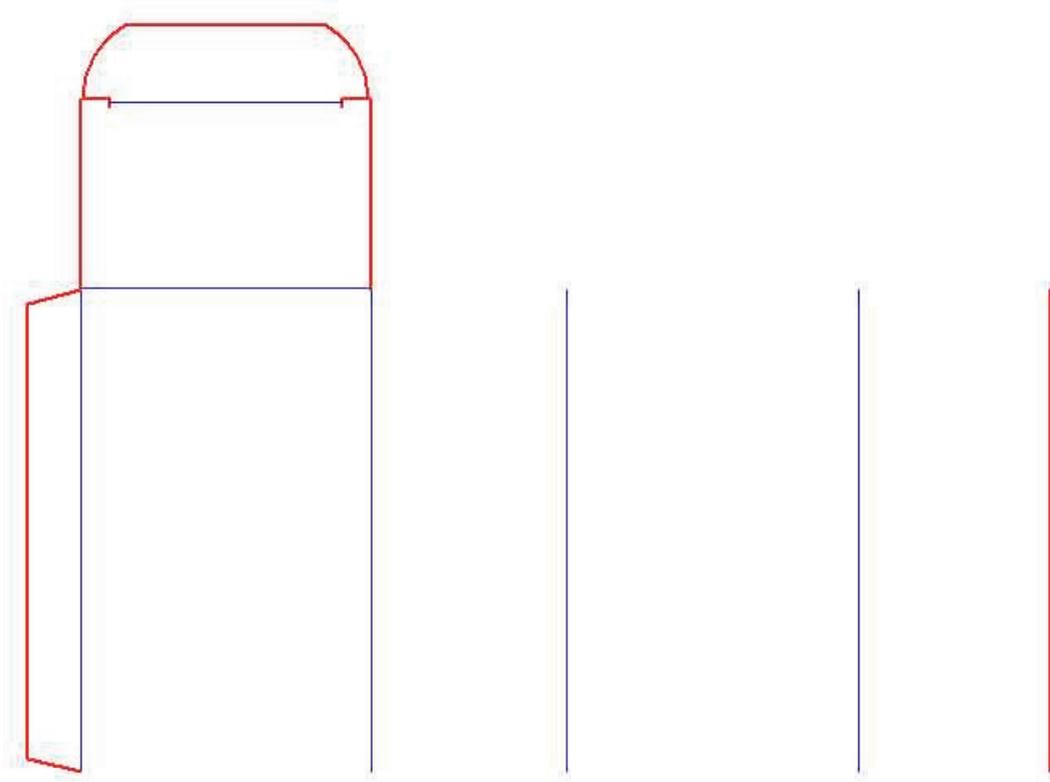


Wählen Sie hier den Linientyp „**Rillung**“ aus und klicken Sie auf „**OK**“

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage **Element**. Klicken Sie nun einfach die zu ändernden Elemente aus.



Die Deckellasche ist jetzt fertig und Ihre Zeichnung sollte so aussehen:



Wenn Sie wollen, können Sie jetzt die zweite Deckellasche unten selbst konstruieren. Vergessen Sie nicht, vorher die Sektion „**B3**“ anzulegen.

Sie können es sich aber auch einfacher machen und die vorhandene Deckellasche nach unten kopieren. Wie das funktioniert, erfahren Sie jetzt.

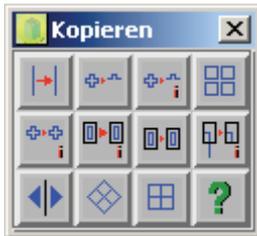
Zuerst erzeugen Sie bitte die Sektion „**B3**“. Wenn Sie nicht mehr genau wissen, wie das funktioniert, können Sie weiter oben nochmals nachsehen.



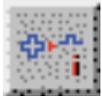
Wenn Sie die Sektion erzeugt haben klicken Sie auf den Toolboxbutton „**Kopieren**“:



Es öffnet sich folgende Toolbox:



Hier wählen Sie den Befehl „**Kopieren Sektion interaktiv**“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Sektion Element**“.
Klicken Sie auf ein beliebiges Element der Deckellasche.

Die Deckellasche erscheint jetzt gestrichelt und im Eingabefeld steht:

/D1/T1

Richtige Sektion? (JA)

Bestätigen Sie dies mit Mausklick auf den grünen Bestätigungshaken oder tippen Sie **j**

Nun erscheint die Abfrage „**Von**“

Wählen Sie das obere Ende der Rilllinie des Kleberandes. Fahren Sie dazu mit der Maus in die Nähe des Endpunktes und tippen Sie die Taste „**e**“.

Nun können Sie die Kopie, die noch **grün gestrichelt** erscheint, über das Zeichenfeld bewegen.

Sie müssen jetzt das Element noch um **180°** drehen.

Achtung!!!

Interaktiv kopierte Elemente können mit den Pfeiltasten gedreht oder gespiegelt werden. Mit der Taste „Pfeil nach oben“ wird das Element in 90°-Schritten rotiert.

Mit der Taste „Pfeil nach links“ wird das Element an einer vertikalen Achse gespiegelt.

Gespiegelte Elemente können rotiert werden. Rotierte Elemente hingegen können nicht mehr gespiegelt werden.

Sie können das kopierte Element jetzt um **180°** rotieren, indem sie zweimal die „Pfeil nach oben“-Taste drücken.

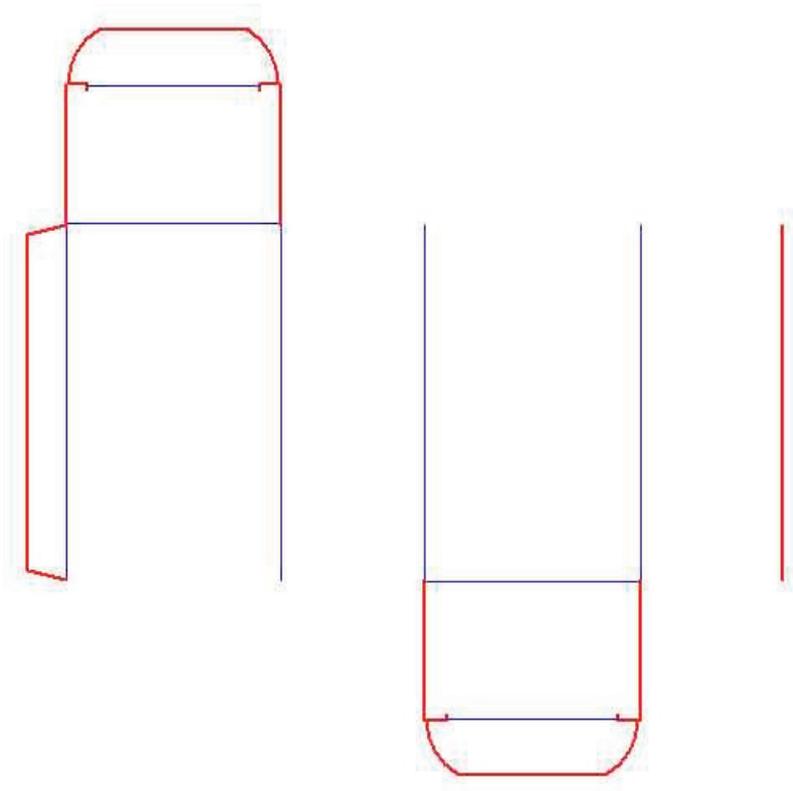


DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Wenn das Element um **180°** rotiert ist erscheint im Eingabefeld die Abfrage „**Bis**“.
Wählen Sie dazu den Zielpunkt aus. In unserem Falle ist dies das untere Ende der senkrechten Rilllinie rechts aus der Sektion „**SL**“.

Klicken Sie auf das untere Ende der gewünschten Linie.

Ihre Konstruktion sieht jetzt so aus:



Bevor sie nun die Staublaschen konstruieren, zeichnen Sie zuerst die Elemente der Sektionen „**T3**“ und „**B1**“. Welche Sektionen das sind, sehen Sie in der bemaßten Zeichnung am Anfang.

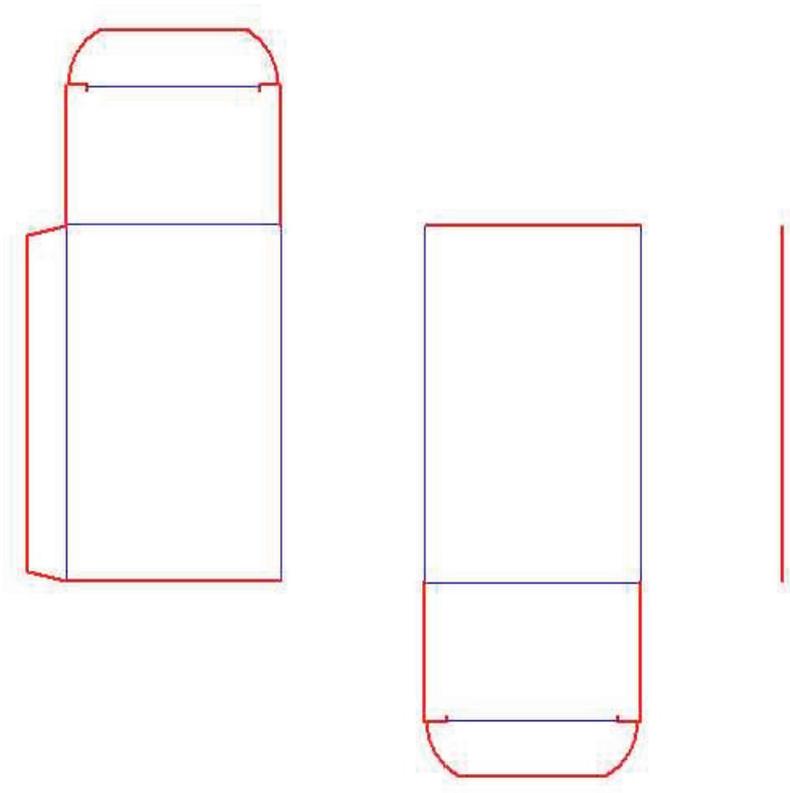
Erzeugen Sie dazu die jeweilig gewünschte Sektion und konstruieren dann das entsprechende Element mit dem Befehl „**Linie Von Bis**“:





DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

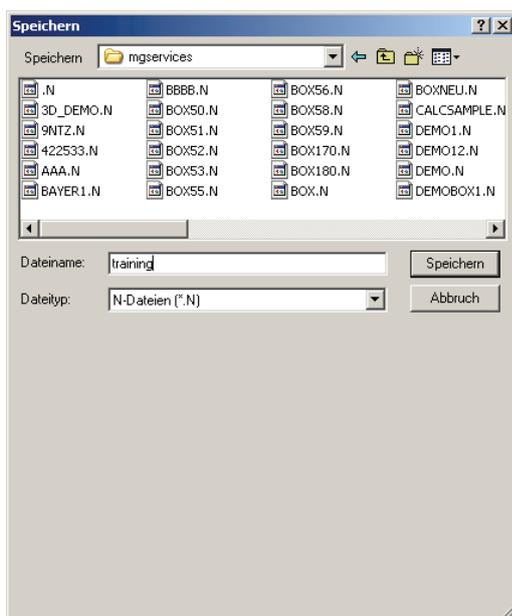
Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sieht Ihre Konstruktion nun so aus:



Ehe wir mit den Staublaschen beginnen, sollten Sie Ihre Konstruktion abspeichern, denn es gibt kaum etwas Ärgerlicheres, als von vorne anfangen zu müssen.

Gehen Sie dazu im Menüpunkt Datei auf „**Speichern-Speichern N**“

Es öffnet sich nun folgendes Dateiauswahlfenster:



Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken danach auf den Button „**Speichern**“.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Nun fehlen der Faltschachtel nur noch die Staublaschen.

Die Staublaschen liegen in den Sektionen „T2“, „T4“, „B2“ und „B4“.

Erzeugen Sie als erstes die Sektion „T2“.

Wählen Sie als nächstes den Befehl „Linie“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „Von“.

Klicken Sie das linke Liniende der Schnittlinie in der Sektion „T3“.

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „Bis“.

Tippen Sie **-0.75 0**

Im Eingabefeld erscheint wieder die Abfrage „Bis“.

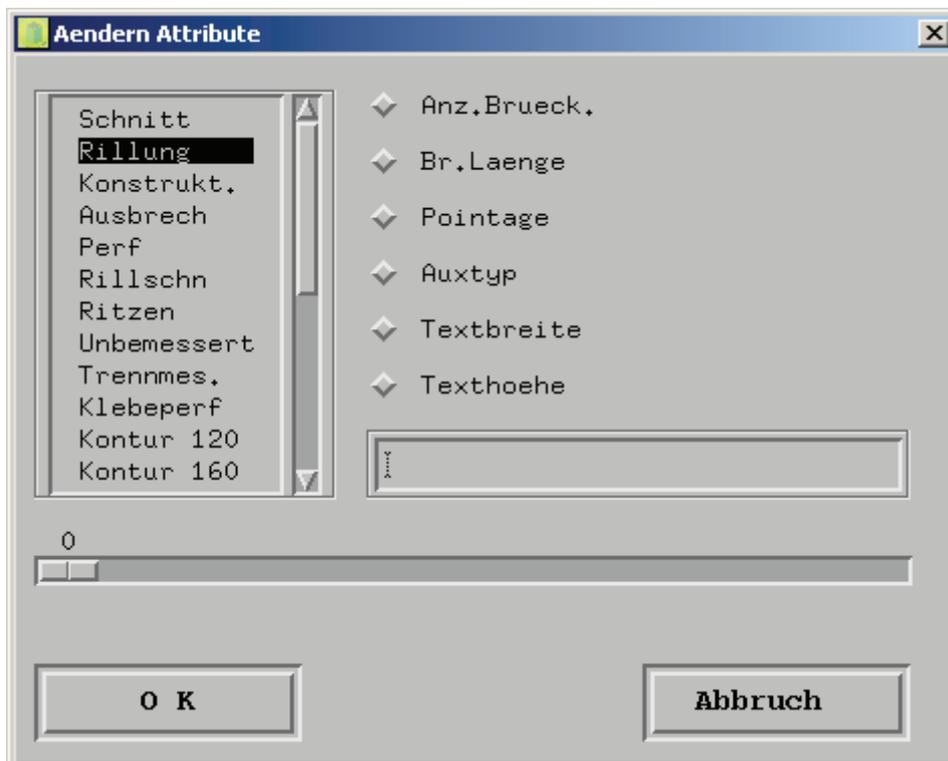
Tippen Sie **-39.25 0**

Brechen Sie den Befehl mit der mittleren Maustaste ab und ändern Sie die zweite Linie, die Sie gerade konstruiert haben, mit dem Befehl „Ändern Linienattribute“ in eine Rilllinie um.

Klicken Sie hierzu den Button „Ändern Linienattribute“:



Es erscheint folgendes Fenster:



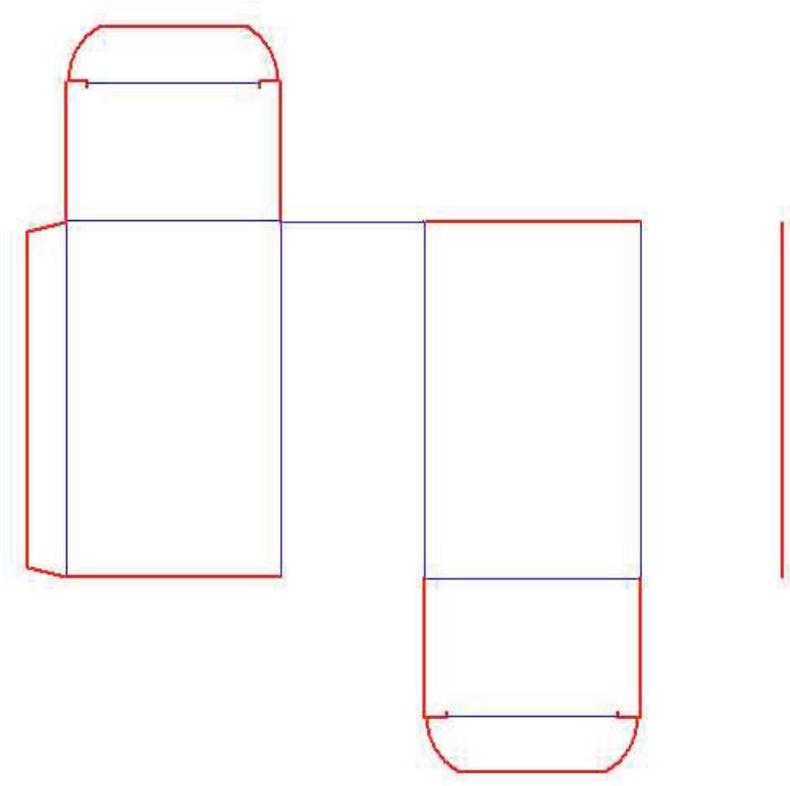


DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Wählen Sie hier den Linientyp „**Rillung**“ aus und klicken Sie auf „**OK**“

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage **Element**. Klicken Sie nun einfach das zu ändernde Element aus.

Jetzt sieht Ihre Konstruktion so aus:



Erstellen Sie nun mit dem Befehl „**Linie Parallel**“ eine Parallele mit dem Abstand 27.5 mm zur Rillinie der Staublasche.

Danach wählen Sie wieder den Befehl „**Linie**“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Von**“.

Klicken Sie auf das rechte Ende der Rillinie der Staublasche. Sie können auch den Mauscursor in die Nähe des Endpunktes platzieren und ein „**e**“ tippen.

Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Bis**“.

Tippen Sie **0 3.5**

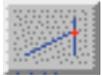
Im Eingabefeld erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.

Tippen Sie **-2 -2**



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

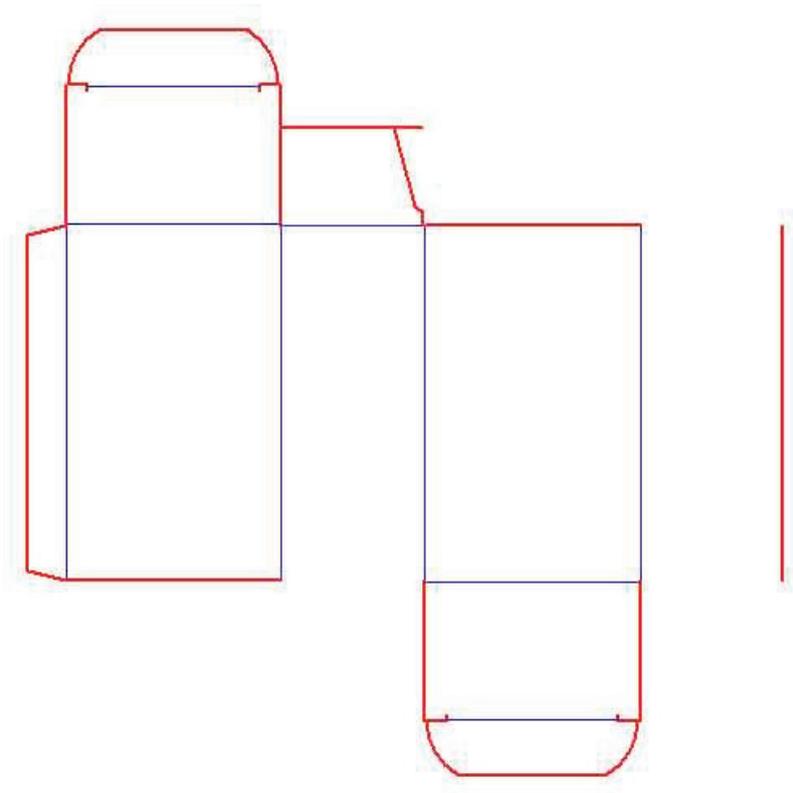
Im Eingabefeld erscheint wieder die Abfrage „**Bis**“.
Klicken Sie in den Punktdefinitionen den Button „**Winkel an**“:



Es erscheint die Abfrage „**Element**“.
Klicken Sie hierzu auf die parallele Linie, die Sie vorhin erzeugt haben.

Nun erscheint die Abfrage „**Winkel**“.
Geben Sie den Wert **105** ein.

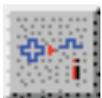
Jetzt sieht Ihre Zeichnung so aus:



Jetzt müssen Sie nur noch das überstehende Linienstück mit dem Befehl „**Löschen Sektor**“ entfernen, dann ist Ihre Staublasche fertig.

Eröffnen Sie nun bitte die Sektion „**B2**“.

Nun kopieren Sie die Staublasche, die Sie soeben erzeugt haben, nach unten. Wählen Sie dazu aus der Toolbox „**Kopieren**“ den Befehl „**Kopieren Sektor Interaktiv**“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Sektion Element**“.
Klicken Sie auf ein beliebiges Element der Staublasche.



DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Die Staublasche erscheint jetzt gestrichelt und im Eingabefeld steht:

/D1/T2

Richtige Sektion? (JA)

Bestätigen Sie dies mit Mausklick auf den grünen Bestätigungshaken oder tippen Sie **j**

Nun erscheint die Abfrage „**Von**“

Wählen Sie das obere Ende der senkrechten Rilllinie, die links an die Staublasche anschließt. Fahren Sie dazu mit der Maus in die Nähe des Endpunktes und tippen Sie die Taste „**e**“.

Nun können Sie die Kopie, die noch **grün gestrichelt** erscheint, über das Zeichenfeld bewegen.

Sie müssen jetzt das Element noch um 180° drehen.

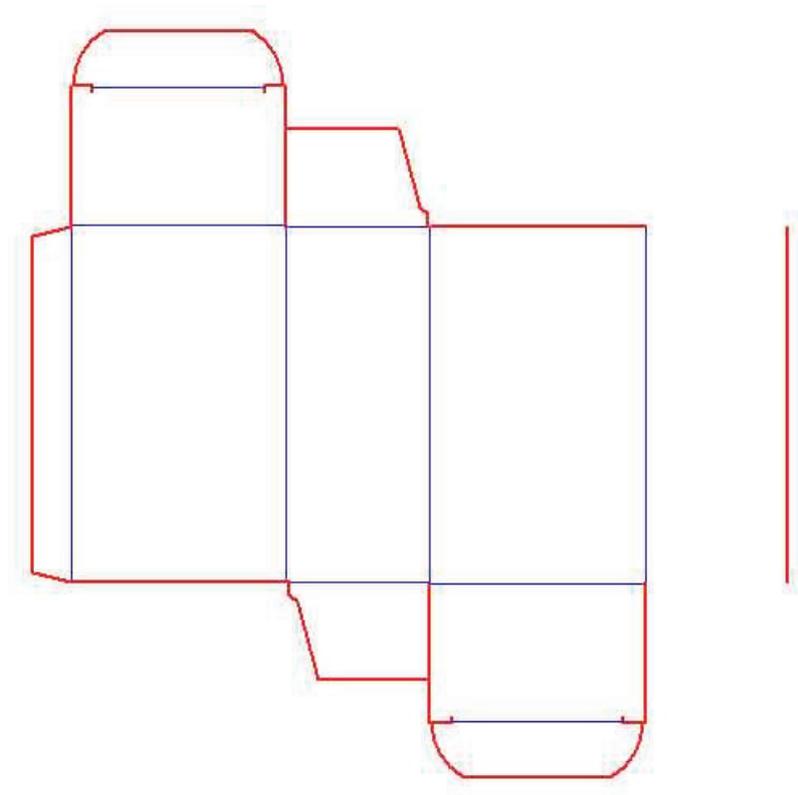
Sie können das kopierte Element jetzt um **180°** rotieren, indem sie zweimal die „**Pfeil nach oben**“-Taste drücken.

Wenn das Element um **180°** rotiert ist erscheint im Eingabefeld die Abfrage „**Bis**“.

Wählen Sie dazu den Zielpunkt aus. In unserem Falle ist dies das untere Ende der Rilllinie, die rechts an die Staublasche anschließt.

Klicken Sie auf das untere Ende der gewünschten Linie.

Ihre Konstruktion sieht jetzt so aus:

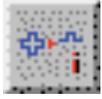


Mit der gleichen Funktion können Sie nun die obere Staublasch nach rechts spiegeln.

Eröffnen Sie dazu die Sektion „**T4**“.



Wählen Sie aus der Toolbox „**Kopieren**“ den Befehl „**Kopieren Sektor Interaktiv**“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Sektion Element**“.
Klicken Sie auf ein beliebiges Element der Staublasche.

Die Staublasche erscheint jetzt gestrichelt und im Eingabefeld steht:

/D1/T2

Richtige Sektion? (JA)

Bestätigen Sie dies mit Mausklick auf den grünen Bestätigungshaken oder tippen Sie **j**

Nun erscheint die Abfrage „**Von**“

Wählen Sie das obere Ende der senkrechten Rillinie, die rechts an die Staublasche anschließt. Fahren Sie dazu mit der Maus in die Nähe des Endpunktes und tippen Sie die Taste „**e**“.

Nun können Sie die Kopie, die noch **grün gestrichelt** erscheint, über das Zeichenfeld bewegen.

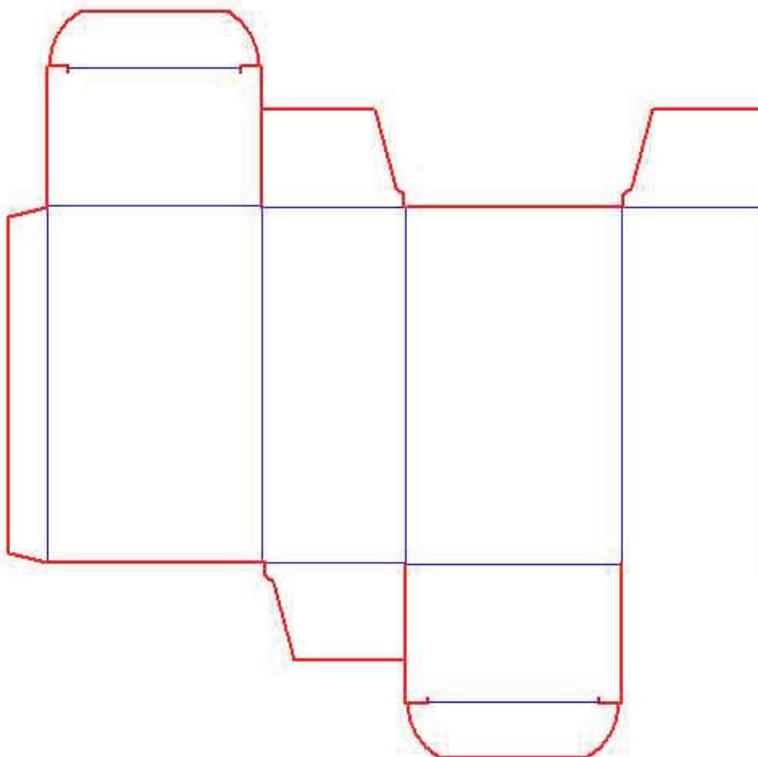
Sie können das kopierte Element jetzt spiegeln, indem sie die „**Pfeil nach links**“-Taste drücken.

Wenn das Element gespiegelt ist erscheint im Eingabefeld die Abfrage „**Bis**“.

Wählen Sie dazu den Zielpunkt aus. In unserem Falle ist dies das obere Ende der senkrechten Rillinie ganz rechts.

Klicken Sie auf das obere Ende der gewünschten Linie.

Ihre Konstruktion sieht jetzt so aus:





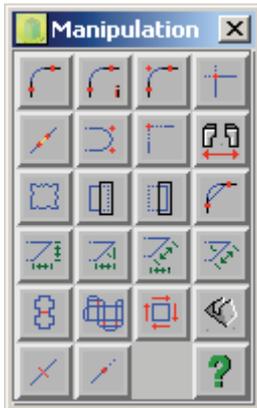
DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Sicherlich haben Sie bemerkt, dass die Staublasche, die Sie eben nach rechts kopiert haben, zu lang ist und rechts übersteht. Deshalb müssen Sie die zu langen Linien kürzen.

Öffnen Sie dazu die Toolbox „**Manipulation**“:



Es erscheint diese Tollbox:



Wählen Sie aus der Toolbox „**Manipulation**“ den Befehl „**Kürzen**“.
Dieser befindet sich an zweiter Stelle von links in der untersten Reihe.

Bestimmt ist Ihnen aufgefallen, dass immer ein Tooltip mit dem Namen der Funktion im Eingabefeld erscheint, wenn Sie mit dem Mauscursor über einen Befehl fahren.

Im Eingabefeld erscheint nun die Abfrage „**Element**“.
Da Sie die Elemente auf der rechten Seite kürzen wollen, klicken Sie einfach das entsprechende Element rechts der Mitte.

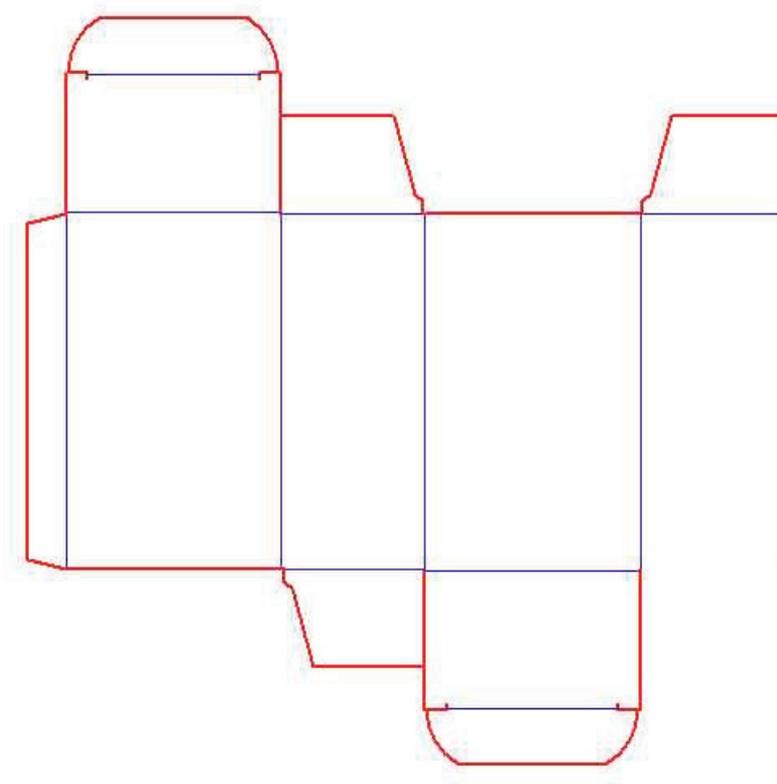
Im Eingabefeld erscheint nun die Abfrage „**Abstand**“.
Tippen Sie **0.5**

Das Element wird damit um 0.5 mm verkürzt. Wiederholen Sie dies beim anderen Element.

Danach konstruieren Sie noch die senkrechte Linie, die an der Staublasche fehlt.

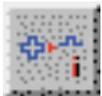


Nun ist Ihre erste Faltschachtel fast fertig und sieht so aus:



Für die letzte Staublasche eröffnen Sie nun bitte die Sektion „B4“.

Wählen Sie aus der Toolbox „Kopieren“ den Befehl „Kopieren Sektor Interaktiv“:



Im Eingabefeld erscheint die Abfrage „**Sektion Element**“.
Klicken Sie auf ein beliebiges Element der Staublasche.

Die Staublasche erscheint jetzt gestrichelt und im Eingabefeld steht:

/D1/B2

Richtige Sektion? (JA)

Bestätigen Sie dies mit Mausklick auf den grünen Bestätigungshaken oder tippen Sie **j**

Nun erscheint die Abfrage „**Von**“

Wählen Sie das unter Ende der senkrechten Rilllinie, die links an die Staublasche anschließt. Fahren Sie dazu mit der Maus in die Nähe des Endpunktes und tippen Sie die Taste „**e**“.

Nun können Sie die Kopie, die noch **grün gestrichelt** erscheint, über das Zeichenfeld bewegen.

Sie können das kopierte Element jetzt spiegeln, indem sie die „**Pfeil nach links**“-Taste drücken.

Wenn das Element gespiegelt ist erscheint im Eingabefeld die Abfrage „**Bis**“.

Wählen Sie dazu den Zielpunkt aus. In unserem Falle ist dies das die senkrechte Schnittlinie ganz rechts.

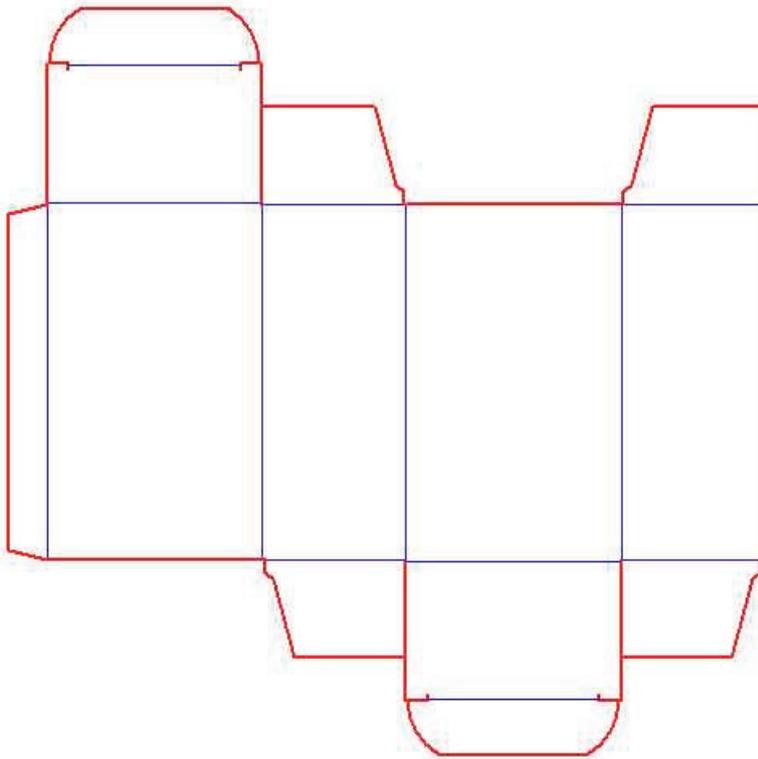


DIECAD V.10.5 – Basisunterlagen / Schulung

Klicken Sie auf das untere Ende der gewünschten Linie.

Mit dem Befehl „**Kürzen**“ müssen Sie jetzt nur noch die überstehenden Elemente kürzen.

So sieht die fertige Zeichnung dann aus:



Herzlichen Glückwunsch. Sie haben es geschafft. Sie beherrschen nun einen großen Teil der Befehle, die Sie benötigen, um eine Faltschachtel zu konstruieren. Mit ein wenig Übung werden sie schon bald Designs erstellen können, ohne groß über den Konstruktionsablauf nachdenken zu müssen.

Falls Sie Anregungen oder Verbesserungsvorschläge zu dieser Anleitung haben, teilen Sie uns diese bitte mit.



Linientypen

Nr.	Bedeutung
0	Positionskreuze
1	Schnittlinie
2	Rilllinie
3	Perforationslinie
4	Rill-Schnitt-Linie
5	Ritzlinie
6	Klebeperforation
7	Positionskreuz bei Matrizen
8	Spezial (frei verfügbar)
9	Unbemessert
10	Trennmesser
11	Horizontaler Rillkanal bei Matrizen
12	Vertikaler Rillkanal bei Matrizen
13	Abschrägung 120° bei Matrizen
14	Positionsloch bei Matrizen
15	Abschrägung 160° bei Matrizen
16	Bemaßungslinien
17	Bemaßungslinien Pfeil nach links
18	Bemaßungslinien Pfeil nach rechts
19	Bemaßungslinien Pfeil beidseitig
20	Ausbrechlinien
21	Aufreißlinien
22	Aufreißlinien
23	Konstruktionslinien