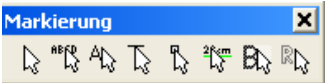
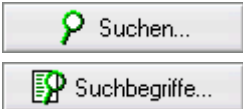
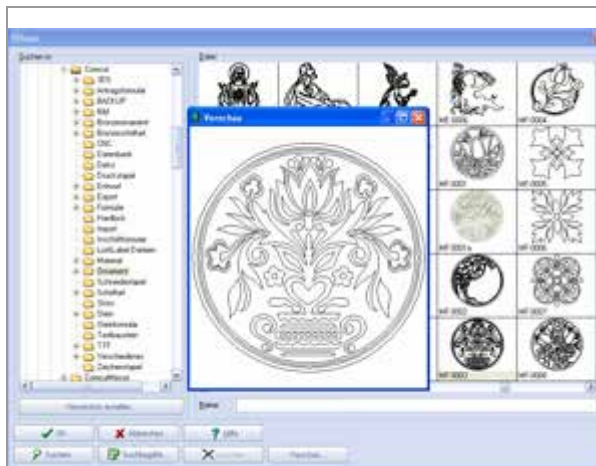


Was ist neu ? Version 7 (großes Update)

Allgemeines

	<u>Neu:</u> Comcut ist jetzt Windows-Vista kompatibel
	<u>Neu:</u> Online-Update Neue Programmversionen und Bronzedaten / -preise können ab dieser Version über das Internet upgedated werden. Unter Online-Update kann per Knopfdruck nach vorhandenen Updates gesucht und diese auf Wunsch heruntergeladen werden.
	<u>Verbesserung:</u> Markierung - Bereichsmarkierung Die 5 Bereichsmarkierungsknöpfe sind entfallen. Ab sofort wird zunächst ausgewählt was markiert werden soll (Elemente, Zeilen, Buchstaben, Teillinien, Punkte usw.) und dann einfach die zu markierenden Objekte mit gedrückter Maustaste eingerahmt. Hierbei ist darauf zu achten, dass der erste Klick nicht aus Versehen auf einen Konstruktionspunkt erfolgt. Dies gilt nun auch für Hintergrundbilder, Referenzbuchstaben und Bemaßungstexte.
	<u>Neu:</u> Suchfunktion In der neuen Comcut Version 7 können nun Suchbegriffe für Entwürfe, Ornamente, Steine, Schriftarten usw. festgelegt werden, nach denen dann gesucht werden kann. So können Sie nun z.B. Ihre Ornamente in beliebige Gruppen einteilen und dann z.B. in Zukunft nach "Pflanze" oder "Kreuz mit Rose" etc. suchen. Genauso bei den Schriftarten - teilen Sie die Schriftarten z.B. in "Fraktur", "Unziale", "Grotesk" etc. ein. Dadurch finden Sie während der Kundenpräsentation schnell alle Bestandteile für Ihren Entwurf. Der erste Schritt nach der Installation des Updates sollte unbedingt sein: Einstellungen Suchbegriffe indizieren ! Nur wenn eine Indizierung erfolgt ist, kann die Suchfunktion verwendet werden.



Neu: **Vorschau für Grabmalentwürfe, Steine und Ornamente im Inhaltsverzeichnis,**

Klicken Sie zunächst auf den Entwurf, die Steinform oder das Ornament und dann auf die Taste **Vorschau**.

Ein Fenster erscheint, dessen Größe Sie nach Bedarf verändern können. Je größer das Fenster, desto größer die Anzeige.

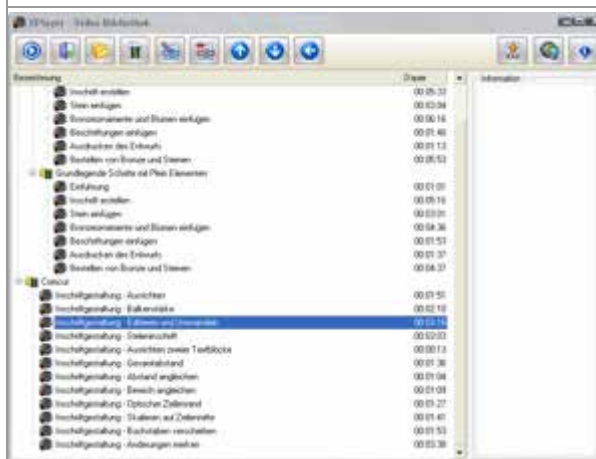
Die letzte Einstellung wird gemerkt.

In **Einstellungen | Programmeinstellungen | Datei** können Sie angeben, ob das Vorschaufenster nach einer bestimmten Anzahl Sekunden automatisch wieder geschlossen werden soll.



Verbesserung: **ÄNDERN | AUSRICHTEN**

Die Ausrichtungsfunktion geht jetzt auch für mehr als zwei Elemente / Verbindungen / Ecken



Neu: **Videolehrgänge**

Im Menü Hilfe sind nun Videolehrgänge zu finden, die über den mitgelieferten XPlayer abgespielt werden können und Hilfe zu den unterschiedlichsten



Erweiterung: **DATEI | BESTELLFORMULAR**

Die Option "wenn Elemente markiert sind, nur für diese" gilt jetzt auch für einzelne Bronz Buchstaben der Inschrift.



Erweiterung: **Tastatur-Verschiebemodus**

In **EINSTELLUNGEN | EDITOREINSTELLUNGEN | VERSCHIEBUNG** kann die Schrittweite pro Tastendruck (Pfeiltasten) eingestellt werden.

In Kombination mit der Taste Strg wird 1/10 der angegebenen Schrittweite verschoben.

In Kombination mit der Umschalttaste wird um die 10-fache Schrittweite verschoben.

Auch in 3D wird bei gedrückter Strg-Taste nur um 0,1 mm verschoben.



Neu: **Export EMF skaliert**

Mit dieser neuen Export-Option können Sie ab sofort Ihre Comcut Entwürfe in einem beliebigen Maßstab – z.B. **1:10 für Genehmigungsanträge** – exportieren.



Neu: Comcut hat eine **neue Oberfläche** bekommen. Ab sofort kann sich jeder Anwender selbst auswählen, wie sein Comcut aussehen soll. Sie können aus 100 vorgegebenen sogenannten "Skins" (Farbthemen) Ihren Favoriten auswählen und dazu passende Farbverläufe festlegen.



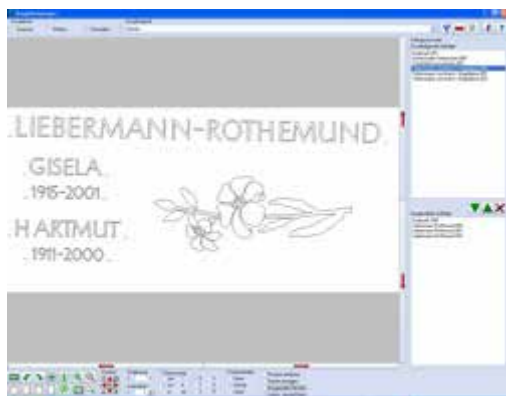
Neu: **Ausgeben – Sofort – Zentrieren** **Ausgeben – Sofort – Schwarz / weiß**

Im Ausgabefenster gibt es zwei neue Optionen.

1. Zeichnung auf der Arbeitsfläche zentrieren
2. Alles in schwarz

Mit dem ersten Schalter können Sie festlegen, ob der Ausdruck z.B. eines Grabmalentwurfes auf die Papierseite zentriert werden soll.

Die zweite Option bestimmt, ob alle Farben entfernt und Schwarz/Weiß angezeigt / gedruckt werden soll. Ausnahme: Fotos, Bronze und Materialbitmaps bleiben unverändert. Dies ist vor Allem dann interessant, wenn im Entwurf die Inschrift weiß gefärbt wurde und nun geschnitten werden soll. Durch diese Option wird das Umfärben unnötig.



Neu: **Ausgeben – Stapel**

Die Listen sind nun übereinander statt untereinander angeordnet, damit auch längere Dateinamen problemlos lesbar sind.



Neu: **Dateiformat**

Das Comcut-Dateiformat wurde dahingehend geändert, dass in Zukunft beim Versuch eine Datei zu öffnen, die mit einer neueren Comcut Version erstellt wurde, es nicht mehr zu einer Fehlermeldung kommt, sondern unbekannte Inhalte ignoriert werden.



Neu: **Zoll, Fuß und Yard**

Ab sofort können zusätzlich zu den metrischen Maßeinheiten auch Zoll, Fuß und Yard gewählt werden.

Bronze



Änderung: Das **Dateiformat** der Bronzedaten wurde geändert, um die Angabe von beliebigen Metallen als Material zu ermöglichen. Es können nun z.B. auch Edelstahl und Blei angegeben werden.

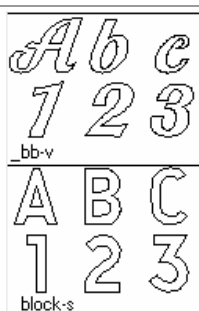
Das Gleiche gilt für die Patina. Hier gilt jedoch zusätzlich noch, dass ab sofort für Schriftarten (**INSCHRIFT | EINSTELLUNGEN**) und Ornamente (**ORNAMENT | EINSTELLUNGEN**) nur noch die jeweils zugehörigen Patinas zur Auswahl angeboten werden. Zusätzlich kann auch ein eigener, beliebiger Text in das Feld eingetragen werden.

Neu: Die **Patina** kann nun für jede Inschriftenzeile getrennt angelegt werden.

Neu: Handelt es sich bei dem gewählten Bronzeartikel um einen Auslaufartikel oder ein Unikat, erfolgt eine Meldung.

Neu: Bestellungen können nun auch für einzelne Inschriftzeichen erstellt werden

Schriftgestaltung



Änderung: **Inhaltsverzeichnis / Vorschaubilder**

Die Vorschaubilder der Schriftarten mit Kleinbuchstaben werden jetzt als Abc erstellt und nicht mehr als ABC. Damit ist in der Schnellauswahl sofort ersichtlich, welche Schriftarten nur Großhaben und welche Groß- und Kleinbuchstaben enthalten



Verbesserung: **Inscripttabelle – Bezugszeilen**

Bisher konnten Zeilen, die Bezugszeile für andere Zeilen waren, nicht gelöscht werden. Jetzt kommt ein Warnhinweis und bei der Löschbestätigung werden die Zeilen auf "absolut" gesetzt.

Konstruktion



Neu: **Goldener Schnitt**

Diese Funktion teilt eine Gerade nach dem goldenen Schnitt auf.



Neu: **Bezierkurven**

Wenn eine oder mehrere Teillinien markiert sind, können diese mittels [Gestalten | Verbindung in Bezierkurve umwandeln...](#) in eine bzw. mehrere Bezierkurven umgewandelt werden. Die Anzahl der Kontrollpunkte (1 bis 24), die Anzahl der Segmente für die näherungsweise Darstellung (4 bis 1024) sowie ob die Kurve symmetrisch sein soll oder nicht, können eingestellt werden. Anschließend (sowie immer wenn die Bezierteillinie markiert ist) können die Kontrollpunkte verschoben und damit die Form der Kurve verändert werden.

Falls die Kurve symmetrisch ist, sind die Kontrollpunkte und damit die gesamte Kurve spiegelsymmetrisch bzgl. der Mittelsenkrechten zwischen Anfangs- und Endpunkt. Ist die Kurve symmetrisch und zusätzlich die Anzahl der Kontrollpunkte ungerade, so liegt der mittlere Kontrollpunkt immer auf der Mittelsenkrechten.

Wenn eine Bezierkurve markiert ist, können deren Parameter durch einfachen Aufruf der o.g. Funktion geändert werden. Wird hierbei die Anzahl der Kontrollpunkte geändert, gehen die bisherigen Kontrollpunkte verloren, da hierdurch der Grad der Kurve geändert wird.



Neu: **Bearbeiten | Fläche messen**

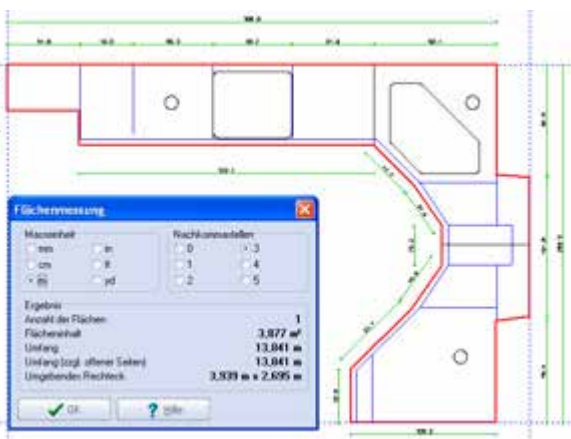
1. Möglichkeit – vorhandene Linienzüge

Sind ein oder mehrere Linienzüge markiert, wird die Fläche für alle Linienzüge berechnet und addiert.

2. Möglichkeit – Linienzug erstellen (bei Foto usw)

Ist kein Linienzug markiert, kann der Benutzer einen purpurfarbenen Linienzug aufzeichnen, um damit z.B. die Form eines auf einem Bild enthaltenen Steines nachzufahren.

Dies funktioniert exakt so wie das Zeichnen eines geschlossenen Linienzugs, d.h. Fang, Orthogonalfunktionen, F4, Bogen- und Tangentialmodus stehen zur Verfügung!





Nach dem Beenden des Zeichnens mit der rechten Maustaste oder ESC wird das Ergebnis für die durch den Linienzug aufgespannte Fläche angezeigt.

Das Ergebnis der Flächenmessung:

- 🚧 Wie viele Linienzüge bzw. Flächen wurden ausgewertet.
- 🚧 Wie groß ist die Summe der Flächen.
- 🚧 Wie groß ist die Summe der Umfänge. Dabei gibt es zwei Angaben: Die erste Angabe gibt den Wert ohne die impliziten Flächenschließungen bei offenen Linienzügen an, die zweite Angabe gibt den Wert so an, wie wenn die Linienzüge geschlossen wären.
- 🚧 Wie groß ist das umgebende Rechteck aller Flächen.

Vorlage

schneidfähiges Ornament



Falsches Verfahren gewählt:



Neu: Vektorisierung

Vorgehensweise:

Datei | Neu -> Ornament (oder Stein)

Datei | Vektorisieren od.

Datei | Vektorisieren (TWIN-Schnittstelle)

Bild auswählen (oder scannen)

Handelt es sich um ein Farbfoto, so wird im ersten Schritt das Foto in schwarz/weiß umgewandelt. Hierbei hat der Anwender mehrere Einstellungsmöglichkeiten.

Im zweiten Schritt wird das s/w-Bild in eine Vektorgrafik umgerechnet. Grundsätzlich gibt es zwei Verfahren:

1. Die Linienzüge werden entlang der Ränder der schwarzen Flächen gebildet. Dieses Verfahren ist anzuwenden, wenn es sich bei der Vorlage um eine Flächenzeichnung handelt, wie z.B. einem Foto.



2. Die Linienzüge werden entlang der Mittellinien der schwarzen Flächen gebildet. Dieses Verfahren ist anzuwenden, wenn die Vorlage eine Umrisszeichnung darstellt.

Bei beiden Verfahren ist anzugeben, in welchem Toleranzbereich (Korridor) Punkte liegen dürfen, damit sie noch als eine Linie oder ein Bogen erkannt werden.

Wird der Dialog mit OK verlassen, so wird die zuletzt berechnete und angezeigte Vektorgrafik in den aktuellen Layer der Comcut-Zeichnung übernommen

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Benutzerhandbuch

Was ist neu in Version 8

Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2011 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Schubert
SOFTWARE

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 25 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folge eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright Schubert Software GmbH Winnenden 2011

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 8.0	10
1 Linien-und Füllfarbe separat ändern.....	10
2 Ausgemalte Flächen - separat für Inschrift und Ornament.....	11
3 Drehen mit Vorschau und in 15° Schritten.....	12
4 Schieben - eine "Positionierhilfe" für Gestaltungselemente.....	13
5 Bezierfreiform (I)	13
6 Bezierfreiform (II)	15
7 Ansicht 1:1	16
8 Balkenstärke mit Vorschau.....	17
9 Lizenzen online erwerben.....	17
10 Comcut Entwürfe per Email versenden.....	18
11 Festlegung einer Standard - Schrift.....	18
12 Erweiterung der Schnellauswahl.....	19
13 Grafische Darstellung der Ausrichtfunktion.....	19
14 Texteditierung vereinfacht.....	20
15 Diagnose bei Lizenzproblemen.....	20
16 PC-Visit Gastmodul direkt herunterladen.....	20
17 Erweiterte Funktionen im Ausgabemanager.....	21
18 Neue Lernvideos	22
19 Ornament - und Steinkonstruktion.....	22
20 Editierung von Steinform und Einfassung (mit Assistent).....	24
21 Profilkonstruktion	25
22 Erweiterung der Versetzfunktion.....	28
23 Gleichmäßig unterteilen.....	29
24 Übergang 180° erweitert.....	30
25 Erweiterung der Konstruktionslinienerstellung.....	31
26 Linienzüge als Bezierkurve.....	33
27 Zeichenfunktion Bezierkurve (früher: Kurve).....	36
28 Erweiterte Gestaltungsfunktionen.....	36
29 Schnellauswahl im CAD Bereich erweitert.....	36
30 Zeichnen von Bögen	37
31 Zeichnen von Kreisen	38
Index	41

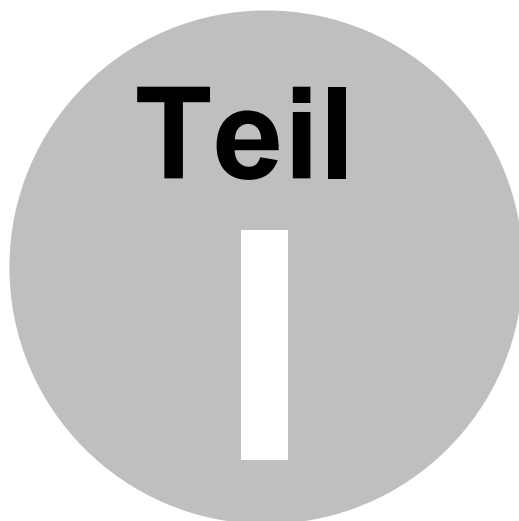
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

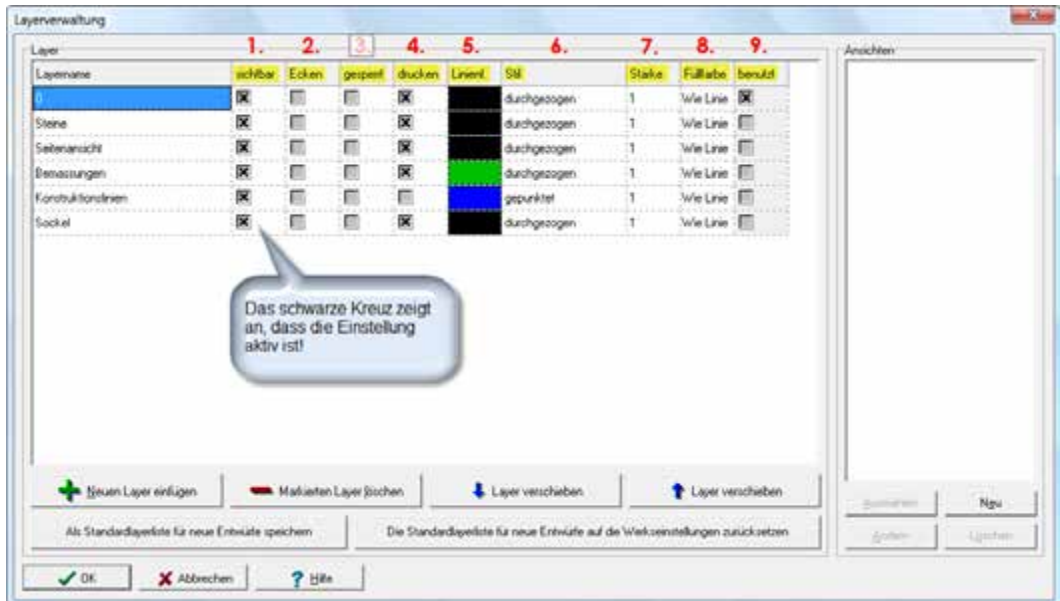
Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 8.0

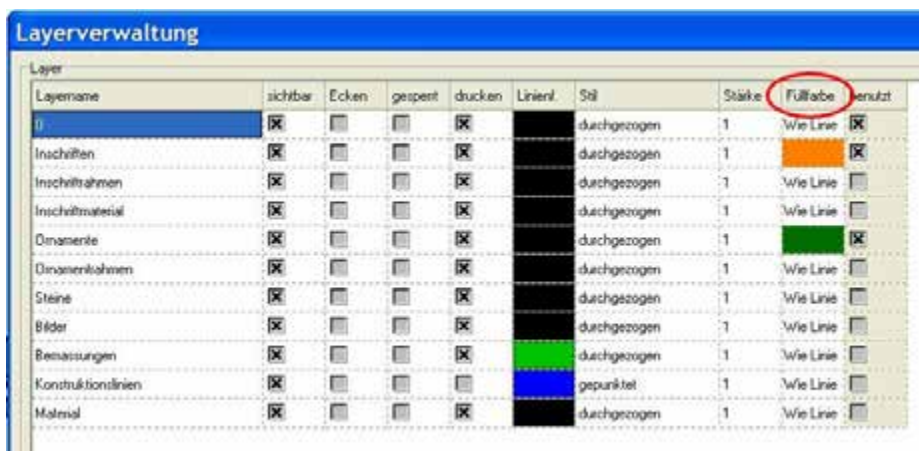
1.1 Linien-und Füllfarbe separat ändern

(Module: Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung)



Layerverwaltung (**Ansicht > Layer**)

In der **Layerverwaltung** gibt es jetzt die Spalte **Füllfarbe**. Standardmäßig steht hier „wie Linie“. Um eine andere Farbe festzulegen, genügt ein Doppelklick auf die entsprechende Zelle – die Farbe kann nun zugewiesen werden. Dies wird anschließend in der Layerverwaltung entsprechend dargestellt.



Auf die **Ornamente / Inschriften** hat dies jedoch noch keinen unmittelbaren Einfluss. Erst nachdem ein Element **markiert** ist, kann ihm die Füllfarbe über die Symbolleiste zugewiesen werden.



siehe auch: "Grundlagen" > "Layer"

1.2 Ausgemalte Flächen - separat für Inschrift und Ornament

(Module: *Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung*)



(Inschrift > nicht ausmalen)

Diese Funktion kann angewendet werden, falls einzelne Zeilen oder ganze **Inschriften**- Blöcke **nicht ausgemalt** angezeigt werden sollen.



(Ornament > nicht ausmalen)

Diese Funktion kann angewendet werden, falls **Ornamente nicht ausgemalt** angezeigt werden sollen. Um die Funktion wieder rückgängig zu machen, muss die entsprechende Symboltaste erneut angeklickt werden.

1.3 Drehen mit Vorschau und in 15° Schritten

(Module: Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung)



(Ändern > Drehen / Drehen um Punkt)

Beim Drehvorgang kann dank der **neuen Vorschau** genau mitverfolgt werden, in welcher Position sich das Element gerade befindet.



Soll die **Drehung in 15° Schritten** erfolgen, muss parallel die **Shift – Taste (1.)** gedrückt werden.



Bei gedrückter **Strg – Taste (2.)** wird die **Vorschau ausgeblendet** – dies ist vor allem bei langsamen Rechnern, bzw. umfangreichen Grafiken sinnvoll.



1.4 Schieben - eine "Positionierhilfe" für Gestaltungselemente

(Module: *Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, 2D-CAD*)



(Ändern > Schieben)

Nach Aufrufen der Funktion wird ein bestimmter Punkt des zu verschiebenden Objekts angeklickt – quasi als **Quellpunkt**. Anschließend wird der **Zielpunkt** mit einem Mausklick verankert und das Element damit in die neue Position gebracht.



Um genau platzieren zu können, ist es sinnvoll, entsprechende **Fangfunktionen** zu verwenden – in diesem Fall „Linienendpunkt“.



1.5 Bezierfreiform (I)

(Module: *Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung*)



(Zeichnen > Bezierfreiform)

Nach dem Auswählen dieser Funktion gibt es **2 Möglichkeiten** eine Form zu zeichnen:

1.

Einmal auf die Arbeitsfläche klicken – loslassen – die Form zeichnen und zum Beenden noch mal klicken (linke Maustaste!).

Wird hier mit der rechten Maustaste abgebrochen – entsteht keine Bezierkurve!

2.

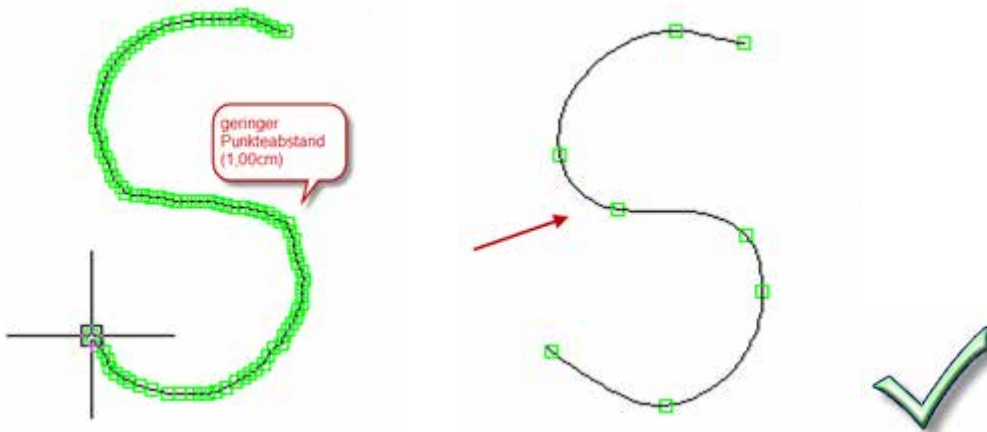
Die Form wird mit gedrückter linker Maustaste erstellt und durch Loslassen derselben beendet.

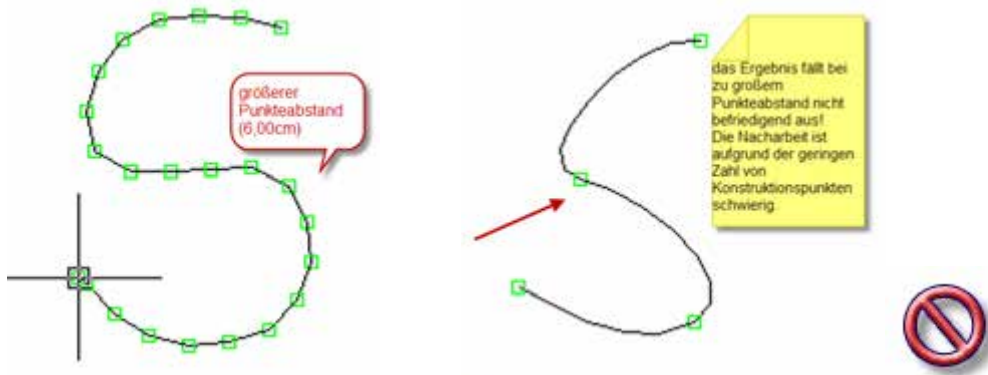
In der **Befehlszeile** kann der **Abstand der Konstruktionspunkte** definiert werden (Eingabe mit ENTER bestätigen).



Während des Zeichenvorgangs sind die Konstruktionspunkte, sowie der manuell erstellte Kurvenverlauf noch in der ursprünglichen Form zu sehen – Mit Beenden des Zeichenvorgangs wird dieser jedoch in eine **Bezierkurve umgewandelt** und dadurch entsprechend geglättet.

Beispiele:





1.6 Bezierfreiform (II)

(Module: 2D-CAD)

Es können in diesem Fall nicht nur die einzelnen Konstruktionspunkte verschoben werden, sondern es kann auch noch der Kurvenverlauf - wie bei der Funktion **"Verbindung in Bezierkurve umwandeln"** - entsprechend manipuliert werden:



1. **Linienmarkierung** wählen
2. das zu ändernde **Liniensegment anklicken** und die **"Ankerpunkte"** entsprechend verschieben, bis die Kurve den gewünschten Verlauf aufweist.



Wird die Funktion „**Verbindung in Bezierkurve umwandeln**“ aufgerufen, können hier noch nachträglich die Parameter geändert werden.

Bei **Änderung der Anzahl der Kontrollpunkte** wird die Kurve natürlich in eine Gerade umgewandelt!



Selbstverständlich können die **Kurvensegmente** auch mittels „**Verbindungsgruppe auflösen**“ in **Liniensegmente** umgewandelt werden - falls dies erforderlich sein sollte.

1.7 Ansicht 1:1

(Module: Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung)



(Ansicht > 1:1)

Diese Funktion ermöglicht es, sich einen **Entwurf in Originalgröße** anzeigen zu lassen, um z.B. die Größe der Buchstaben besser bewerten zu können.

1.8 Balkenstärke mit Vorschau

(Module: **Schriftgestaltung**)



(**Inschrift > Balkenstärke**)

Die **Balkenstärke** kann nun auch mit Hilfe eines **Schiebereglers** verändert werden, wobei die Auswirkung im neuen **Vorschau Fenster** direkt mit verfolgt werden kann. Selbstverständlich können nach wie vor auch direkte **Eingaben** gemacht werden.



1.9 Lizenzen online erwerben

Die **Onlineübertragung von Lizenzen** ersetzt nun den Versand von Emails und CDs.



(**Einstellungen > Programmeinstellungen**)

Sicherstellen, dass **1. eine Internetverbindung** besteht und **2. alle Entwurfsfenster geschlossen** sind. Anschließend auf die **Registerkarte Lizenzen** klicken und die Option „**Lizenzen online einlesen**“ wählen. Die **Freischaltcodes**, welche das Schubert-Software Team auf dem hauseigenen Server nach Absprache gespeichert hat, können nun eingelesen werden. Nach erfolgter Aktualisierung können dann die entsprechenden Schriften / Ornamente installiert werden. Dazu muss die **COMCUT 8 DVD ins Laufwerk gelegt** werden.

1.10 Comcut Entwürfe per Email versenden



(Datei > als e-Mail versenden)

Entwürfe können nun bequem **per Email** an Kunden und Lieferanten versandt werden. COMCUT erzeugt den Entwurf in folgenden Formaten: **BMP, JPG, AutoCAD DXF oder Comcut.**

Letzteres setzt natürlich voraus, dass der Empfänger ebenfalls über Comcut 7 oder 8 und die entsprechenden Schriften und Ornamente verfügt.

Nach Aufrufen der Funktion erscheint ein Fenster mit den entsprechenden Eingabemöglichkeiten:



Der Entwurf wird dann automatisch als Anlage eingefügt.

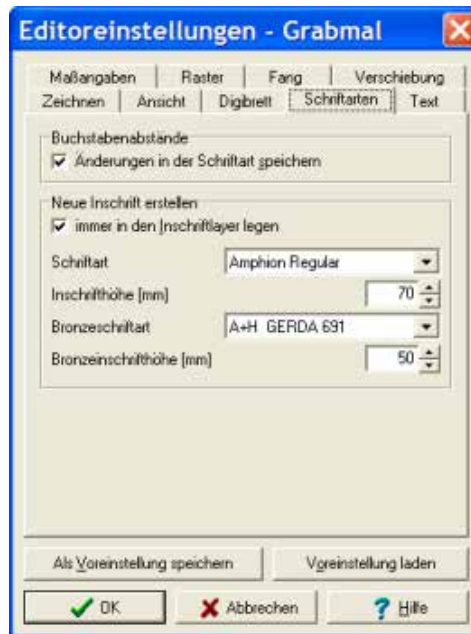
1.11 Festlegung einer Standard - Schrift

(Module: Schriftgestaltung, Bronze)



(Einstellungen > Editoreinstellungen)

Für **Konturen – und Bronzeschriften** kann nun jeweils **1 Standardschriftart mit Zeilenhöhe** vorgegeben werden. Bei **Editoreinstellungen** die **Registerkarte Schriftarten** wählen und die gewünschten Eingaben tätigen. Wird jetzt der Inschriftendialog über **Einfügen > Inschrift** aufgerufen, enthält die erste Eingabezeile bereits die voreingestellte Schrift / Zeilenhöhe.



1.12 Erweiterung der Schnellauswahl

(Module: *Schriftgestaltung, Bronze*)

Enthält der Entwurf **noch keine Inschrift**, öffnet sich der **Inschriftendialog** mittels **Doppelklick** auf die gewünschte Schrift in der **Schnellauswahl** automatisch – natürlich mit der gewählten Schrift im Eingabefeld. Die Zeilenhöhe entspricht den Angaben der gewählten Standardschrift (siehe: voriges Kapitel!)

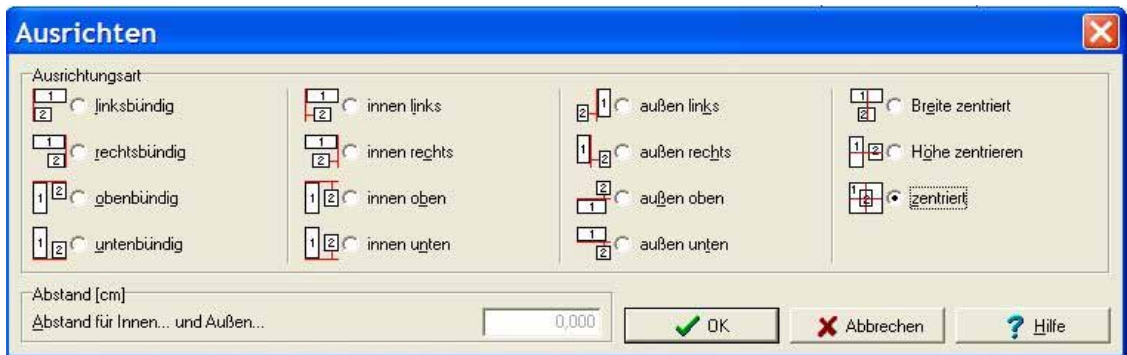
1.13 Grafische Darstellung der Ausrichtfunktion

(Module: *Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung*)



(**Ändern > Ausrichten**)

Die Wahl der richtigen **Ausrichtfunktion** wurde durch die **grafische Darstellung** der **verschiedenen Optionen**, mit entsprechend sinnvoller Unterteilung, wesentlich vereinfacht.



Merke: Das Element, welches seine Position beibehalten soll, muss als erstes markiert werden - werden beide Elemente zusammen markiert, bleibt das zuerst gezeichnete an Ort und Stelle!

1.14 Texteditierung vereinfacht



(**Inschrift > Editieren**)

Es ist jetzt nicht mehr zwingend, die Funktion **Editieren im Menü Inschrift** aufzurufen!

Ein **Doppelklick** mit gleichzeitig gedrückt gehaltener **Alt-Taste** auf **Inschrifttext**, **True-Type-Text**, **Bemaßungslinie**, oder **Bemaßungstext** (hier die spezielle **Markierung für Bemaßungstext** wählen!) öffnet automatisch das entsprechende Dialogfenster.

1.15 Diagnose bei Lizenzproblemen



(**Einstellungen > Programmeinstellungen**)

Die neue Schaltfläche **Diagnose bei Lizenzproblemen** findet sich auf der Registerkarte **Lizenzen**. Es wird hier ein **Ereignisprotokoll** angezeigt, das sowohl **gedruckt** als auch **gespeichert** werden kann. So kann bei eventuellen Problemen schneller und gezielter geholfen werden.

1.16 PC-Visit Gastmodul direkt herunterladen



(**? > PC-Visit starten**)

Im **Comcut Hilfemenü** kann jetzt die **aktuelle Version** direkt heruntergeladen

werden. Nach erfolgreichem **Download** wird das **PC-Visit Gastmodul** gestartet. Jetzt kann die telefonisch erhaltene **Sitzungsnummer** eingegeben werden. Danach genügt ein Klick auf **Start**, um die Verbindung zu einem Rechner der Schubert Software GmbH herzustellen. Alles Weitere erfolgt telefonisch.

1.17 Erweiterte Funktionen im Ausgabemanager

(Module: Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung)



(Datei > Ausgabemanager)

1. Auch für **einzelne** **Inscriptzeilen** und **Ornamente** (+Bronze) stehen die **Positionierhilfen** nun zur Verfügung.

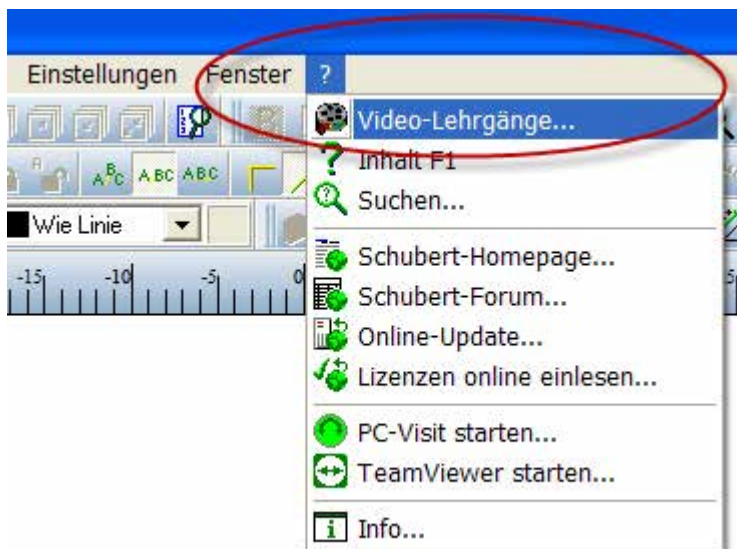


2. Beim **Ausdrucken** kann jetzt direkt die **gewünschte Anzahl** von **Kopien** eingegeben werden – vorausgesetzt der Druckertreiber unterstützt diese Funktion.
3. Ist **kein** Element markiert, wird beim **Schieben, Drehen und Spiegeln** automatisch **alles** entsprechend **geändert**.



4. Bei der Funktion **Rand** wird – **sofern nichts markiert ist** – immer **das zuerst platzierte Element** ausgewählt. Sollen andere Objekte ebenfalls einen Rand erhalten, müssen sie zuerst markiert werden.
5. In der **Stapelverarbeitung** können die einzelnen Elemente per „**drag and drop**“ vom Stapel auf der rechten Seite direkt auf das Ausgabeblatt gezogen werden. Sie werden dann automatisch von "**Zu erledigende Aufträge**" nach "**Ausgewählte Aufträge**" verschoben. Ansonsten – bei der herkömmlichen Vorgehensweise – werden die Objekte automatisch am **unteren Rand von links nach rechts aufgereiht**. Zurück geht es wie gewohnt über die Pfeiltasten.

1.18 Neue Lernvideos



(? > Video -

Lehrgänge)

Über **60** neue **Lernvideos** stehen dem Anwender ab Version 8.0 zur Verfügung. Sie sind thematisch geordnet und vermitteln auf einfachste Weise die verschiedenen Funktionen von COMCUT. Um die Videos abspielen zu können, wird COMCUT mit einer entsprechenden Software ausgeliefert.



1.19 Ornament - und Steinkonstruktion

(Module: 2D-CAD)

Die **Erstellung** von neuen **Ornamenten** und **Steinformen**, sowie die **Änderung** bestehender kann jetzt **direkt in der Grabmalgestaltung** vorgenommen werden.

Eine Anpassung der Gestaltungselemente ist dadurch wesentlich einfacher.

Soll beispielsweise ein Stein oder ein Ornament geändert werden – einfach **markieren** und auf die **Funktion**



(Ändern > Gruppierung aufheben) klicken.

Jetzt ist der **Stein / das Ornament** wieder in seine Bestandteile zerlegt und kann mit jeglichen Zeichen- und Änderungswerkzeugen bearbeitet werden. Nach erfolgter Änderung kommen nun folgende Funktionen zum Einsatz, um die Elemente wieder zu gruppieren:



(Ändern > Gruppieren als Stein), wenn es sich um eine Steinkonstruktion handelt, oder



(Ändern > Gruppieren als Ornament), falls es sich um ein abgeändertes Ornament handelt.

Wurde aus Versehen die „normale“ Gruppierfunktion aufgerufen – lässt sich z.B. das Ornament nicht mehr füllen!

Merke: Wird bei einem Ornament beispielsweise eine **Kontur** hinzugefügt, kann diese **"unsichtbar"** geschaltet werden, sofern die Kontur zuvor in einen **anderen Layer** gelegt wurde (auch nach erfolgter Gruppierung!).

Sollen nun die geänderten oder neu erstellten Gestaltungselemente **gespeichert** werden (**speichern unter** würde bewirken, dass das geänderte Element **zusätzlich** unter **anderem Namen gespeichert** wird), kommen – je nachdem, ob es sich um ein Ornament oder einen Stein handelt – folgende **Funktionen** zum Einsatz:



(Datei > Stein bearbeiten) und



(Datei > Ornament bearbeiten)

Dadurch wird automatisch in den entsprechenden **CAD Editor** gewechselt, und das Element kann jetzt **dort abgespeichert** werden.

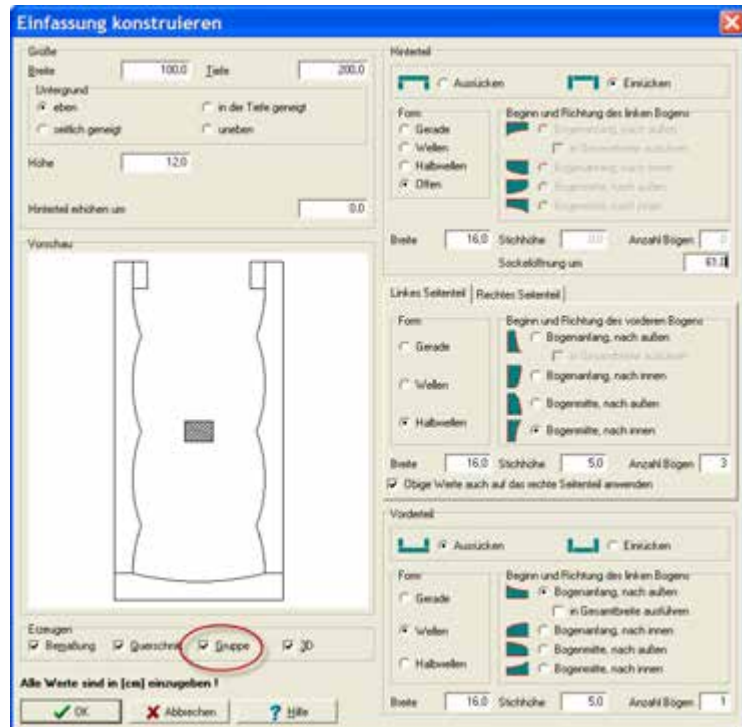
Merke: Immer nur Ornament oder Stein markieren, um in den anderen Editor zu gelangen – gleichzeitig geht nicht!

1.20 Editierung von Steinform und Einfassung (mit Assistent)

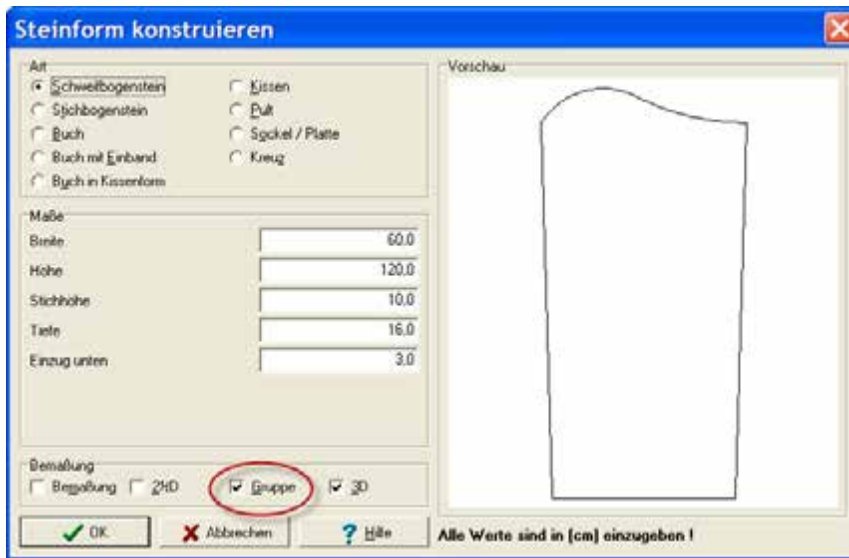
(Module: 2D-CAD)

Ein **Doppelklick** mit gleichzeitig gedrückt gehaltener **Alt-Taste** auf eine **Steinform** oder eine **Einfassung**, die mit Hilfe des **Steinform- bzw. Einfassungsassistenten** erstellt wurde, **öffnet** den entsprechenden **Konstruktionsdialog** - aber nur, wenn die Option **"Gruppe"** mit einem Häkchen versehen wurde.

Dialogfenster für Einfassungen



Dialogfenster für Steinformen



1.21 Profilkonstruktion

(Module: 2D-CAD, 3D)

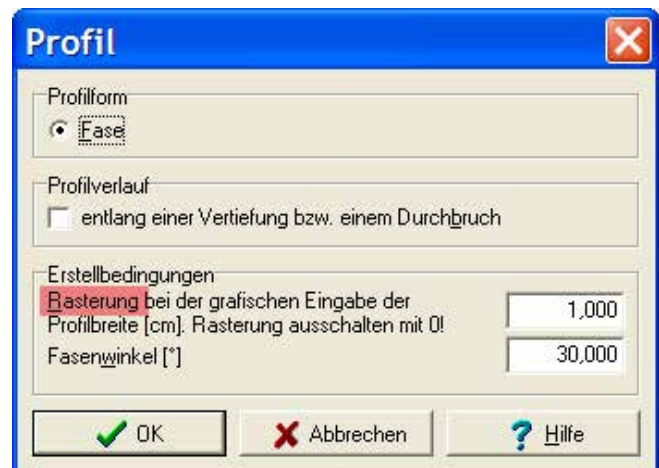


(Konstruieren > Profil)

Mittels dieser **neuen Funktion** können **Profile** (momentan nur **Fasen**) an Kanten erzeugt werden.

Beispiel: Dieser Stein soll eine **Fase** erhalten

Nach Aufrufen der Funktion erscheint folgendes **Dialogfenster**:





Rasterung bedeutet, in welchen Abständen die **pinkfarbene "Konstruktionslinie"** (welche für die optische Festlegung der Profilkante angezeigt wird) quasi "einrastet", um dann per Mausklick verankert zu werden. Natürlich können die **Werte** auch in der **Befehlszeile** eingegeben werden - was sicherlich die sinnvollere Variante ist.

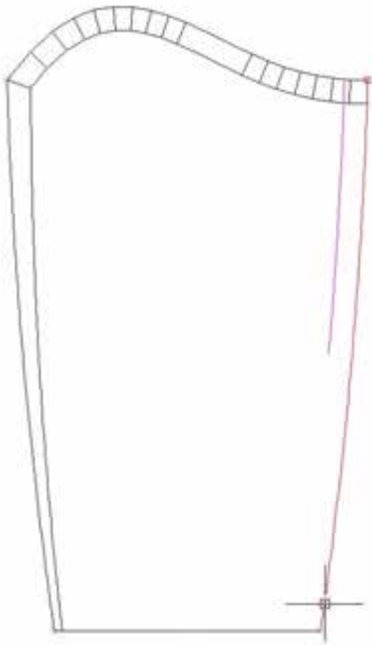


Profilecke/Kante: 1)

Zunächst wird – um den **Fasenlauf** zu starten - auf die linke untere Kante geklickt (in Standfugen Nähe), was auch in der Befehlszeile gefordert wird (1).

Breite: 2)

Anschließend soll die **Breite** der **Fase** an dieser Stelle festgelegt werden. Dies geht, wie oben erwähnt, **per Mausklick**, oder aber durch **Eingabe in der Befehlszeile** (2).



Die Vorgehensweise ist ab jetzt immer dieselbe. **Profilecke** anklicken – **Breite** eingeben etc. (im Uhrzeigersinn!). Abgeschlossen wird die Funktion mit der rechten Maustaste. Gehrungskanten, bzw. Rundungen werden von COMCUT selbst berechnet und dargestellt.



(Gestalten > Profil löschen)

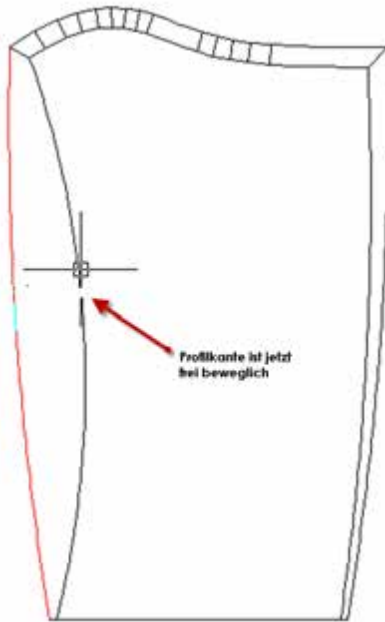
Mit dieser Funktion können sowohl Abschnitte (von Punkt zu Punkt), als auch einzelne Liniensegmente, sowie die komplette Fase wieder entfernt werden.

Grundsätzlich ist die **Profilkontur** an die Außenkante des Steins **gekoppelt**. Dies bedeutet, dass die Kontur jede Veränderung „mitmacht“. Die Kopplung kann jedoch auch aufgehoben werden:



(Gestalten > Profilverlauf von Außenkante entkoppeln)

Mittels **Linienmarkierung** wird eine Teillinie der **Außenkante** markiert und anschließend obige Funktion aufgerufen.



Daraufhin wird der entsprechende Abschnitt der **Profilkontur** in einen **Bogen** umgewandelt, welcher wiederum **per Mausklick** oder mittels **Eingabe in der Befehlszeile** verankert werden kann.

Stichhöhe:



(Gestalten > Profilverlauf an Außenkante koppeln)

Mittels **Linienmarkierung** wird die Teillinie der **Außenkante** abermals markiert und obige Funktion aufgerufen, um die Kopplung wieder herzustellen. Dabei wird eine bereits getätigte Änderung **wieder rückgängig** gemacht.

1.22 Erweiterung der Versetzfunktion

(Module: 2D-CAD)



(Gestalten > Versetzen)

Auch **Konstruktionslinien** können jetzt **versetzt** werden!

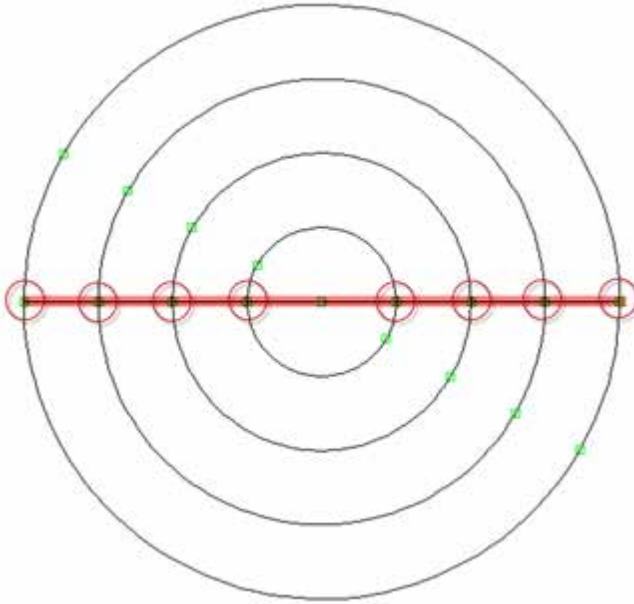


(Gestalten > Versetzen durch Punkt)

Wie beim **Versetzen** kann entweder eine **Konstruktionslinie**, ein **ganzes Element**, eine **Teillinie** oder aber ein bestimmter **Abschnitt** – von Punkt zu Punkt – versetzt werden. Hier wird jedoch kein definierter Abstand eingegeben, sondern lediglich durch einen Mausklick festgelegt, an welcher Stelle die Parallelversetzung

erfolgen soll. **Die Funktion bleibt so lange aktiv, bis sie abgebrochen wird** (ESC-Taste oder rechte Maustaste). Die **Fangfunktionen erleichtern das präzise Versetzen!**

Beispiel:



Hier wurde mit Hilfe der neuen Funktion **"Gleichmäßig unterteilen"** (welche nachfolgend erläutert wird), ein Kreis in regelmäßigen Abständen versetzt. Außerdem kamen die **Fangfunktionen "Kreisquadrant"** (für die exakte Platzierung der waagerechten Linie) und **"Linienendpunkt"** (um zu gewährleisten, dass die versetzten Kreise exakt durch die Punkte auf der Linie verlaufen) zum Einsatz.

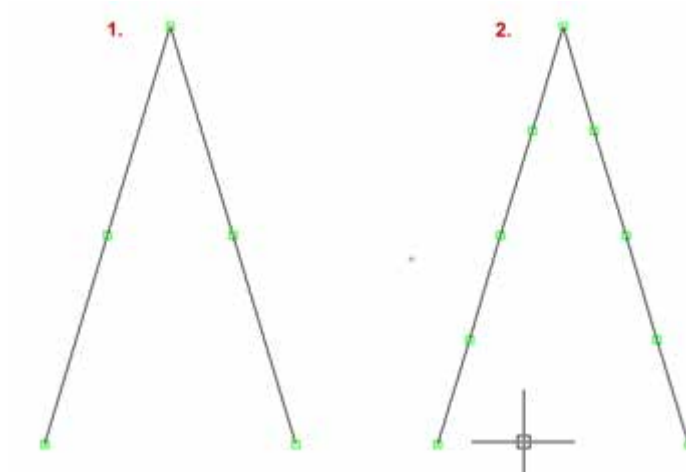
1.23 Gleichmäßig unterteilen

(Module: 2D-CAD)



(Gestalten > Gleichmäßig unterteilen)

Linien, Linienzüge und Bögen (aber keine Verbindungsgruppen!) können mit dieser neuen Funktion in **gleichgroße Segmente aufgeteilt** werden. Es können auch mehrere Elemente, Teillinien oder Streckenabschnitte (von Punkt zu Punkt) gleichzeitig gewählt werden. Nach Aufrufen der Funktion erscheint ein kleines **Fenster**, wo die **Anzahl der Segmente** angegeben werden muss.

**Beispiel:**

Im ersten Beispiel (1) wurde das ganze **Element** markiert und die Anzahl der **Segmente** mit 4 angegeben. Im zweiten Beispiel (2) wurde die Einstellung bei 4 belassen, jedoch wurden diesmal mittels **Linienmarkierung** beide Teillinien gemeinsam markiert - d.h. es wurde dadurch jede Teillinie für sich in 4 Segmente unterteilt.

1.24 Übergang 180° erweitert

(Module: 2D-CAD)



(Gestalten > Übergang 180°)

Diese Funktion konnte bisher nur bei zwei aneinander liegenden Bögen angewandt werden. Jetzt kann die **benachbarte Verbindung** auch eine **Gerade** oder eine **Verbindungsgruppe** sein.

Die Vorgehensweise bleibt: Konstruktionspunkt markieren und Funktion aufrufen.

1.25 Erweiterung der Konstruktionslinienerstellung

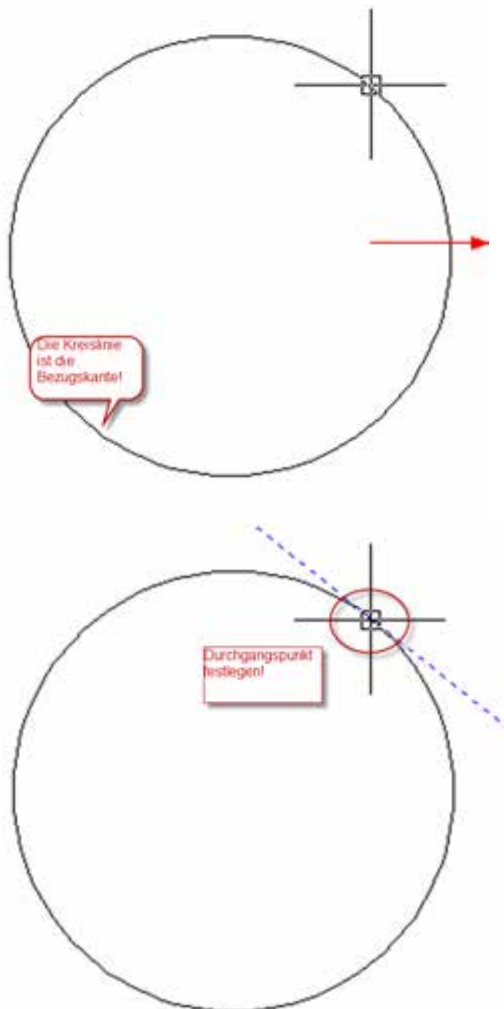
Konstruktions- bzw. Hilfslinien können nun auf drei weitere Arten erstellt werden:



(Zeichnen > Konstruktionslinie > Tangente)

Es wird die Angabe der **Bezugskante** und eines **Durchgangspunktes** verlangt (steht auch in der Befehlszeile!). Die Bezugskante kann ein **Kreis** oder ein **Bogen** sein (keine Verbindungsgruppe!).

Beispiel:



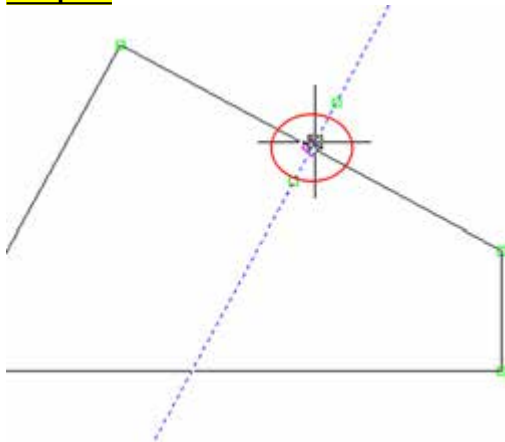


(Zeichnen > Konstruktionslinie > Orthogonale)

Ebenfalls Angabe von **Bezugskante**, sowie **Durchgangspunkt**. Die Linie wird senkrecht (rechtwinklig) zur Bezugskante – welche eine **Linie**, ein **Bogen** oder eine andere **Hilfslinie** sein kann – erstellt.

So stellt z. B. eine orthogonale Hilfslinie, die beim Kreis Anwendung findet, stets die **Kreishalbierende** dar.

Beispiel:



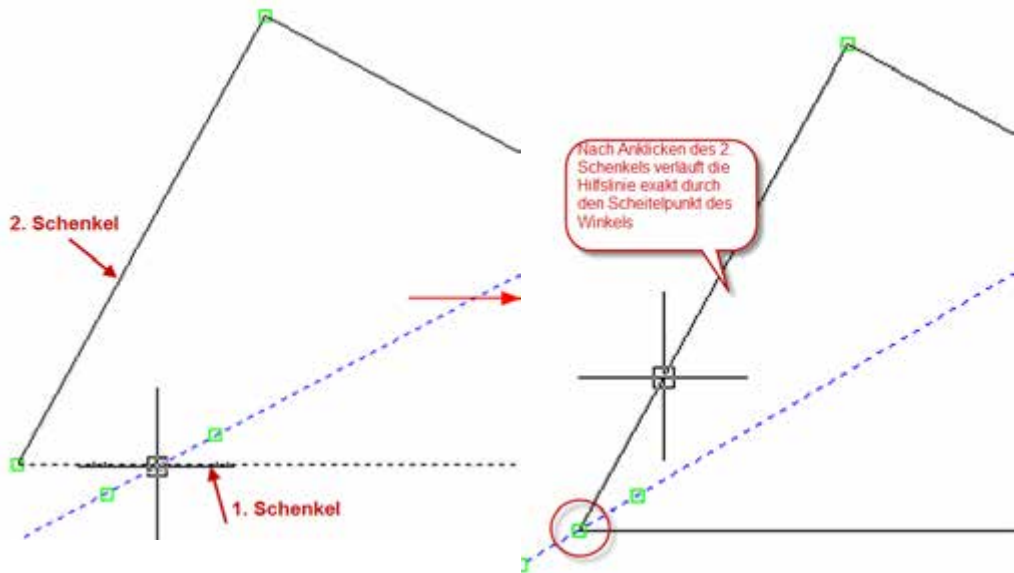
In diesem Beispiel wurde der **Fang "Linienmittelpunkt"** aktiviert, um die im rechten Winkel verlaufende Hilfslinie exakt in der Mitte der Strecke zu platzieren.



(Zeichnen > Konstruktionslinie > Winkelhalbierende)

Hier muss per Mausklick zuerst der **1.**, dann der **2. Schenkel** definiert werden. Erst mit der Festlegung des 2. Schenkels „springt“ die den Winkel halbierende Hilfslinie an die richtige Stelle.

Beispiel:



1.26 Linienzüge als Bezierkurve

(Module: 2D-CAD)



(Gestalten > Durch Bezierkurve annähern)

Mit dieser Funktion ist es möglich, **ganze Linienzüge** (Elementmarkierung) oder **Teilbereiche** (Punktmarkierung – von Punkt zu Punkt), die sowohl aus **Geraden** als auch aus **Bögen** bestehen können, in eine **Bezierkurve** umzuwandeln.

Nach Aufrufen der Funktion erscheint folgendes **Dialogfenster**:

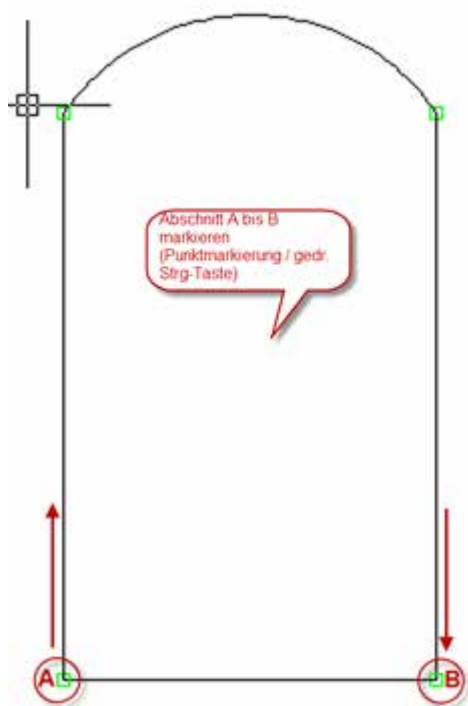
Die ersten beiden Eingabemöglichkeiten beeinflussen den Kurvenverlauf, während der 3. einzugebende Wert die grafische Auflösung jedes einzelnen Segments bestimmt.



Nach **Bestätigung** der Eingaben wird der **Linienverlauf** durch eine **Bezierkurve angenähert**. Die weitere Bearbeitung entspricht der Funktion **Verbindung in Bezierkurve umwandeln**:

Linienmarkierung wählen - gewünschten Abschnitt markieren und den Kurvenverlauf mit Hilfe der **Kontrollpunkte** manipulieren.

Beispiel:



1.27 Zeichenfunktion Bezierkurve (früher: Kurve)

(Module: 2D-CAD)



(Zeichnen > Bezierkurve)

Im Vergleich zur bisherigen Funktion setzt sich die Kurve jetzt **nicht mehr** aus einzelnen **Liniensegmenten**, sondern aus **Beziersegmenten** zusammen, welche nach Fertigstellung des Kurvenverlaufs - genau wie bei der Funktion **"Verbindung in Bezierkurve umwandeln"** - bearbeitet werden können (siehe auch **"Linienzüge als Bezierkurve"**).

1.28 Erweiterte Gestaltungsfunktionen

(Module: 2D-CAD)



Diese **Funktionen** können nun auch auf **ein oder mehrere Linienzüge** angewandt werden. Dafür wird die **Elementmarkierung** benötigt.

Zuvor war es nur möglich, bestimmte Bereiche (von Punkt zu Punkt / Punktmarkierung) zu bearbeiten.

1.29 Schnellauswahl im CAD Bereich erweitert

(Module: 2D-CAD)

Bei Ornamenten und Steinformen können jetzt per **Doppelklick** (in der **Schnellauswahl**) weitere **Objekte hinzugeladen** werden, ohne dass sich die Position des bestehenden Entwurfs verändert. Des Weiteren können **Gestaltungselemente** – ebenfalls mittels Doppelklick in der Schnellauswahl – **mit Material gefüllt** werden. Bisher war dies nur mit der Funktion **"Mit Material füllen"** im Menü **Ändern** möglich.

1.30 Zeichnen von Bögen

(Module: 2D-CAD)

Es gibt jetzt insgesamt **6** verschiedene Möglichkeiten **Bögen** zu zeichnen. Dazu wurde dem **Menü Zeichnen** das **Untermenü Bogen** hinzugefügt.



(Zeichnen > Bogen > 3 Punkte)

Nacheinander sind der **Bogenanfang**, ein **beliebiger Punkt** auf dem Bogen und der **Endpunkt** anzuklicken. Wird hierbei der **Orthogonalmodus** verwendet, ist der Kreisbogen, bezüglich Anfangs - und Endpunkt stets **horizontal**, bzw. **vertikal** ausgerichtet.



(Zeichnen > Bogen > Anfangspunkt, Mittelpunkt, Innenwinkel)

Zuerst ist der **Bogenanfang** und anschließend der **Mittelpunkt** des zugehörigen Vollkreises anzuklicken. Im dritten Schritt ist der Bogen gegen oder im Uhrzeigersinn aufzuziehen und dann entweder mit einem Mausklick oder der **Eingabe des Innenwinkels** in Grad zu beenden. Dabei bleibt die aktuelle Orientierung erhalten – d.h. genau so wie er aufgezogen wurde, wird er auch verankert.



(Zeichnen > Bogen > Anfangspunkt, Mittelpunkt, Sehnenlänge)

Zuerst ist der **Bogenanfang** und anschließend der **Mittelpunkt** des zugehörigen Vollkreises anzuklicken. Im dritten Schritt ist die **Sehnenlänge** festzulegen: Die Lage des Mauszeigers (oberhalb oder unterhalb des Mittelpunktes) entscheidet über die Lage des Kreisbogens. Entspricht z.B. die **Sehnenlänge** mindestens dem **Durchmesser** des Kreises, entsteht exakt ein **Halbkreis**.

Der Halbkreis ist das Maximum!



(Zeichnen > Bogen > Anfangspunkt, Endpunkt, Innenwinkel)

Zuerst ist der **Bogenanfang** und dann der **Endpunkt** des Bogens festzulegen. Als nächstes ist der **Innenwinkel** grafisch aufzuziehen und mit einem Mausklick, bzw. der Winkleingabe zu verankern. Auch hier entscheidet die Mausposition über die Orientierung des Bogens.

Der Halbkreis ist das Maximum!



(Zeichnen > Bogen > Anfangspunkt, Endpunkt, Tangente)

Zuerst ist der **Bogenanfang** und dann der **Endpunkt** des Bogens festzulegen. Im dritten Schritt ist die **Tangente** im Bogenanfang aufzuziehen und mit einem Mausklick zu beenden. Diese Funktion hat den Vorteil, dass zur Konstruktion sehr „flacher“ Bögen weniger Platz benötigt wird.



(Zeichnen > Bogen > Anfangspunkt, Endpunkt, Radius)

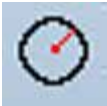
Zuerst ist der **Bogenanfang** und dann der **Endpunkt** des Bogens anzuklicken. Nun muss noch der **Radius** bestimmt werden – entweder mit der Maus oder mittels Eingabe eines Wertes in der Befehlszeile. Auch hier entscheidet die Mausposition über die Orientierung des Bogens. Ist der Radius gleichgroß oder kleiner als die Hälfte der Strecke Anfangspunkt – Endpunkt, entsteht immer ein Halbkreis!

Der Halbkreis ist das Maximum!

1.31 Zeichnen von Kreisen

(Module: 2D-CAD)

Analog zu den Bögen können nun auch **Kreise** auf 6 verschiedene Arten gezeichnet werden. Dazu wurde dem **Menü Zeichnen** das **Untermenü Kreis** hinzugefügt.



(Zeichnen > Kreis > Mittelpunkt, Radius)

Mit dem ersten Mausklick wird der **Kreismittelpunkt** festgelegt. Der **Radius** wird mittels Mausklick oder Eingabe eines Wertes definiert.



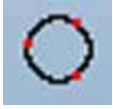
(Zeichnen > Kreis > Mittelpunkt, Durchmesser)

Mit dem ersten Mausklick wird der **Kreismittelpunkt** festgelegt. Der **Durchmesser** wird mittels Mausklick oder Eingabe eines Wertes definiert.



(Zeichnen > Kreis > 2 Punkte)

Mit dem ersten Mausklick wird ein **Punkt auf dem Kreis** festgelegt. Der zweite Mausklick definiert den **Durchmesser**. Auch hier kann natürlich alternativ der Wert des Durchmessers in die Befehlszeile eingegeben werden.



(Zeichnen > Kreis > 3 Punkte)

Mit dem ersten, zweiten und dritten Mausklick werden **3 Punkte** auf dem **Kreis** und dadurch der Kreis an sich festgelegt.

Liegen alle 3 Punkte auf einer Geraden, ist natürlich keine Kreisdefinition mehr möglich – der Kreis wäre unendlich groß!



(Zeichnen > Kreis > Tangente, Tangente, Radius)

Nacheinander sind **zwei** gerade **Teillinien** oder **Konstruktionslinien** anzuklicken, die **zwei Tangenten** des Kreises festlegen. Nun wird noch der **Radius** mittels Werteeingabe oder Mausklick definiert. Der Kreis wird zwischen den angegebenen Tangenten und deren Schnittpunkt erstellt.

Wird vor der Radiusangabe abgebrochen, orientiert sich die Kreiserstellung am ersten Anklickpunkt von Tangente 1 – quasi als Fixpunkt.



(Zeichnen > Kreis > Tangente, Tangente, Tangente)

Hier wird mittels Angabe von **3 Tangenten** die Lage des Kreises definiert.

Auch hier kann theoretisch nach Anklicken der 2. Tangente abgebrochen werden. Das Ergebnis entspricht dann dem der vorigen Funktion (ebenfalls nach Abbruch!). Zwei der Tangenten dürfen im rechten Winkel zueinander stehen – die dritte jedoch muss einen Winkel unter 90° aufweisen, da sonst zwei der Tangenten parallel – d.h. ins Unendliche laufen würden.

Index

- 3 -

3D Profil 25

- A -

Ansicht 1:1 16

Ausgabemanager 21

Ausgeben 21

Ausrichten 19

- B -

Balkenstärke 17

Bezierkurve 36

Bezierkurve (durch...annähern) 33

Bogen 37

- D -

Drehen 12

- F -

Füllfarbe 10

- G -

Gleichmäßig unterteilen 29

Gruppieren als Ornament 22

Gruppieren als Stein 22

Gruppierung aufheben 22

- K -

Konstruktionslinien 31

Kreis 38

- L -

Lernvideos 22

Lizenzen 17

Lizenzprobleme 20

- N -

nicht ausgemalt 11

- O -

Ornament - und Steinkonstruktion 22

Ornament bearbeiten 22

- P -

PC-Visit Gastmodul 20

- S -

Schieben 13

Schnellauswahl 19

Standard - Schrift 18

Stein bearbeiten 22

- T -

Text einfügen 20

Texteditierung 20

- U -

Übergang 180° 30

- V -

Versetzen 28

Versetzen durch Punkt 28



Gesellschaft für Datenverarbeitung
mbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Telefon 07195 / 109-0

Telefax 07195 / 109-777

E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Benutzerhandbuch

Was ist neu in Version 9

Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2011 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Schubert
SOFTWARE

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 25 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folge eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright Schubert Software GmbH Winnenden 2011

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 9.0	10
1 Erweiterte Suchfunktion.....	10
2 Schnappschuss	12
3 Erweiterung der Funktion Vervielfältigen.....	14
4 Erweiterung der Funktion Anordnen auf Linienzug.....	17
5 Info-Fenster optimiert	19
6 Archivierung	22
7 Auswahl umkehren	29
8 TeamViewer Download.....	31
9 Materialfüllung skalieren.....	32
10 Neue Konstruktionslinie	35
11 Erweiterung der Profile.....	36
12 Schriftdigitalisierung - neue Funktion.....	39
13 B-Spline Kurve	40
14 Änderung im Menü Konstruieren (Schweifbogen).....	43
15 Erweiterung im Menü Konstruieren.....	44
16 Verbesserung und Erweiterung des DXF-Imports.....	47
17 Warnmeldung bei nicht lieferbaren Bronzeschriften.....	49
18 Schneller Zugang zu Online-Lizenzen.....	50
19 Erweiterung beim Email Versand.....	50
20 Inschriften zusammenfassen	51
21 Inschriften aufspalten	52
22 Speichern erweitert	53
23 Fläche ausmalen - jetzt auch im Steineditor.....	54
24 Funktion Rückgängig variabel einstellbar.....	55
25 Erweiterung beim Import von CNC-Dateien.....	56
26 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 3D.....	58
3D Ansicht im Antragsformular	58
Markierungsmodus geändert	61
Erstellung von Skripten	61
Erweiterte Suchfunktion	69
3D Eigenschaften erweitert	71
3D Schnellauswahl	76
Beleuchtung	77
Plastische Darstellung von Bronze-Elementen	87
Material auf andere Elemente übertragen	91
Monitor für die 3D-Präsentation wählbar	94
Index	97

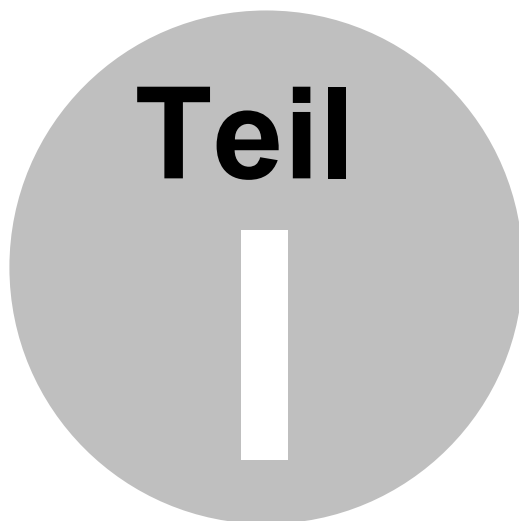
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 9.0

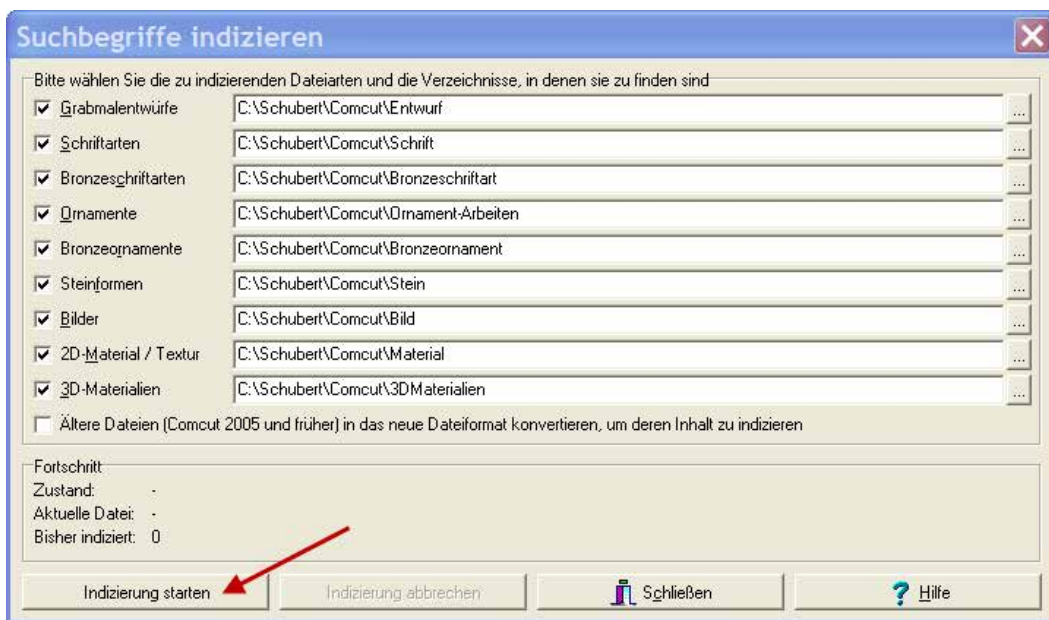
1.1 Erweiterte Suchfunktion

Die **Indizierung** (= einen Index erstellen) von **Suchbegriffen** wurde erweitert. So kann jetzt auch nach **Steinformen**, sowie **3D Material*** gesucht werden (*siehe [Neue Funktionen und Änderungen im Modul 3D!](#)).



(**Einstellungen > Suchbegriffe indizieren**)

Um die Suchfunktion nutzen zu können, muss immer zuerst eine **Indizierung** erfolgen. Nach Aufrufen der Funktion erscheint folgendes Fenster:



Hier muss jetzt lediglich auf **"Indizierung starten"** geklickt werden, damit entsprechende Dateinamen später auch gefunden werden können!

Weiteres im folgenden Beispiel!

Beispiel:

Nachdem die Funktion **Einfügen > Stein** aufgerufen wurde, kann entweder direkt nach einem bestimmten Dateinamen, wie z.B. **"B-135"**, gesucht werden, oder es wird zuvor eine **Einteilung** (so wie auch bei Ornamenten möglich) vorgenommen, welche die abgespeicherten **Steine** in **verschiedene Rubriken** einteilt:

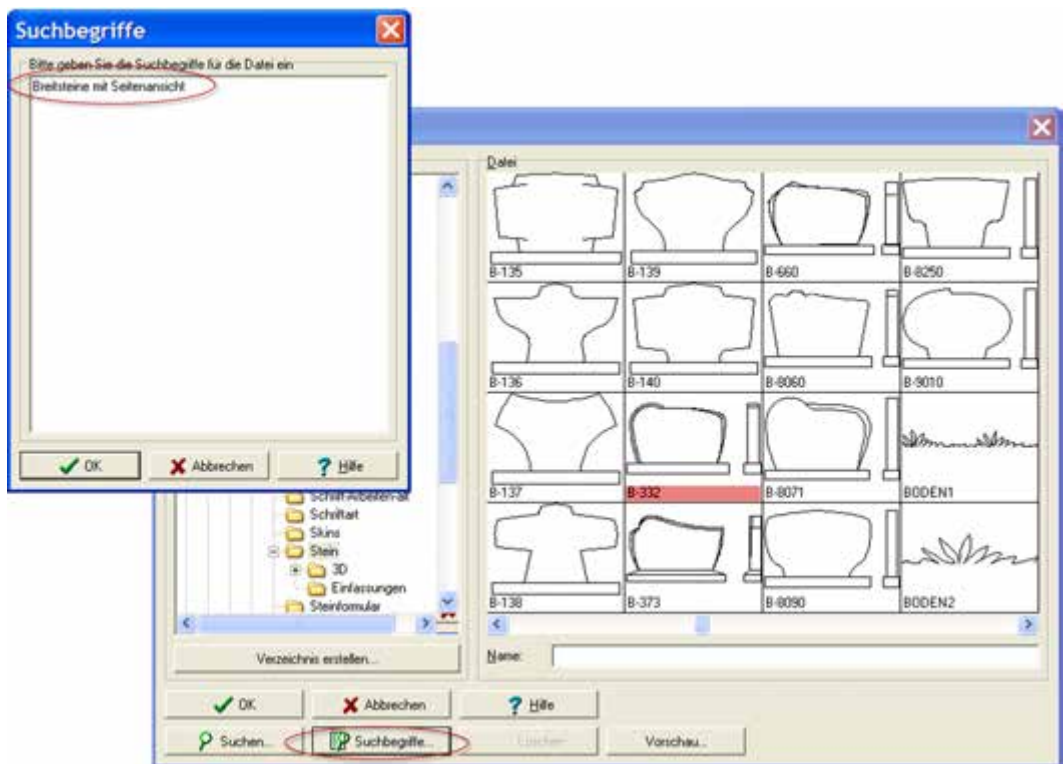
Vorgehensweise:

1. Datei auswählen
2. auf **Suchbegriffe** klicken
3. sinnvolle **Bezeichnung vergeben** und mit **ok** bestätigen

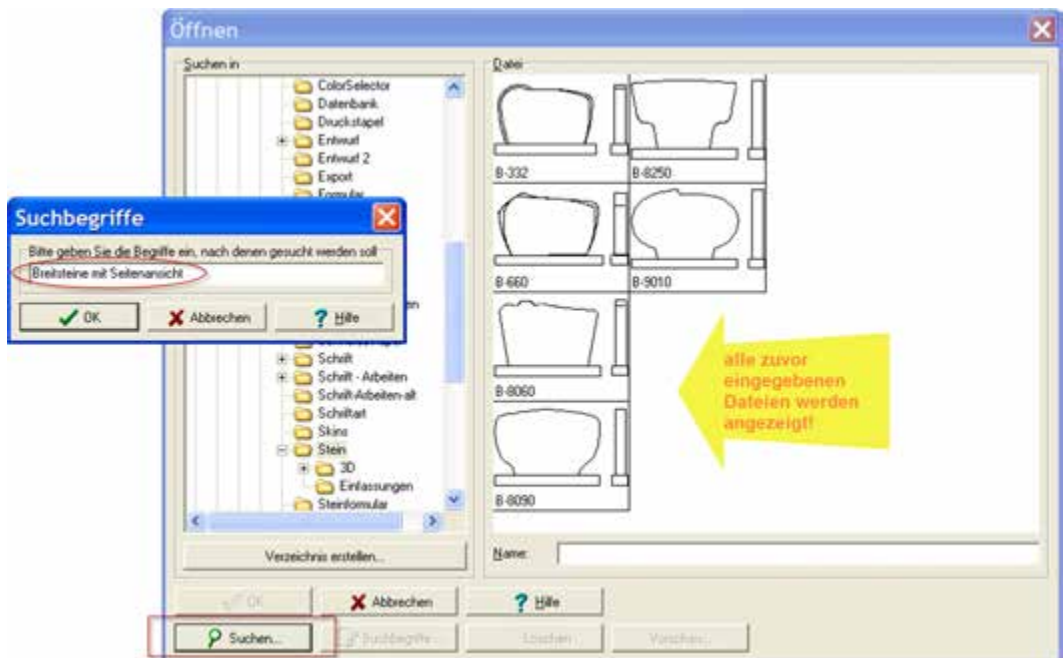
So kann nun ein Stein nach dem anderen dem Suchbegriff "**Breitsteine mit Seitenansicht**" zugeordnet werden.



Tipp: Den Eintrag "**Breitsteine mit Seitenansicht**" **kopieren** (rechte Maustaste) und bei weiteren Einträgen **einfügen** - das spart Zeit!



Wird nun eben dieser Suchbegriff "**Breitsteine mit Seitenansicht**" über den Button "**Suchen**" eingegeben und mit **ok** bestätigt, werden alle zuvor zugeordneten Dateien angezeigt!



1.2 Schnappschuss

(Module: Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung)



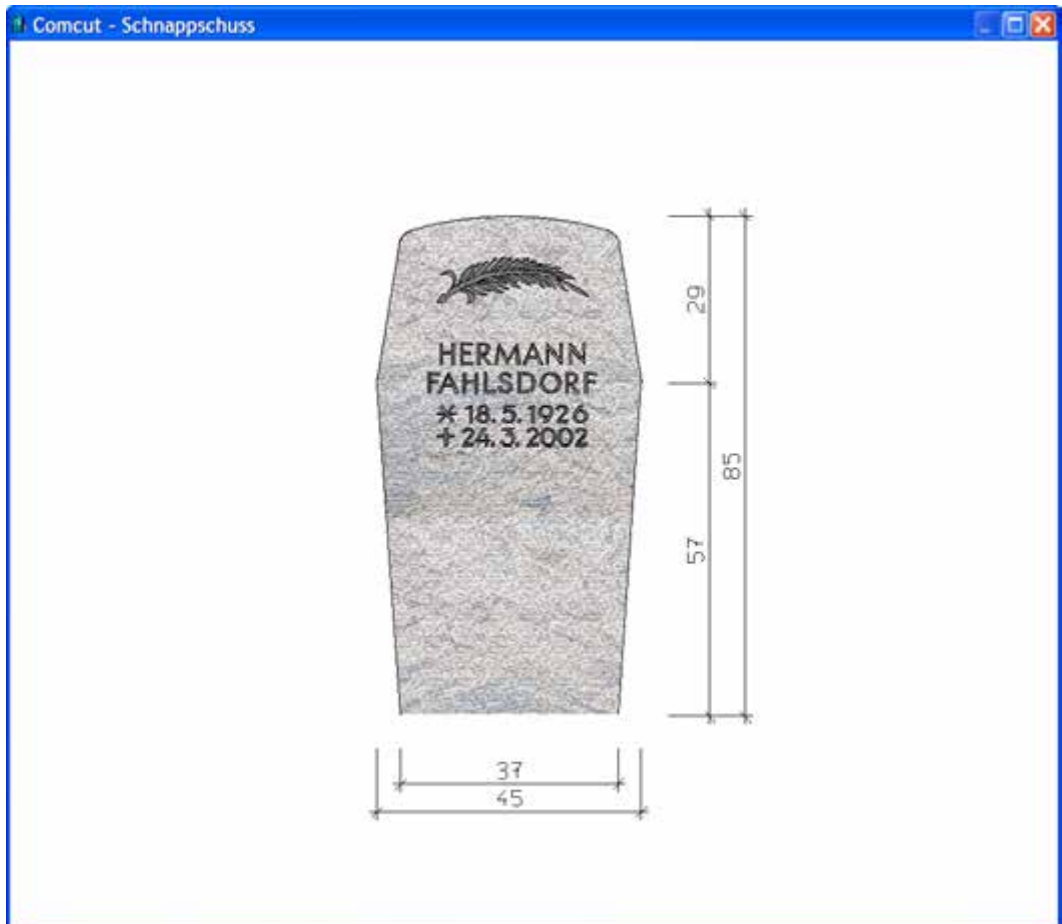
(Ansicht > Schnappschuss)

Diese Funktion ist für Anwender, die einen zweiten Bildschirm, bzw. Projektor angeschlossen haben, um die Kundenberatung noch komfortabler gestalten zu können.

Wird die **Funktion** aufgerufen, öffnet sich ein **Fenster**, welches den gerade in Bearbeitung befindlichen **Entwurf** anzeigt - quasi **als Schnappschuss**. In diesem Fenster werden störende Elemente, wie Raster, Hintergrundbild etc. bewusst ausgeblendet.

Das Fenster muss nicht geschlossen werden, um mit Comcut weiter zu arbeiten.

Zunächst muss das **Fenster** auf dem **zweiten Bildschirm** - am besten bildfüllend - **positioniert** werden. Diese **Positionierung muss nur einmal erfolgen**, da sich Comcut die Werte "merkt" und das Fenster beim nächsten mal automatisch an der selben Stelle (bzw. in der selben Größe) öffnet.



Der Schnappschuss bleibt immer solange bestehen, bis die Funktion erneut aufgerufen wird - erst dann wird der Entwurf aktualisiert!

Auf dem ersten "Arbeits"- Monitor wird der Entwurf wie gewohnt erstellt. Die Funktion wird immer dann aufgerufen, wenn ein für den Kunden interessanter Stand erreicht ist - d.h. der Kunde wird nicht mit diversen notwendigen Zwischenschritten gelangweilt, bzw. durch die Programmoberfläche von Comcut irritiert und kann sich den Entwurf in Ruhe betrachten, solange weitere Entwürfe entstehen oder beispielsweise mit ERP ein Angebot erstellt wird.

1.3 Erweiterung der Funktion Vervielfältigen

(Module: *Schriftgestaltung, Ornament u. Steingestaltung, Bildverarbeitung, Bronze, 2D-CAD, Materialfüllung*)



(Bearbeiten > Vervielfältigen)

Mit Hilfe dieser **Funktion** können Elemente jetzt auch **kreisförmig** angeordnet werden. Nach Aufrufen der **Funktion** erscheint ein **Dialogfenster**.

Wird "**rechteckig**" gewählt, erscheint das gewohnte Fenster -

Vervielfältigen

Anordnung der Elemente

☒ rechteckig ☐ polar

Anzahl

Spalten Zeilen

Abstand und Richtung [cm]

Größe der markierten Elemente 25,92 x 7,83

Spaltenabstand

Zeilenabstand

Die Abstände gelten zwischen ...

☐ den Ursprüngen

☒ den umgebenden Rechtecken

Winkel [°]

OK Abbrechen Hilfe

wird auf "**polar**" geklickt, ändern sich die Eingabemöglichkeiten in der unteren Hälfte des Fensters entsprechend:

Vervielfältigen

Anordnung der Elemente

☐ rechteckig ☒ polar

Gegebene Werte

☒ Gesamtzahl der Elemente + Sektorgröße

☐ Gesamtzahl der Elemente + Winkel zwischen den Elementen

☐ Sektorgröße + Winkel zwischen den Elementen

Werte

Gesamtzahl der Elemente

Sektorgröße [°]

Winkel zwischen den Elementen [°]

☒ Elemente drehen

OK Abbrechen Hilfe

Vervielfältigen

Anordnung der Elemente

☐ rechteckig ☒ polar

Gegebene Werte

☐ Gesamtzahl der Elemente + Sektorgröße

☐ Gesamtzahl der Elemente + Winkel zwischen den Elementen

☒ Sektorgröße + Winkel zwischen den Elementen

Werte

Gesamtzahl der Elemente

Sektorgröße [°]

Winkel zwischen den Elementen [°]

☒ Elemente drehen

OK Abbrechen Hilfe

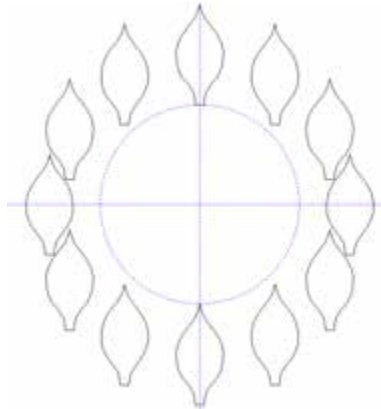
Wie in diesen beiden Fenstern zu sehen ist, müssen **jeweils zwei der drei voneinander abhängigen Werte eingegeben werden**. Der dritte Wert wird dann zur besseren Kontrolle automatisch aktualisiert. Welche Werte sinnvollerweise einzugeben sind, hängt von der jeweiligen Situation ab.

Des Weiteren kann festgelegt werden, ob sich die **Elemente mitdrehen** sollen oder nicht.

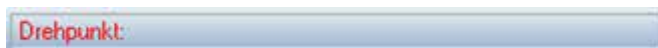


Wird diese **Option gewählt**, werden die Elemente, wie im nachfolgenden Beispiel, auf einer sich drehenden Achse angeordnet.

Falls diese **Option nicht gewählt** wird, behalten sie ihre Ausrichtung bei, was dann folgendermaßen aussehen würde:



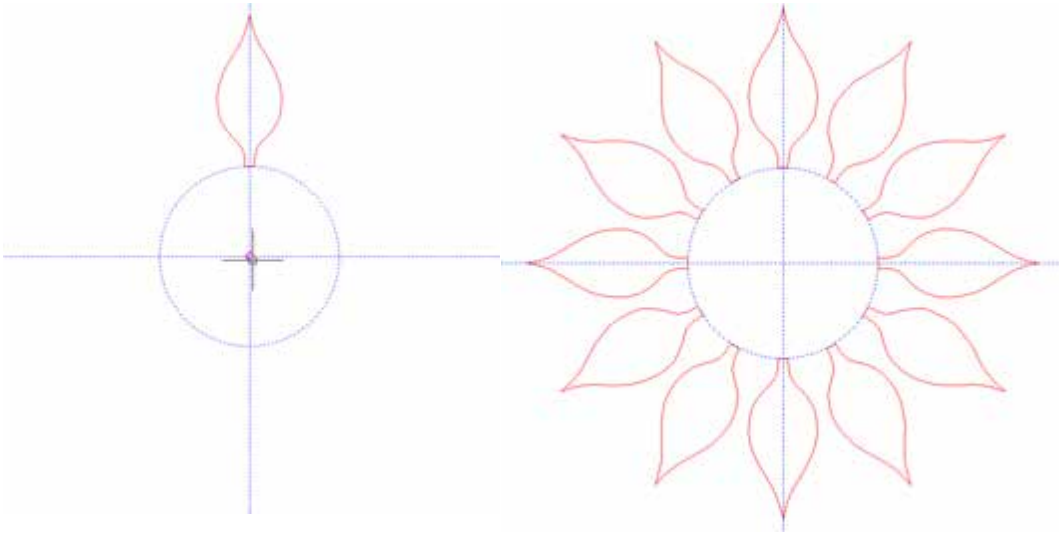
Nach Festlegung aller Werte im Dialogfenster, wird mit **ok** bestätigt. Anschließend erscheint in der **Befehlszeile** die Aufforderung, den **Drehpunkt** festzulegen.



Es ist sicher sinnvoll - wie im Beispiel hier - den **Drehpunkt** mit Hilfe von **Konstruktionslinien** zu präzisieren und zusätzlich den **Fang "Schnittpunkt"** einzuschalten.

Sobald der Drehpunkt durch einen Klick verankert wird, erfolgt die gewünschte Vervielfältigung.

Beispiel:



In diesem Beispiel wurde die **Gesamtzahl der Elemente (12)** und die **Sektorgröße ($360^\circ = \text{Vollkreis}$)** eingegeben. Zudem wurde die Option **Elemente drehen** mit einem Häkchen versehen.

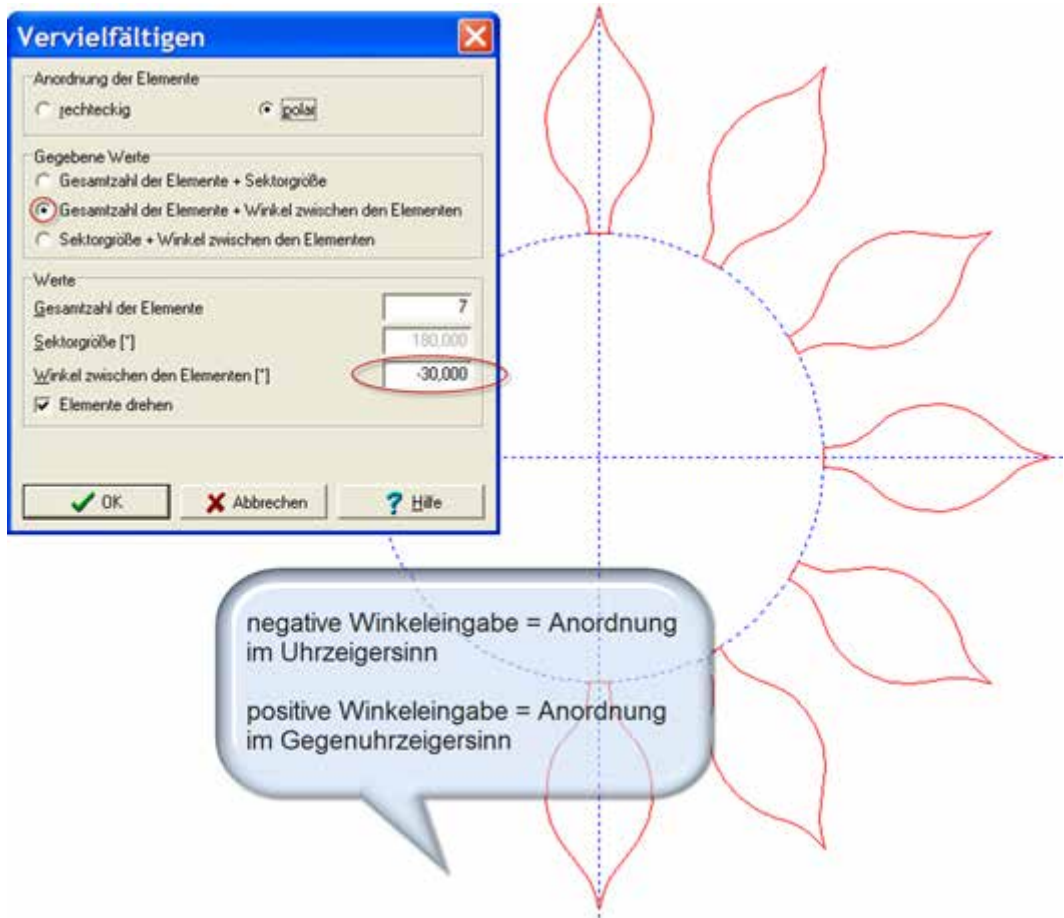


Merke: Werden beim Vollkreis (Sektorgröße 360°) als Gesamtzahl der Elemente

12 eingegeben, so ist natürlich beim Halbkreis (Sektorgröße 180°) die

Gesamtzahl mit 7 anzugeben - also $6+1$, oder bei 270° $9+1=10$!

...und hier noch eine wichtige Regel zur Winkleingabe:



1.4 Erweiterung der Funktion Anordnen auf Linienzug

(Module: Schriftgestaltung)



(Inschrift > Anordnen auf Linienzug)

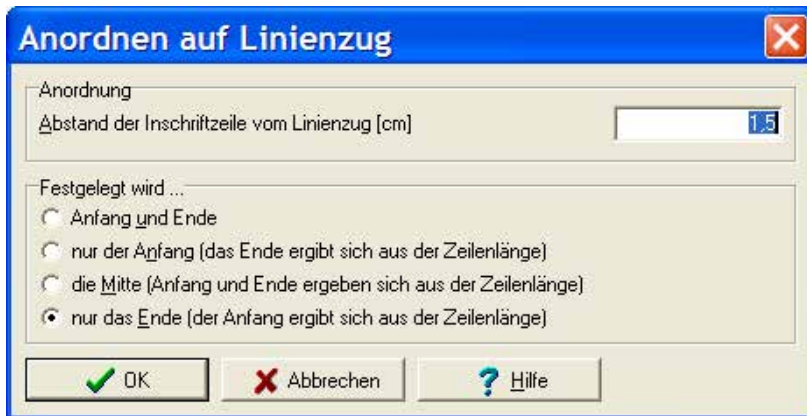
Diese **Funktion** bietet nun insgesamt **vier** (statt bisher zwei) **Anordnungsvarianten**, welche im Auswahldialog festgelegt werden können.

Vorgehensweise:



1. Inschriftzeile markieren wählen
2. Zeile markieren und Funktion aufrufen

3. Im Auswahldialog Abstand und Option festlegen, dann das Ganze mit ok bestätigen



4. gewünschten **Linienzug anklicken**, wie in der Befehlszeile gefordert wird
5. den gewählten Optionen entsprechend Anfangspunkt, Mitte, Ende etc. definieren
6. **Seite** und **Richtung** mit einem Mausklick festlegen - fertig

Beispiel:

Herr in deine Hände sei Anfang und Ende sei alles gelegt



neu: nur das Ende



neu: die Mitte



Merke: Nur bei der ersten Option "Anfang und Ende" wird die Zeile entsprechend **gestaucht** oder **gestreckt**!

1.5 Info-Fenster optimiert



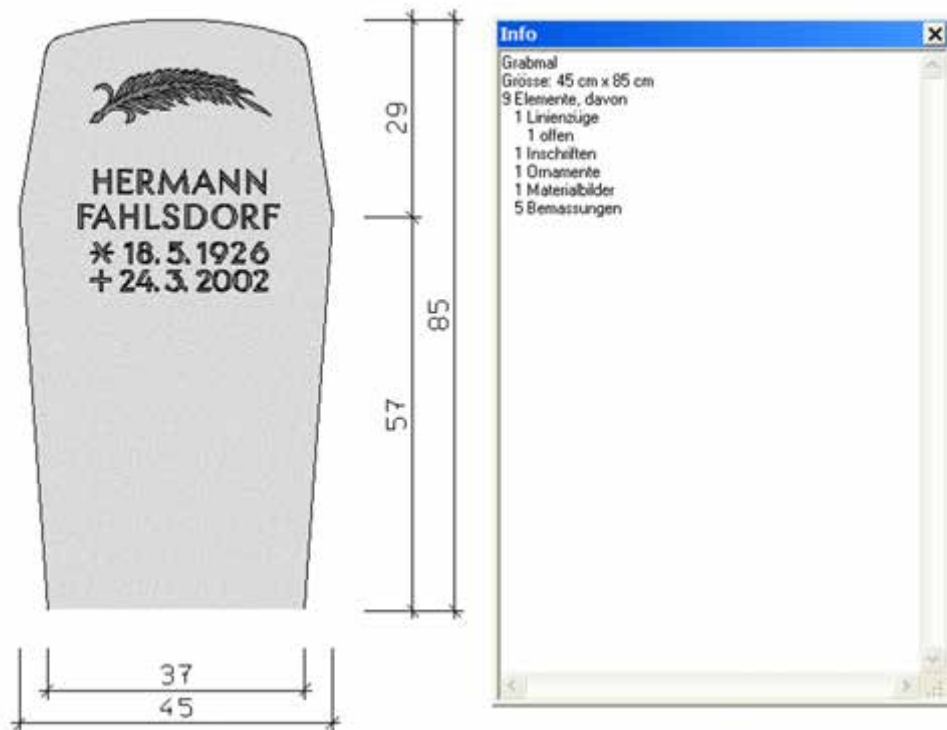
(Bearbeiten > Objektinformation)

Werden ein Element, ein Bemaßungstext, ein Hintergrundbild, eine Inschrift, eine Linie etc. markiert, während das Fenster der **Objektinformation** geöffnet ist, so erscheint nun **sofort** im Info-Fenster die **dazugehörige Information**.

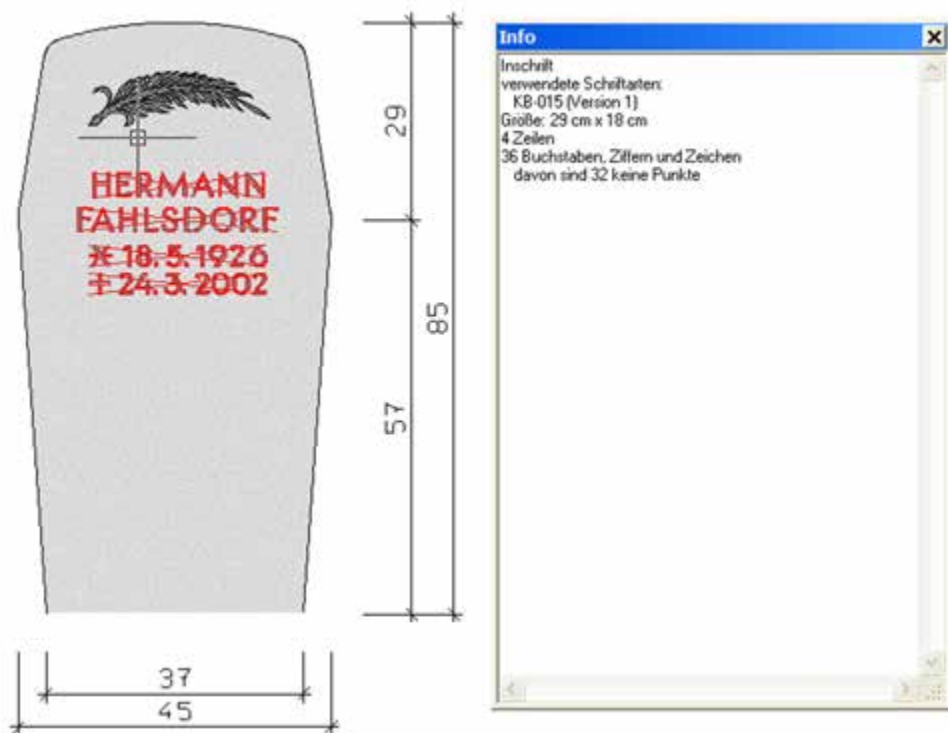
Wird die Markierung wieder aufgehoben, bleibt die zuletzt angezeigte Information bestehen.

Beispiel:

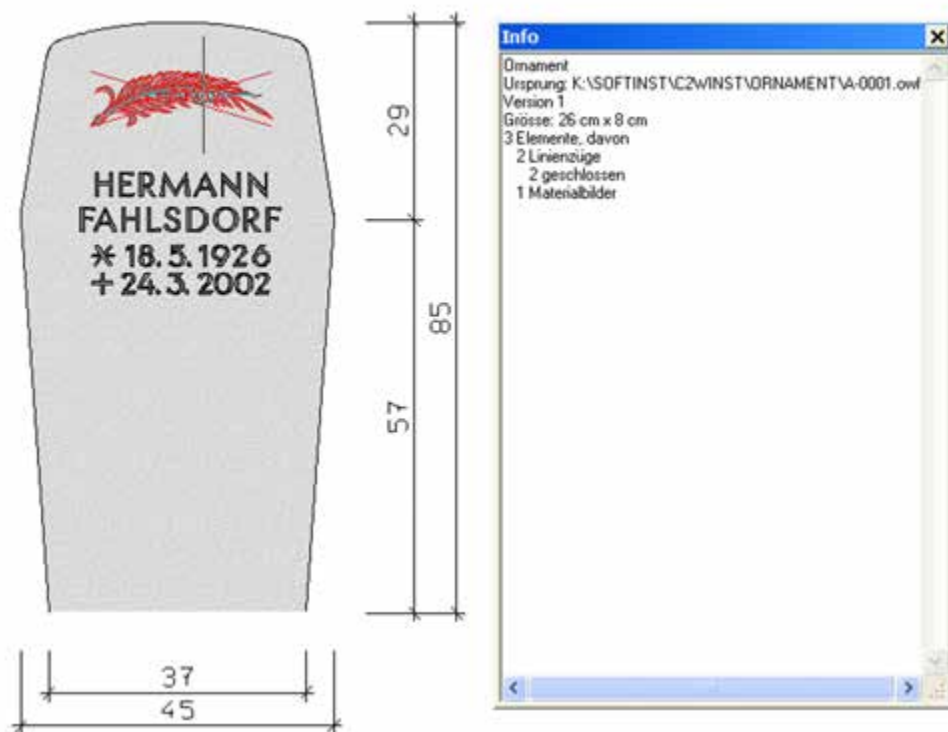
Das Info-Fenster ist geöffnet und zeigt die allgemeine Information an, solange noch nichts markiert wurde:



Wird die Inschrift markiert, erscheint automatisch die entsprechende Information:



Wird das Ornament markiert, wird ebenfalls sofort die Objektinformation angezeigt:



1.6 Archivierung



(Datei > Archivieren)

Diese **neue Funktion** ermöglicht die **Archivierung** (das Zusammenpacken von jeglichen Daten, die beispielsweise in einem Grabmalentwurf enthalten sind) von **Entwürfen, Steinen und Ornamenten**, sowie deren anschließende **Änderung**.

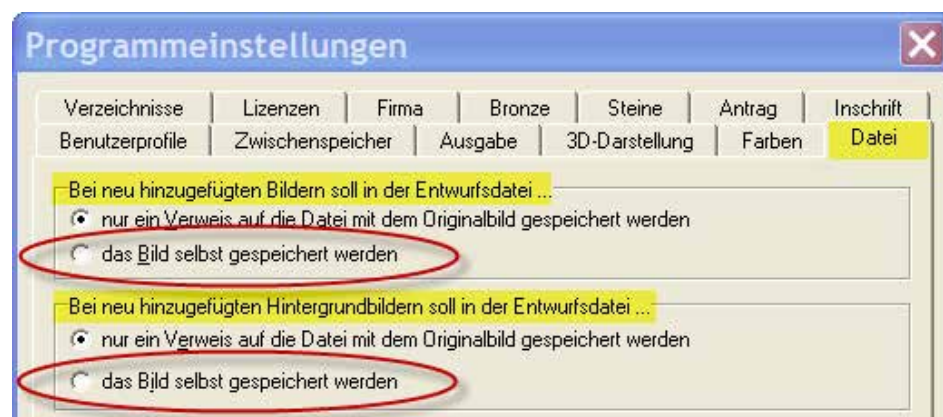
Normalerweise werden beim Speichern von Entwürfen, Steinen oder Ornamenten lediglich die Dateinamen und die dazugehörigen Pfade abgelegt.

Dies betrifft: > verwendete Schriftarten / Bronzeschriftarten

> Materialbilder (für die Materialfüllung), **sofern Ergänzungsmodule Materialfüllung vorhanden!**

> Texturbilder, **sofern Ergänzungsmodule 3D vorhanden!**

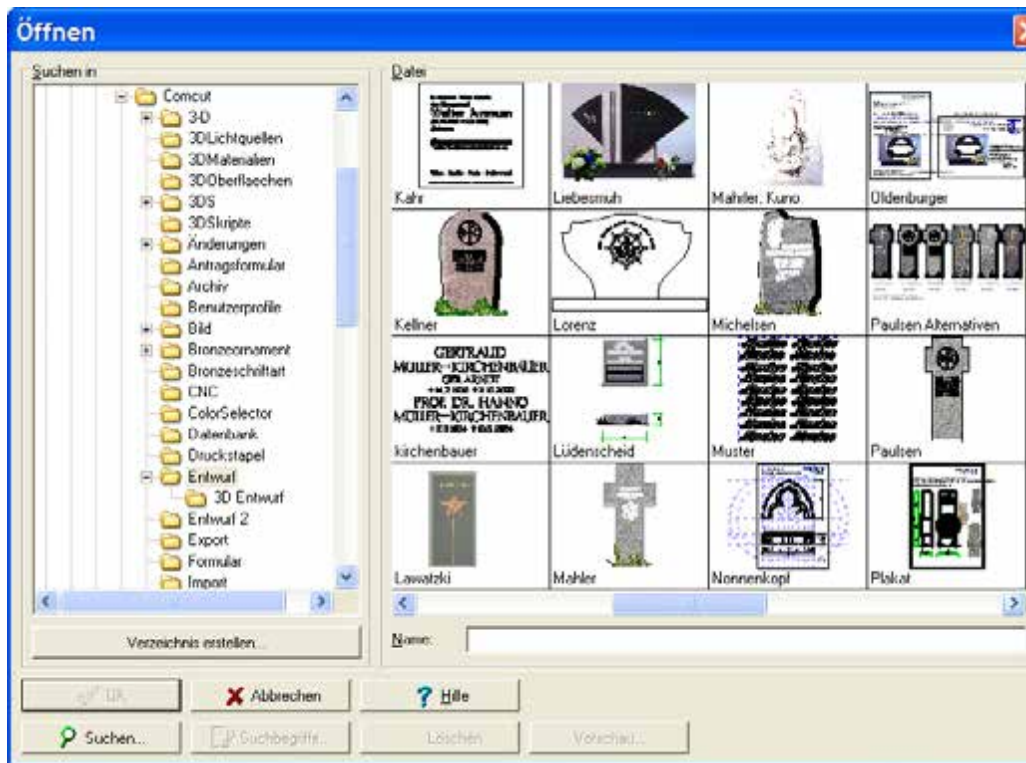
Eine **Ausnahme** stellen **Bilder** und **Hintergrundbilder** dar, wenn bei **Programmeinstellungen > Datei** folgende **Optionen** gewählt wurden.

**Vorgehensweise:**

1. Nach Aufrufen der **Funktion Archivieren** erscheint zunächst ein Fenster, in dem angegeben werden muss, was archiviert werden soll.



2. Anschließend können im Verzeichnis z.B. ein oder mehrere **Entwürfe ausgewählt** werden (markieren und mit ok bestätigen).



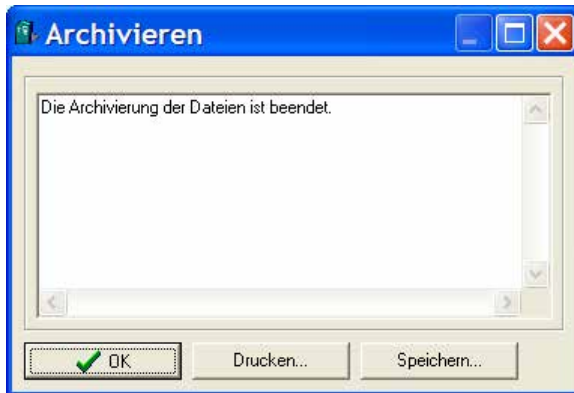
3. Nun soll das **Zielverzeichnis** gewählt werden. **Voreingestellt** ist sinnvollerweise der **Ordner Archiv**. Diese Einstellung kann selbstverständlich bei **Einstellungen > Programmeinstellungen > Verzeichnisse** jederzeit geändert werden.



4. Die ausgewählten Elemente werden geladen.

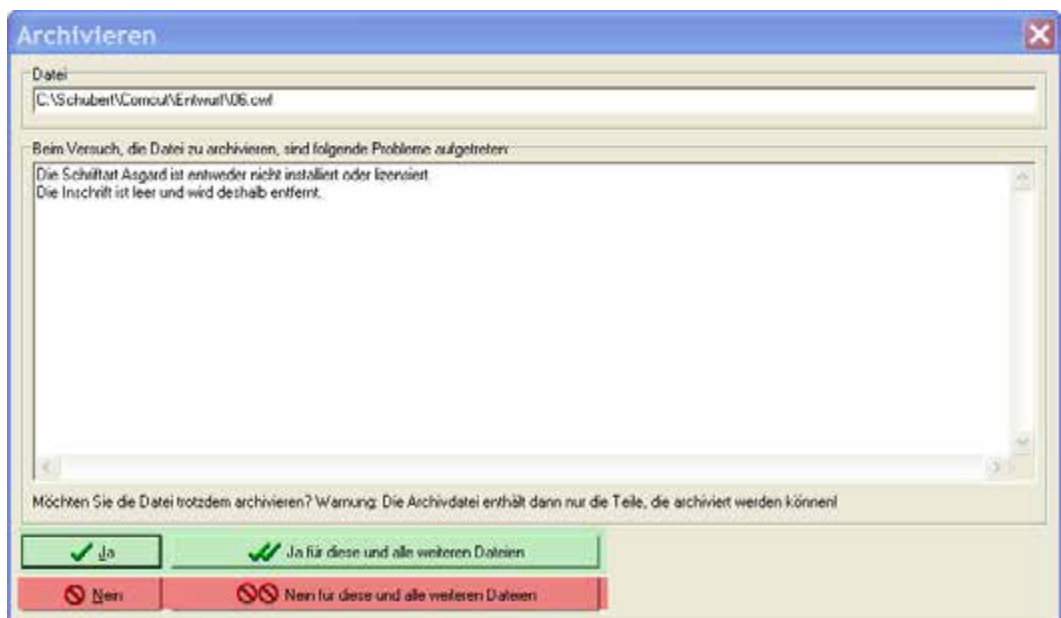
5. In einem **Protokollfenster** wird anschließend angezeigt, ob die zu archivierenden **Elemente vollständig** sind (was nachstehende Meldung zur Folge

hätte)



oder ob

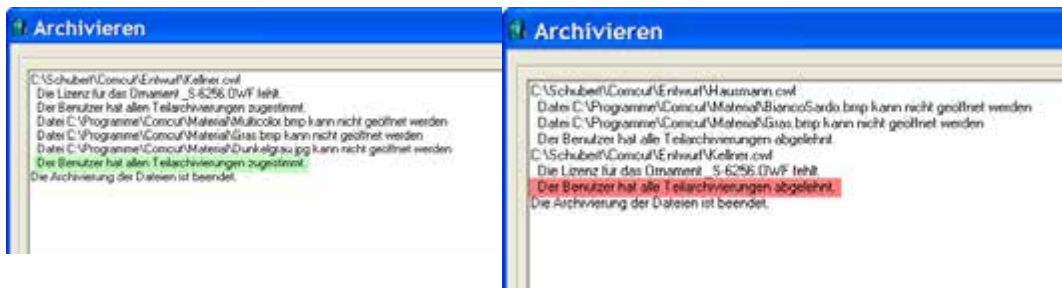
6. eventuell dazugehörige **Dateien fehlen!**



Auch wenn dies der Fall ist, kann der Benutzer mit einem Klick auf **"ja"** einer sog. **Teilarchivierung** zustimmen. Falls diese **Entscheidung** für **alle weiteren** geladenen **Elemente** gelten soll, kann dies ebenfalls festgelegt werden.

Soll **keine Archivierung** stattfinden, genügt ein Klick auf **"nein"**. Falls diese **Entscheidung** für **alle weiteren** geladenen **Elemente** gelten soll, kann dies ebenfalls festgelegt werden.

7. In einem **Schlussprotokoll** werden alle Meldungen - einschließlich der event. **Zustimmung** oder **Ablehnung** zur **Teilarchivierung** - nochmals angezeigt.



Damit ist die Archivierung abgeschlossen.

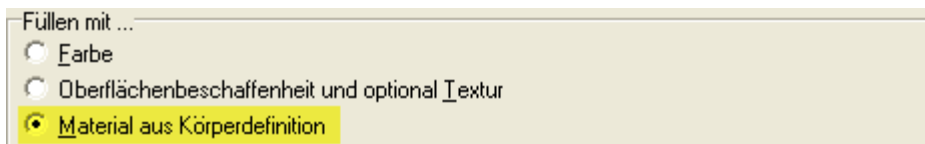
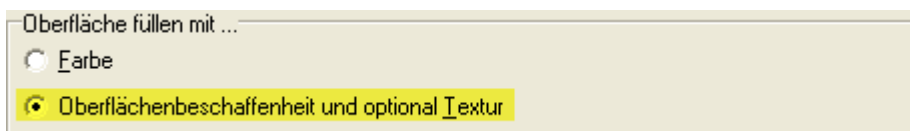
Bei der Erstellung der Archiv-Datei wird der ursprüngliche Name beibehalten. Die Datei enthält nun zusätzlich alle benötigten, bzw. verfügbaren externen Dateien, die für die Darstellung erforderlich sind.



Merke: Um eine Datei **archivieren** zu können, müssen alle notwendigen **Modul-Lizenzen** vorhanden sein!

Sofern Ergänzungsmodul 3D vorhanden:

Bei 3D Elementen werden Texturen nur dann archiviert, wenn bei **Eigenschaften** folgende Optionen gewählt wurden:

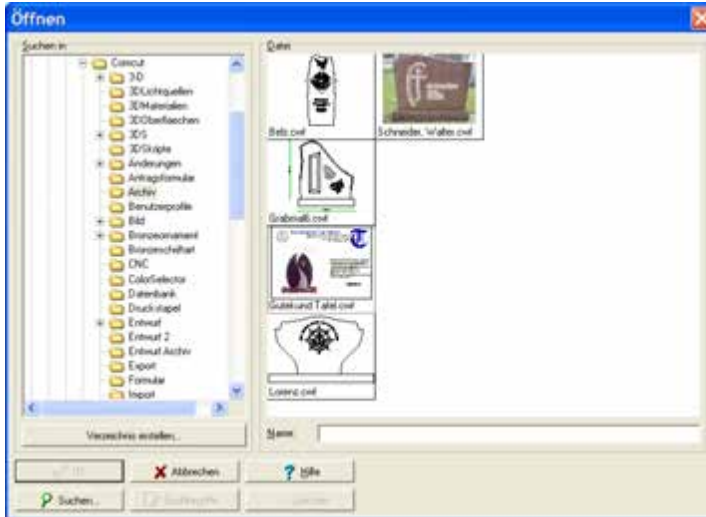


(Datei > Archiv auspacken)

Um die **Archivdatei** auf einem **anderen Rechner** (natürlich kann das Auspacken auch auf dem selben Rechner erfolgen) **öffnen ("auspacken")** zu können, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

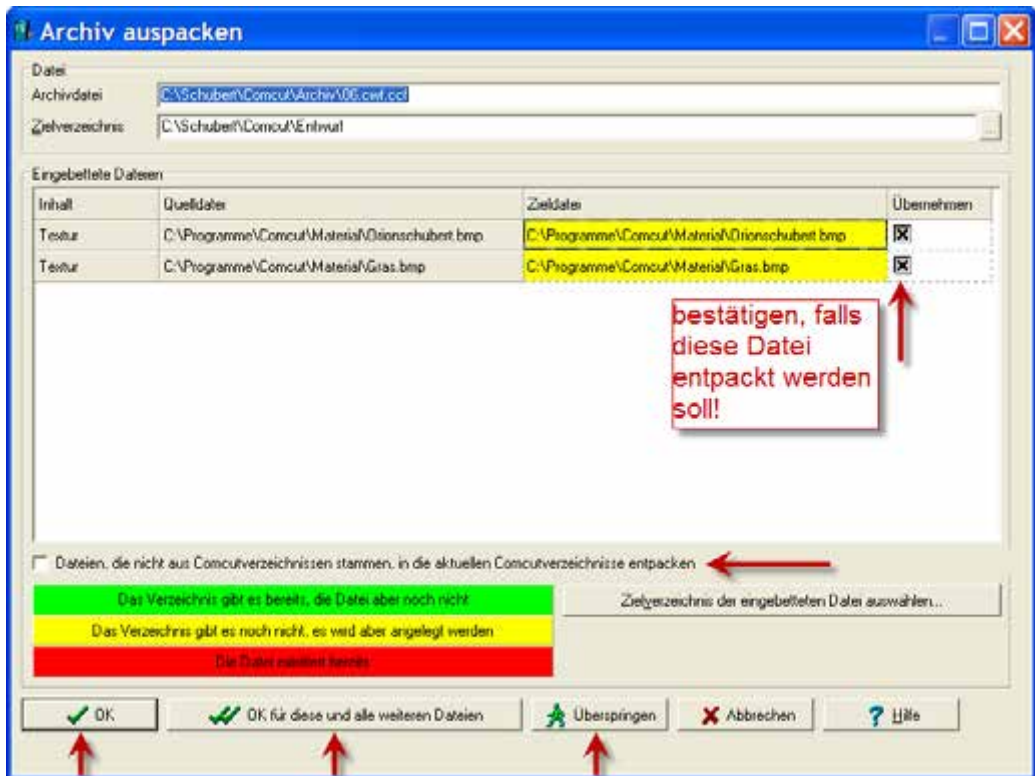
1. Als erstes muss der **Übertragungsweg** klar sein. Entweder ist der 2. Rechner mit dem 1. über ein **Netzwerk** verbunden, oder die Daten werden beispielsweise mit Hilfe eines **USB-Sticks** mittels "**kopieren**" und "**einfügen**" im entsprechenden Verzeichnis abgelegt.
2. Jetzt wird die **Funktion Archiv auspacken** aufgerufen.

3. **Öffnen**



Daraufhin öffnet sich das **Archivverzeichnis**, wo nun ein oder mehrere Dateien ausgewählt werden können.

4. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem die **Zielverzeichnisse** kontrolliert und gegebenenfalls abgeändert werden können (außer bei Schriftarten). In der letzten Spalte auf der rechten Seite wird durch **Anklicken des Kästchens "Übernehmen"** bestätigt, dass diese **Datei entpackt** werden soll.



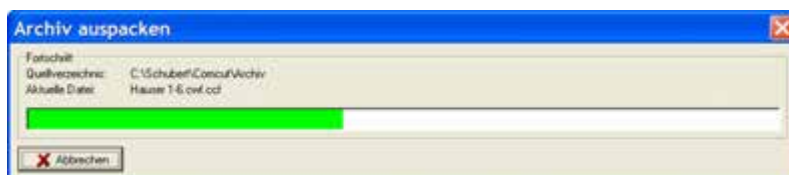
Dies ist **nur dann überflüssig**, wenn die **Zieldatei rot unterlegt** ist, was bedeutet, dass die Datei bereits existiert.

Mit der Option **"Dateien, die nicht aus Comcutverzeichnissen stammen, in die aktuellen Comcutverzeichnisse entpacken"** wird sichergestellt, dass die Dateien auf dem Ziel-Rechner auch wirklich an der richtigen Stelle landen!

Falls beispielsweise 5 Dateien gewählt wurden, dann aber doch nur die letzten 3 benötigt werden, so können mit Hilfe der Taste **"Überspringen"** einfach die ersten beiden ausgelassen (übersprungen) werden.

Mit **OK** wird die Datei entpackt. Sollen alle Dateien auf einmal entpackt werden, muss die Taste **"OK für diese und alle weiteren Dateien"** gedrückt werden.

5. Der **Fortschritt** des **Auspackens** wird sichtbar gemacht!



Das Dialogfenster "**Archiv auspacken**" wird nur dann erneut angezeigt, wenn eine Datei aus bestimmten Gründen nicht sofort entpackt werden kann.

6. Zum Schluss wird nun - genau wie zuvor beim **Archivieren** - ein **Protokollfenster** angezeigt, das den erfolgreichen Entpack-Vorgang bestätigt.



Beispiel Archivierung:

Ist auf dem **1. Rechner Windows XP** und auf dem **2. Windows Vista** installiert, wird beim "**Auspacken**" automatisch der entsprechende **Vista Ordner** als **Zielverzeichnis** vorgeschlagen!

>>> Bildverzeichnis

1. Rechner: C:\Programme\Comcut\Bilder\Hochstein\Stein001.jpg

Vorschlag Zielverzeichnis

2. Rechner: C:

\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut\Bilder\Hochstein\Stein001.jpg

1.7 Auswahl umkehren



(Bearbeiten > Auswahl umkehren)

Diese Funktion bewirkt, dass alle Markierungen umgekehrt werden.

Dies gilt für:

1. **Elemente** - d.h. für alles, was sich auf der Arbeitsfläche befindet.
2. **Teillinien** - jeweils innerhalb eines Elements, in dem mindestens 1 Teillinie markiert sein muss.
3. **Konstruktionspunkte** - jeweils innerhalb eines Elements, in dem mindestens 1 Konstruktionspunkt markiert sein muss.

- 4. Inschriftzeilen** - jeweils innerhalb einer Inschrift, in der mindestens 1 Zeile markiert sein muss.
- 5. Inschriftzeichen** - jeweils innerhalb einer Inschriftzeile, in der mindestens 1 Zeichen markiert sein muss.

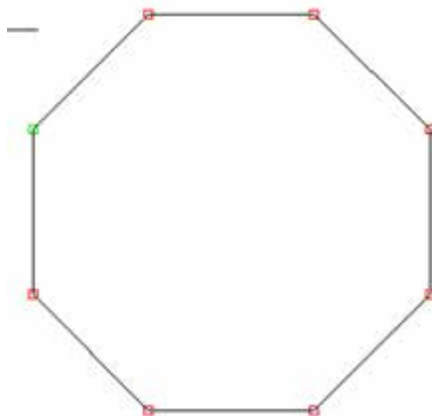
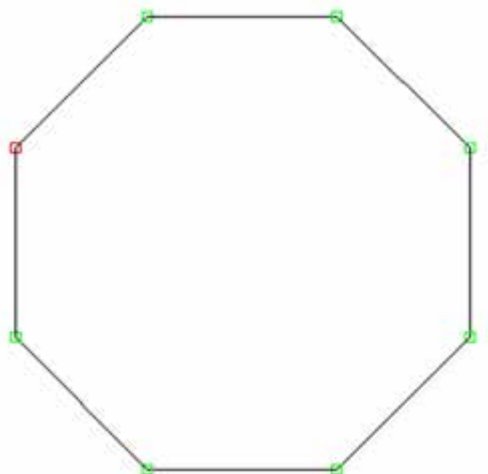
Beispiele:

1.



Funktion
"Auswahl
umkehren"
anklicken!

3.





5.

Bergmann
Eberhard
* 9. 7. 1980
† 19. 11. 2005

Bergmann
Eberhard
* 9. 7. 1980
† 19. 11. 2005



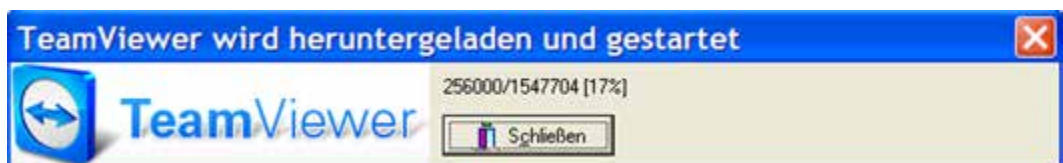
1.8 TeamViewer Download



(? > TeamViewer starten)

Die **aktuelle TeamViewer Version** kann **heruntergeladen** und **gestartet** werden, indem im **Hilfemenü** auf die Funktion **TeamViewer starten** geklickt wird.

Anschließend erscheint ein **Fenster**, in dem der **Fortschritt** verfolgt werden kann.



1.9 Materialfüllung skalieren

(Module: Materialfüllung)

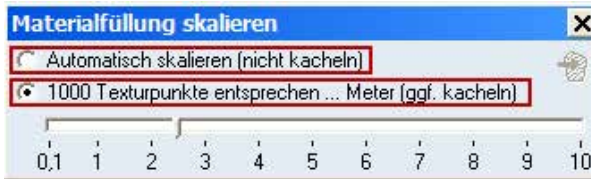
Mit Hilfe der neuen Symbolleiste **Materialfüllung skalieren** können jegliche **Materialfüllungen** im 2D individuell **angepasst** werden.

Diese **Symbolleiste erscheint automatisch**, sowie das Material über die **Funktion**



(**Ändern > mit Material füllen**) eingebettet wurde.

Zwei Optionen stehen dem Anwender zur Verfügung:



1.

"Automatisch skalieren"

Wie bisher - d.h. das Erscheinungsbild ist möglicherweise zu grob, da der Kacheleffekt vermieden wird. 1000 Texturpunkte pro Meter werden jedoch versucht zu erreichen.

2.

1000 Texturpunkte entsprechen... Meter"

Hier kann die Skalierung mit Hilfe des Schiebereglers von 0,1 - 10 Meter angepasst werden. Bei dieser Option wird jedoch zwangsläufig gekachelt, falls das Materialbild zu klein sein sollte.

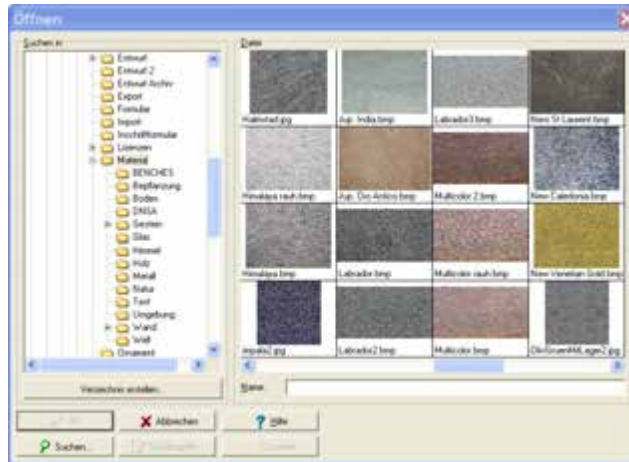
Vorgehensweise: 1. Element markieren

2. Funktion



(**Ändern > mit Material füllen**) aufrufen

3.



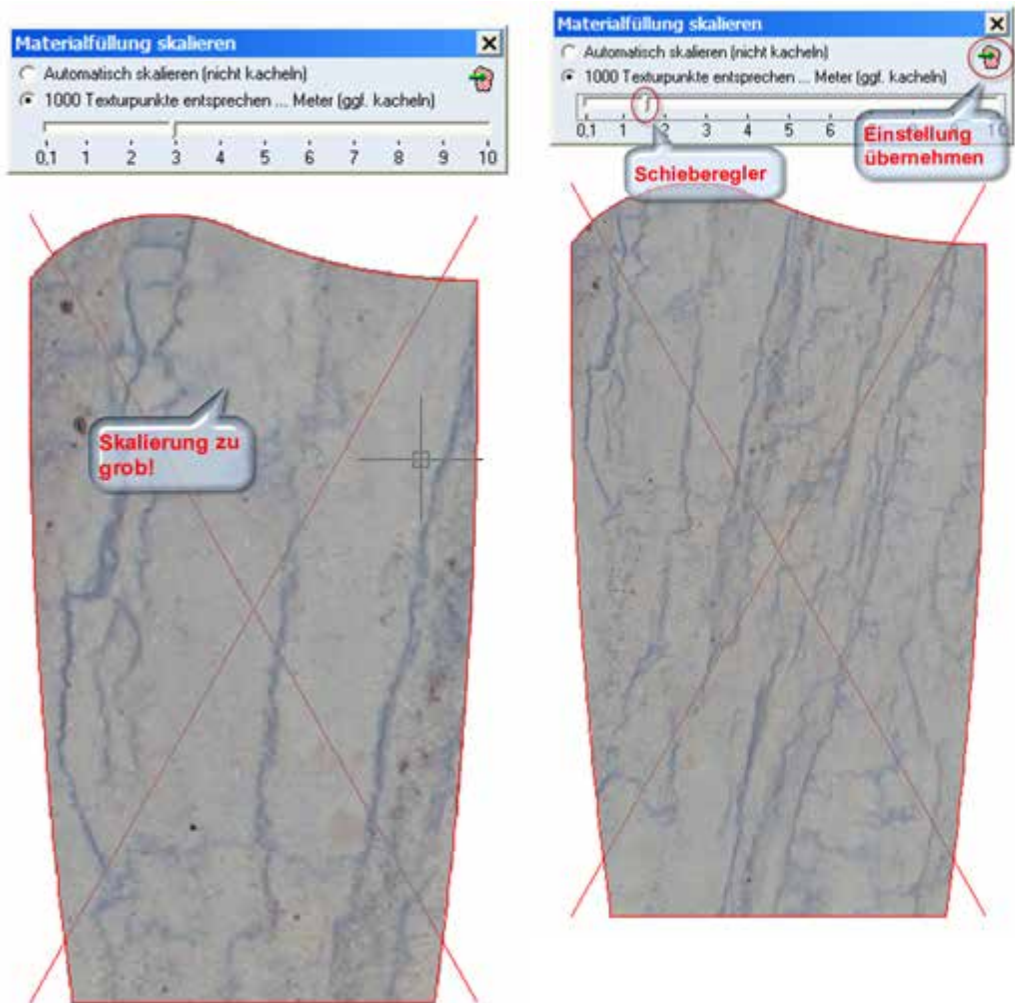
ok
Material wählen (per Doppelklick oder 1 mal klicken und mit bestätigen)

Arbeitsfläche
angepasst
4. Jetzt erscheint die **Symbolleiste automatisch** auf der und die **Skalierung** kann mit Hilfe des **Schiebereglers** werden.

aufheben, da die **Ganz wichtig: Die Markierung nach dem Füllen nicht Anpassung der Skalierung sonst nicht mehr übernommen werden kann!**



übernommen
Mit diesem **Button** wird die **Veränderung** und dadurch am Material direkt sichtbar gemacht.
Fällt das Ergebnis nicht wunschgemäß aus, wird einfach
erneut der
Schieberegler betätigt und anschließend obiger Button
gedrückt.



Die **Änderung der Skalierung** kann natürlich auch **vor dem Füllen** vorgenommen werden, indem bei **Einstellungen > Symbolleisten anpassen** einfach die Symbolleiste aktiviert wird.



Jetzt kann **zunächst die Skalierung verändert** werden und anschließend in der **Schnellauswahl** per Doppelclick das **Material** eingebettet werden.

Bei Bedarf das Material wieder entfernen

(oder - was schneller geht - auf die **Zurück-Taste**



klicken) und erneut den Schieberegler betätigen.

1.10 Neue Konstruktionslinie



(Zeichnen > Konstruktionslinie > Strahl)

Diese Konstruktionslinie **Strahl** hat ihren Namen zurecht - sie geht **von einem** definierten **Punkt aus** in eine **beliebige Richtung**, die per **Mausklick** oder über die Eingabe eines **Winkels** bestimmt wird.

In der **Befehlszeile** stehen die entsprechenden Aufforderungen:

Stützpunkt:

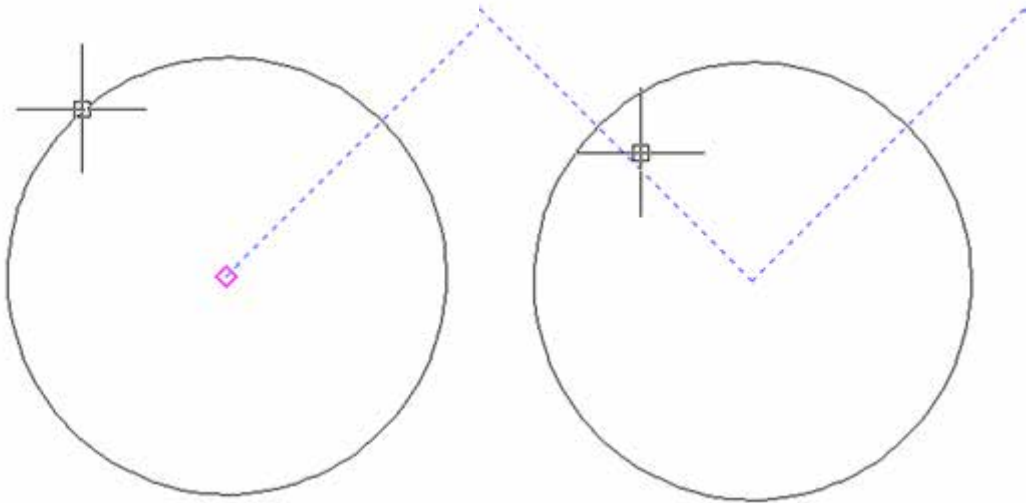
Ausgangspunkt
festlegen

1.

Zweiter Stützpunkt / Winkel: 135

Winkel eingeben oder 2. Stützpunkt
per Mausklick verankern

2.

Beispiel:

Um den Strahl exakt vom Kreismittelpunkt ausgehen zu lassen, wurde hier zuvor der

**Fang
Kreiszentrum**
eingeschaltet



Der erste **Winkel** beträgt **45°** (linkes Bild), der zweite **135°**. Beide Werte wurden in der Befehlszeile eingegeben.

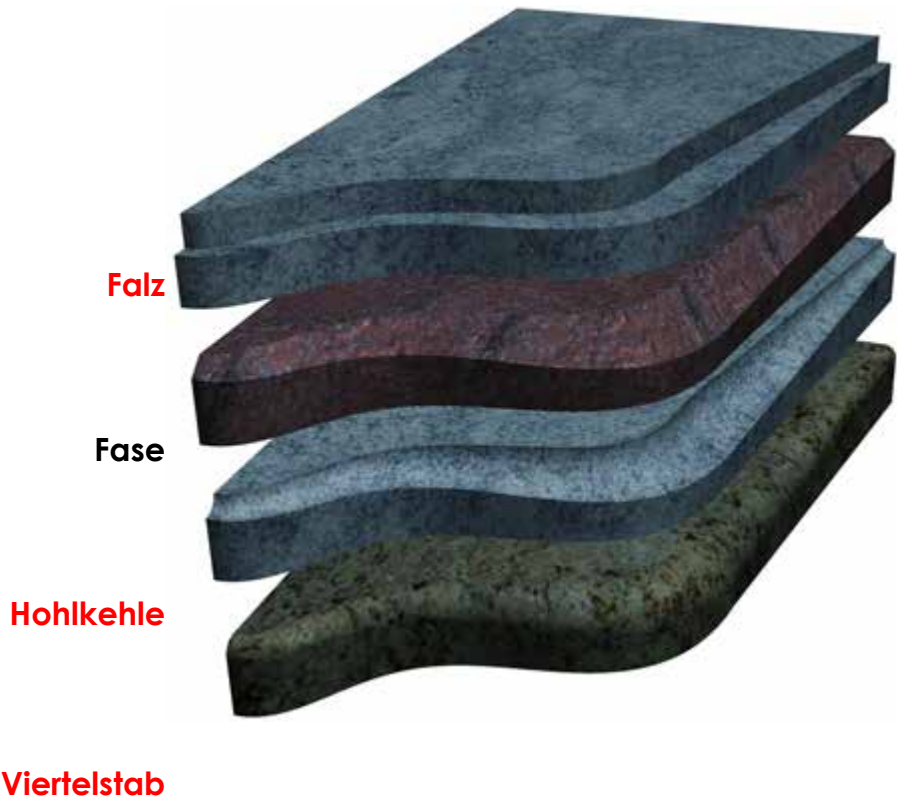
1.11 Erweiterung der Profile

(Module: 2D-CAD, 3D)



(Konstruieren > Profil)

Außer einer **Fase**, die ab Version 8.0 bereits erstellt werden konnte, gibt es nun **drei weitere** Möglichkeiten der **Profilerstellung**:



Zudem kann das **Profil** nicht nur an der **Vorderseite**, sondern auch an der **Rückseite** des **Werkstücks** angebracht werden.

Vorgehensweise:

1. Nachdem die **Funktion** aufgerufen wurde, erscheint zunächst ein **Dialogfenster**, welches entsprechend **erweiterte Eingabemöglichkeiten** bietet.

Im oberen Teil des Eingabefensters wird die **Form des Profils** festgelegt. Des Weiteren kann eingegeben werden, an **welcher Seite** das **Profil** erstellt werden soll.

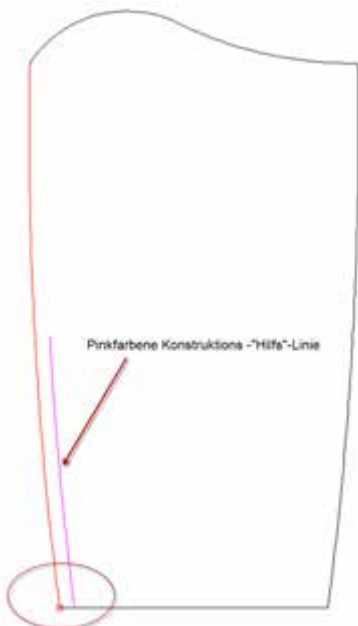
Falls das **Profil** entlang eines **Durchbruchs**, bzw. einer **Vertiefung** angebracht werden soll, muss dort ein Häkchen gesetzt werden. Die weiteren Einstellungen betreffen **Winkel**, **Falztiefe**, und

Rasterung ☆

Zudem kann ein **Winkel** vorgegeben werden, ab dem in der **2D Darstellung** die **Gehrungslinien** überhaupt dargestellt werden.

☆ **Rasterung** bedeutet, in welchen Abständen die **pinkfarbene "Konstruktionslinie"** (welche für die optische Festlegung der Profilkante angezeigt wird) quasi "einrastet", um dann per Mausklick verankert zu werden. Natürlich können die **Werte** auch in der **Befehlszeile** eingegeben werden - was sicherlich die sinnvollere Variante ist.

2.



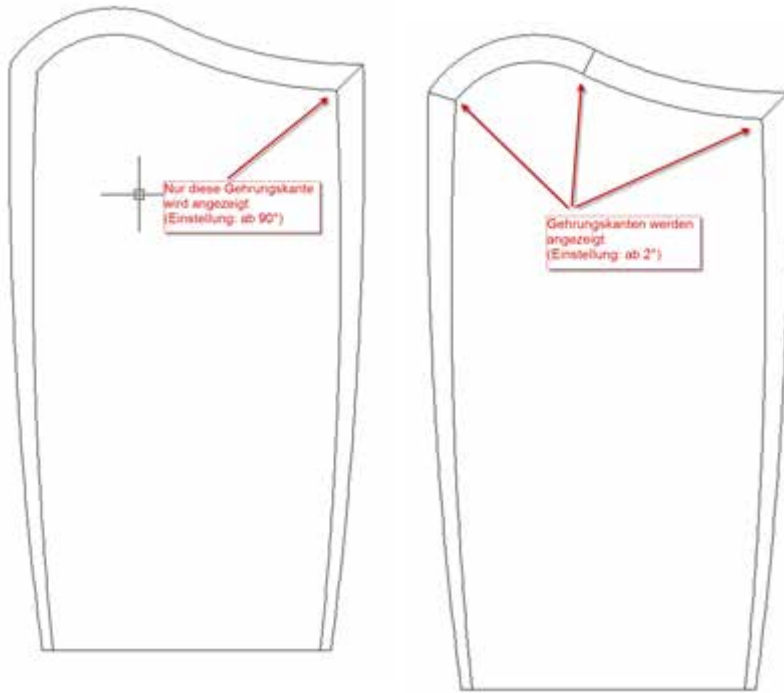
Profilecke/Kante: 1)

Zunächst wird – um den **Profilverlauf** zu starten - auf die linke untere Kante geklickt (in Standfugen Nähe), was auch in der **Befehlszeile** gefordert wird (1).

Breite: 2)

Anschließend soll die **Breite** des **Profils** an dieser Stelle festgelegt werden. Dies geht, wie oben erwähnt, **per Mausklick**, oder aber durch **Eingabe in der Befehlszeile** (2).

Die Vorgehensweise ist ab jetzt immer dieselbe. **Profilecke** anklicken – **Breite** eingeben etc. (im Uhrzeigersinn!). Abgeschlossen wird die Funktion mit der rechten Maustaste.



Die **Gehrungskanten** werden entsprechend der **Winkleingabe** dargestellt.



Soll die Breite überall gleich sein, genügt es den Wert zu Beginn und am Ende einzugeben.

1.12 Schriftdigitalisierung - neue Funktion

(Module: Schriftdigitalisierung)



(Schriftart > Alle Hintergrundbilder löschen)

Diese **neue Funktion** ermöglicht es, nach Beenden der Digitalisierung mit einem Klick **alle Hintergrundbilder auf einmal zu löschen**.

Vorgehensweise:

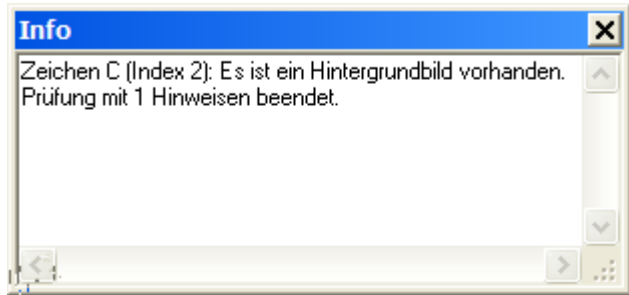
1.

Nach der Digitalisierung ist es in der Regel sinnvoll, zunächst auf



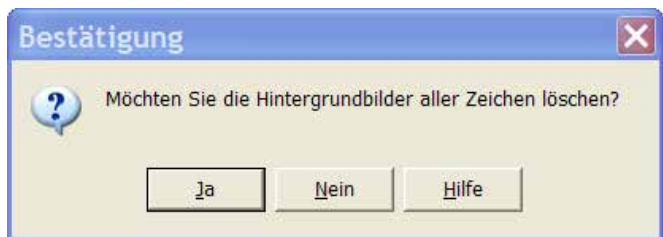
Schriftart überprüfen zu klicken.

Die **Fehlermeldungen** werden angezeigt (**Hinweise**) um sie anschließend korrigieren zu können



2.

Nach Aufrufen der Funktion **Alle Hintergrundbilder löschen** kommt zunächst die **Sicherheitsabfrage**



3.

Wird nun erneut die Funktion **Schriftart überprüfen** aufgerufen, erhält man die entsprechende **Bestätigung**



1.13 B-Spline Kurve

(Module: 2D-CAD)

0



(Gestalten > Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln)

Die **B-Spline-Kurve** erweitert die gestalterischen Möglichkeiten enorm.

Sie besitzt - im Gegensatz zur Bezierkurve - **Modellier-Eigenschaften** mit **lokaler Kontrolle**, da sie aus beliebig vielen Teilstücken zusammengesetzt ist.

Geschichtliches:

Spline (engl.) = längliches, dünnes Stück Holz oder Metall; Kurvenlineal

Dieses Wort kommt aus dem Schiffsbau, wobei dünne, elastische Holz- oder Metallplatten durch mehrere Punkte gelegt und zur Festlegung der Kontur unter Spannung benutzt werden. Die Ausspannung und Formung erfolgt durch Gewichte.

Vorgehensweise:

1. **Linienmarkierung** wählen und gewünschte **Verbindung markieren**
2. Funktion **Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln** aufrufen
3. Daraufhin erscheint ein **Dialogfenster**, in dem relevante **Kurveneigenschaften** festgelegt werden können.



Die **Gradzahl** muss **mindestens 2** betragen, da die Kurve sonst direkt durch die Kontrollpunkte laufen würde und damit aus Geraden, statt aus Kurvensegmenten bestehen würde.

Des Weiteren können die **Anzahl** der verschiebbaren **Kontrollpunkte**, sowie die der einzelnen **Segmente** festgelegt werden.

Zudem kann die Option "**symmetrisch**" gewählt werden.

"**geschlossen**" sollte für Spezialfälle vorbehalten sein.

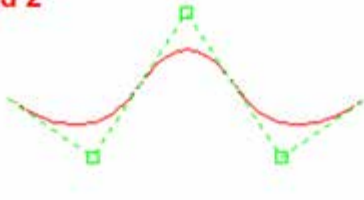
4. Sobald der **Eingabedialog** mit **ok** bestätigt wurde, erscheinen auf der gewählten Strecke die **Kontrollpunkte** - verbunden mit einer **gestrichelten Linie** - die nun nach Bedarf (wie bei der Bezierkurve) verschoben werden können.

Einfach **direkt anklicken** und mit **gedrückter linker Maustaste** ziehen.

Selbstverständlich können im Nachhinein noch alle Parameter geändert werden. Bei Änderung der Anzahl der Kontrollpunkte wird natürlich alles wieder "auf 0" gesetzt.

Beispiele:

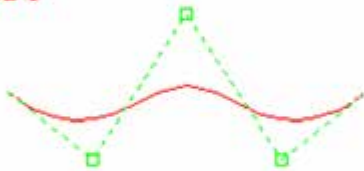
Grad 2



In diesen **3 Beispielen** einer **symmetrisch** angelegten **B-Spline-Kurve** ist die **Auswirkung** der verschiedenen **Grade** sehr schön zu sehen.

Generell gilt: Je höher der **Grad des Polynoms**, desto ausgeglichener (flacher) verläuft die Kurve.

Grad 3

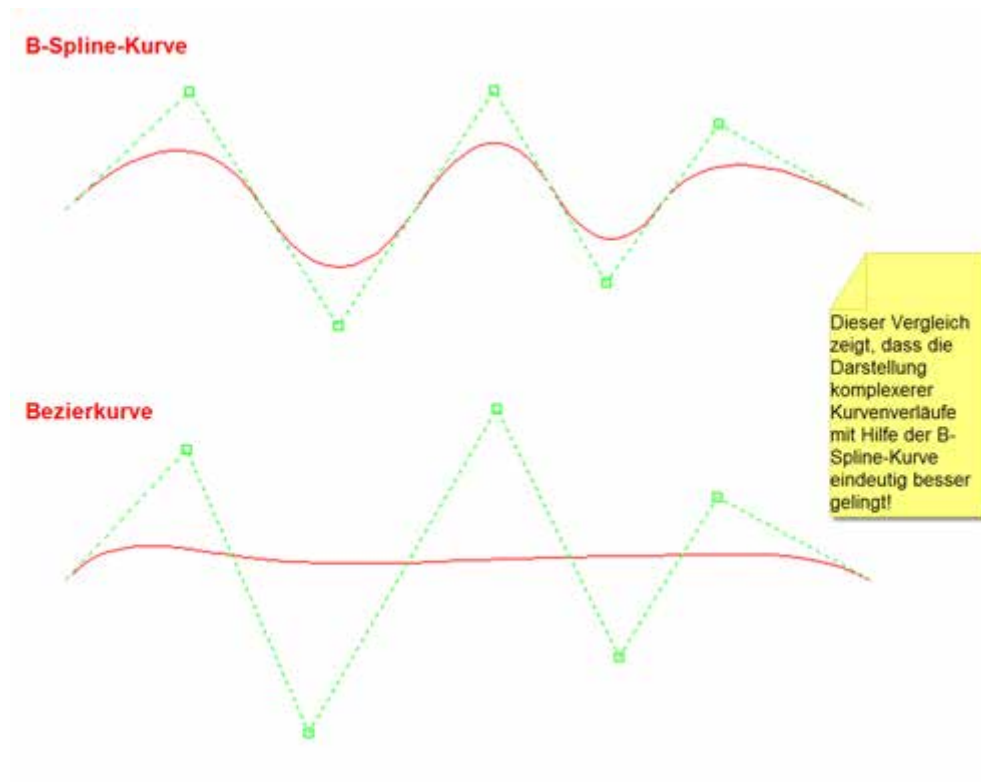


Die optisch sichtbar gemachte **Verbindung zwischen** den einzelnen **Kontrollpunkten** ist in **Version 9.0** nun auch bei der **Funktion Verbindung in Bezierkurve umwandeln** zu finden!

Grad 4



Hier noch ein Vergleich zwischen B-Spline-Kurve und Bezierkurve:



1.14 Änderung im Menü Konstruieren (Schweifbogen)

(Module: 2D-CAD)



(Konstruieren > Schweifbogen)

Die Teillinie, welche in einen **Schweifbogen** umgewandelt wird, ist nun eine echte **Bezierverbindung**, d.h. sie kann durch **Manipulation der Kontrollpunkte** jederzeit **abgeändert** werden - genau wie bei der Funktion **Verbindung in Bezierkurve umwandeln**.

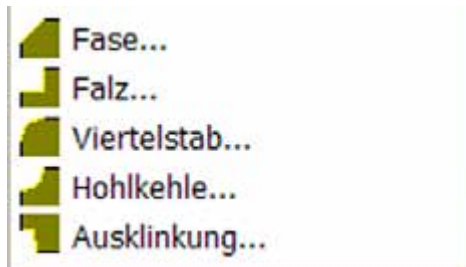


Ansonsten ist die Funktion unverändert!

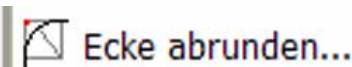
1.15 Erweiterung im Menü Konstruieren

(Module: 2D-CAD)

Konstruieren > Fase etc.



Gestalten > Ecke abrunden



Für diese **Funktionen** gibt es nun **erweiterte Anwendungsmöglichkeiten**, welche die Konstruktionsarbeit wesentlich erleichtert.

1. Alle oben genannten **Funktionen** sind jetzt auch auf **mehrere Ecken gleichzeitig** anwendbar.

Die **grafische Darstellung der Eckposition** in den **Dialogfenstern** bei **Fase, Falz** und

Ausklinkung entspricht der des 1. markierten Punktes und wird automatisch entsprechend

auf die anderen Ecken übertragen (gespiegelt).

Werden z.B. **2 Ecken** (oben / unten, bzw. links / rechts) **gleichzeitig markiert**, so wird jeweils der

untere, bzw. linke Punkt als erste markierte Ecke gewertet.

Bei **falschen**, nicht realisierbaren **Eingabewerten** erscheint die **Fehlermeldung (Warnung)**

nicht mehr sofort, sondern erst **nach Schließen des Dialogfensters**. An den

relevanten

Ecken bleibt die Markierung dann einfach bestehen.

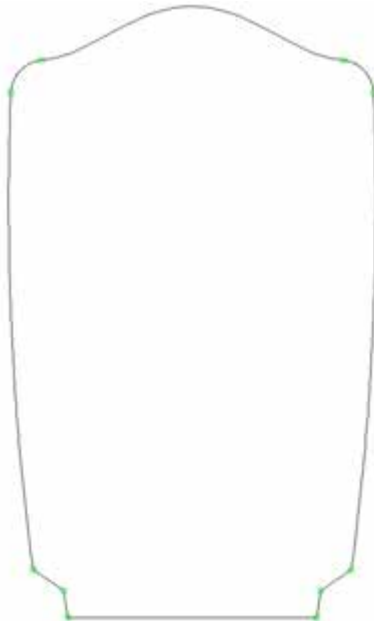
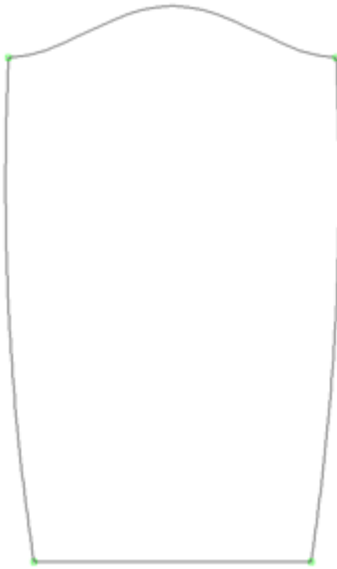


2. Außerdem können **alle Funktionen** auch dann angewandt werden, wenn die, in einer

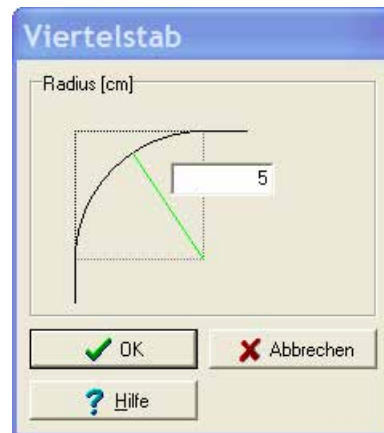
Ecke aufeinander treffenden **Verbindungen** aus **Kreisbögen**, bzw.

Verbindungsgruppen

bestehen.

Beispiel:

Bei diesem Stein soll zunächst **oben** an **beiden Seiten** die Funktion **Viertelstab** zum Einsatz kommen -



danach, an den **beiden unteren Ecken**, die Funktion **Ausklindung**.



Entsprechend der Vorgaben wurden sowohl der Viertelstab, als auch die Ausklindung an je 2 Ecken gleichzeitig umgesetzt.

Bei den betreffenden Verbindungen handelte es sich hier um Bögen, bzw. eine symmetrische Bezierkurve.

1.16 Verbesserung und Erweiterung des DXF-Imports



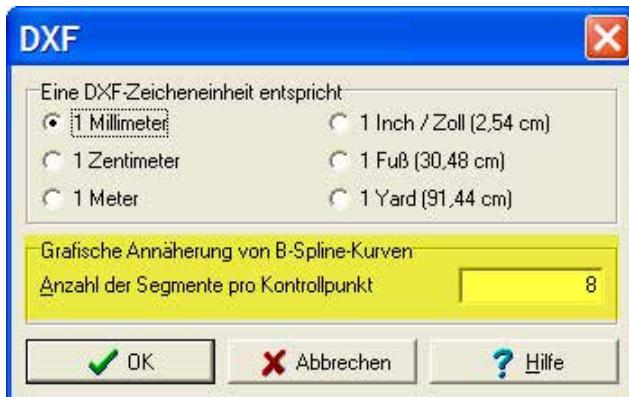
(Datei > Importieren)

Der bestehende **DXF-Import** wurde **erweitert** und wesentlich **verbessert**, was vor allem für

Anwender, die gerne auf bestehende CAD-Elemente zurückgreifen und diese in Comcut

weiterverarbeiten wollen, von Interesse sein wird.

1. **Rationale, bzw. nichtrationale B-Spline Elemente** werden exakt übernommen - so, dass eine anschließende **Änderung** über die **Kontrollpunkte** problemlos möglich ist.



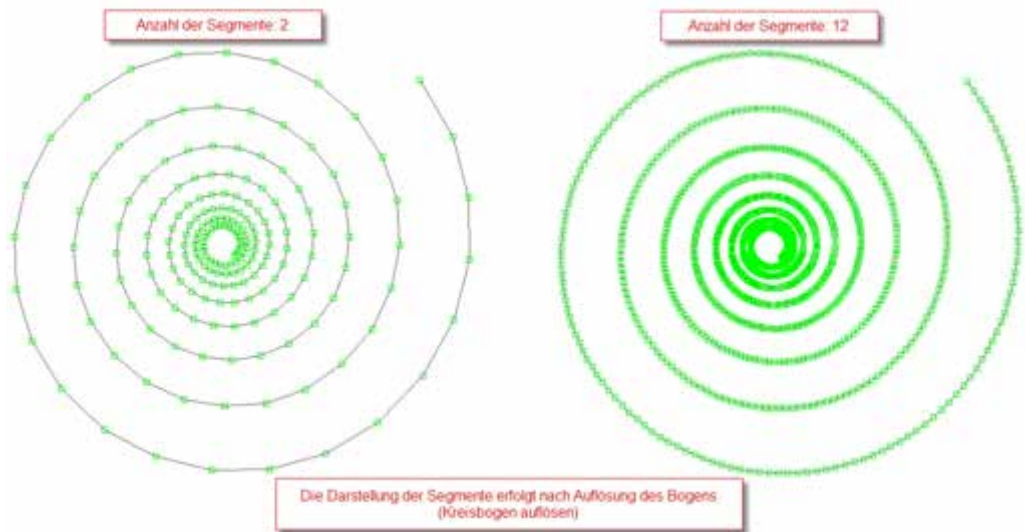
Dabei kann **angegeben** werden, mit **wie vielen Segmenten** pro Kontrollpunkt (Griffpunkt)

die importierte **B-Spline-Kurve** grafisch **dargestellt** werden soll.

Standardmäßig ist ein **Wert** von **8** angegeben. Es können jedoch **Werte von 1 - 16**

eingetragen werden.

Beispiel:



Entspricht der eingegebene **Wert nicht** den **Vorstellungen**, kann dies jederzeit **geändert** werden, indem im **Menü Gestalten die Funktion "Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln"** aufgerufen wird.



Wurde beim **Import** beispielsweise der **Wert 2** eingegeben, entspricht dies hier dem **Wert 200**.

2. **Konstruktionslinien (auch Strahl)** werden ebenfalls exakt importiert und sind dann auch in Comcut als solche verfügbar.
3. **Umbrochener und formatierter Text (MTEXT)** wird zu einem **Text-Element** **Spezialsymbole** (Einzeiliger Text = TEXT) werden korrekt dargestellt.
4. Eine **Ellipse** wird zu einem **angenäherten Linienzug**.
5. Ein einfacher **2D Linienzug** wird zu einem **Linienzug**.
6. **Ebene Flächen im dreidimensionalen Raum (SOLID, TRACE, 3DFACE)** werden zu **2D Linienzügen**.

7. Ein **Import** von **mehrfach geschachtelten Blockeinfügungen** ist jetzt ebenfalls möglich.

(Blöcke sind Zusammenfassungen von Zeichnungselementen zu einem einzigen Objekt.

Diese Blöcke enthalten grafische Elemente, die ihrerseits wieder auf einen Block verweisen

= Insert Entities).

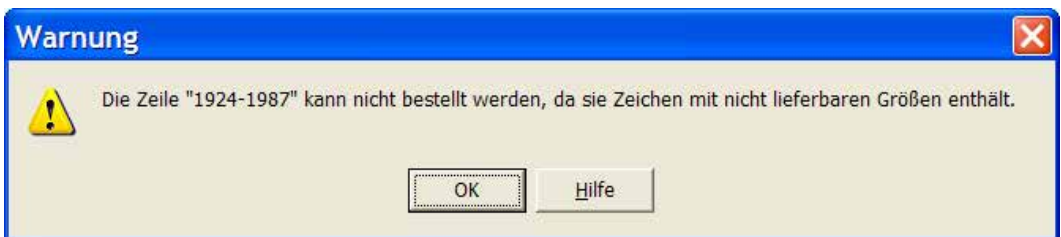
1.17 Warnmeldung bei nicht lieferbaren Bronzeschriften

(Module: Bronze)



(Datei > Bestellformular drucken)

Wird versucht, **Bronzeinschriften**, welche **Zeichen mit nicht lieferbaren Größen** enthalten, mit Hilfe des in Comcut integrierten Formulars zu bestellen, erscheint jetzt folgende **Warnmeldung**:



Auf dem **Bestellformular** werden dann nur die lieferbaren Artikel angezeigt, d.h. die entsprechende Zeile wird gar nicht erst auf den Bestellzettel übernommen!



Größe

Merke: Schon auf dem Bildschirm sind Zeichen einer nicht lieferbaren Größe an der **grünen Farbe** zu erkennen!

Gustav Hummel

1.18 Schneller Zugang zu Online-Lizenzen



(? > Lizenzen online einlesen)

Um schneller an den **Button** kommen, gibt es jetzt eine eigene **Funktion im Menü Hilfe**.



zu

Dadurch bleibt dem Anwender das mühsame "Durchklicken"

(Einstellungen > Programmeinstellungen > Lizenzen > Lizenzen online einlesen) erspart!

Siehe dazu auch "**Lizenzen online erwerben**" im Kapitel "**Was ist neu in Version 8.0**" !

1.19 Erweiterung beim Email Versand



(Datei > als e-Mail versenden)

Diese Funktion bietet nun auch die Möglichkeit, Entwürfe im **PDF Format** zu versenden. Die **Zeichnung wird 1:1 übernommen**, zzgl. eines **1cm breiten Randes** an jeder Seite.

Bei sehr großen Entwürfen ist darauf zu achten, dass bei diesem Format eine **Seitengrößenbeschränkung** von 508cm x 508cm, bzw. 200" x 200" (1" = 2,54cm) besteht.



Siehe dazu auch "**Comcut Entwürfe per Email versenden**" im Kapitel "**Was ist neu in Version 8.0**"!

1.20 Inschriften zusammenfassen

(Module: *Schriftgestaltung*)



(Inschrift > Zusammenführen)

Mit dieser **neuen Funktion** können **mehrere Inschriftblöcke** - sofern sie der gleichen Art (entweder **gehauene Schrift** oder **Bronze**) angehören - zu einem **einigen Schriftblock zusammengefasst** werden.

Vorgehensweise:

1. (Element-Markierung )

Inschriften in der gewünschten Reihenfolge **markieren**



Merke: Die Inschrift, welche nach Aktivierung der Funktion oben stehen soll, muss auch als erstes markiert werden - d.h. **die Reihenfolge der Markierung entscheidet, wie die Blöcke hinterher untereinander zu stehen kommen.**

2. Funktion aufrufen



Spezielle Formatierungen des 1. Blocks, wie Skalieren, Strecken, Scheren, Drehen oder Spiegeln, werden automatisch **auf alle weiteren Schriftblöcke übertragen**.
(In diesem Fall haben sich die Schriftblöcke 2 + 3 der Größe des 1. angepasst).

Die Schrift wird zunächst quasi **linksbündig** angepasst und orientiert sich dabei an der **Zeile (des 1. Blocks)** mit der **größten Ausdehnung nach links**.

3. Jetzt kann der gesamte Schriftblock markiert und neu formatiert werden



Hier wurde das Ganze anschließend **zentriert**.

1.21 Inschriften aufspalten

(Module: Schriftgestaltung)



(Inschrift > Aufspalten)

Größere Inschriften können mit Hilfe dieser **neuen Funktion** in **mehrere Einzel-Blöcke** aufgeteilt werden, was die Flexibilität in puncto Gestaltung weiter erhöht.

Vorgehensweise:

1. Zeilen-Markierung



Um den unten stehenden **Schriftblock** in **3 einzelne Blöcke aufzuteilen**, müssen zunächst einmal die entsprechenden **Zeilen markiert** werden.

Bergmann

Eberhard

† 9.7.1930

† 19.11.2005

Maria-Klara

† 2.5.1934

† 30.12.2008

Bergmann

Eberhard

† 9.7.1930

† 19.11.2005

Maria-Klara

† 2.5.1934

† 30.12.2008

Es werden jeweils **die Zeilen markiert**, die im Anschluß die **erste Zeile** des **neuen Inschriftenblocks** bilden sollen - d.h. die **Aufspaltung** erfolgt immer **vor** (über) der **markierten Zeile**!

(Deshalb kann es natürlich auch keine Auswirkung haben, wenn die erste Zeile markiert wird).

Spezielle Formatierungen, wie Skalieren, Strecken, Scheren, Drehen oder Spiegeln, **bleiben erhalten** - können jedoch durch den veränderten Bezug abweichen.

2. **Funktion** aufrufen - fertig!

3.

Bergmann

Eberhard Maria-Klara

† 9.7.1930 † 2.5.1934

† 19.11.2005 † 30.12.2008

Die neu entstandenen **Inschriftblöcke** können nun je nach Wunsch **platziert**, bzw. **formatiert** werden.

(jetzt natürlich wieder auf die **Element-markierung** wechseln!)

1.22 Speichern erweitert



Datei > Speicherungsoptionen

Beim **Speichern** von **Entwürfen**, die einen **Verweis auf externe Dateien** (z.B. **Bilder**, **Materialbilder**, **Texturbilder**, **Hintergrundbilder**) enthalten, wurden diese bisher nur als

absolute Pfadangabe (z.B.: C:\Programme\Comcut\Bild\Bild1.jpeg) gespeichert.

Soll nun beispielsweise ein **Entwurf** auf einem **2. Rechner** geladen werden, wird die **Pfadangabe automatisch** dem **Verzeichnis** des **2. Rechners** angepasst und kann somit problemlos **geöffnet** und **dargestellt** werden.

1.23 Fläche ausmalen - jetzt auch im Steineditor

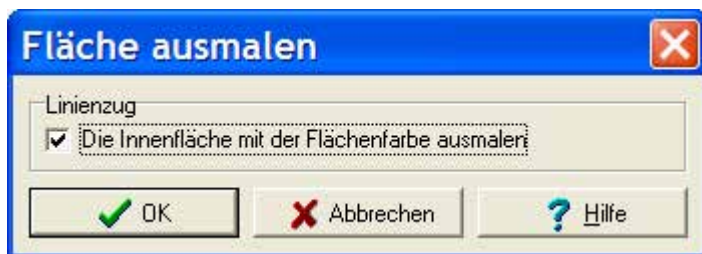


Ändern > Fläche ausmalen

Was bisher nur bei **Inschriften** und **Ornamenten** in der **Grabmalgestaltung** möglich war, lässt sich nun **bei Linienzügen aller Art** realisieren. Die Funktion ist sowohl im **Steineditor** als auch im **Gestaltungsteil** anwendbar.

Vorgehensweise:

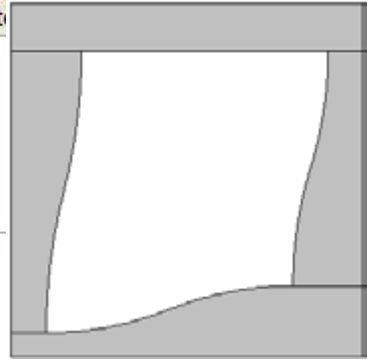
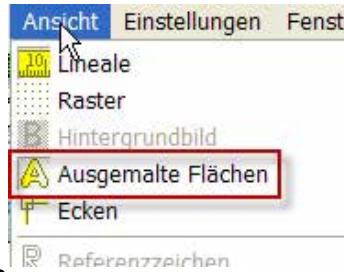
1.  **Elementmarkierung** wählen, **Linienzug** (oder Linienzüge) **markieren** und obige **Funktion aufrufen**
2. In dem daraufhin erscheinenden **Fenster** muss durch **Setzen** eines **Häkchens bestätigt** werden, dass der **markierte Linienzug** mit der **aktuell eingestellten Füllfarbe** **ausgemalt** werden soll.



3.  Die **Flächenfarbe** kann über die **Combobox "Füllfarbe"** beliebig geändert werden.
Siehe
"Grundlagen > Layer"
und
"Was ist neu in Version 8.0 > Linien- und Füllfarbe separat ändern"

Wurde die **Fläche gefüllt**, ist die übergeordnete **Funktion "Ausgemalte Flächen"** im **Menü Ansicht** automatisch aktiv.

Mit Hilfe dieser **Funktion** kann also die **Flächenfarbe ein-, bzw. ausgeschaltet** werden.



1.24 Funktion Rückgängig variabel einstellbar



Bearbeiten > Rückgängig

Mit dieser **Funktion** waren **bisher maximal 20 Rückgängig-Schritte** möglich.

Jetzt kann die **Anzahl der Schritte** in den verschiedenen **Editoreinstellungen** und im **3D-Dialog** jeweils **separat geregelt** werden (die **Standardeinstellung beträgt nach wie vor 20 Schritte!**).

So kann beispielsweise in der **Konstruktion (2D CAD)** ein **anderer Wert**, als im **Gestaltungsteil** festgelegt werden.



Je **höher** der eingestellte **Wert**, desto **mehr Speicherplatz** wird natürlich benötigt!

Wird die **Einstellung verändert**, wirkt sich dies **erst** auf alle **neu geladenen Dateien** aus und **nicht** auf die **aktuell geöffnete**.

Ist der **Speicher voll**, werden automatisch **ältere Einträge gelöscht**.
Nur wenn aufgrund absoluten "Platzmangels" wirklich nichts mehr "aufgeräumt" werden kann, erfolgt eine entsprechende Meldung.

1.25 Erweiterung beim Import von CNC-Dateien



Datei > Importieren

Beim Import von CNC-Dateien können jetzt folgende Eigenschaften angegeben werden:

- ➔ Handelt es sich bei dem Koordinatensystem um ein Links- oder Rechtssystem?
- ➔ Sind die Verfahrbefehle (X und Y) relativ oder absolut angegeben?
- ➔ Sind die Kreisbogen-Mittelpunkte (I und J) zum Anfangspunkt des Bogens relativ oder absolut angegeben?
- ➔ Soll die importierte Form gleich in einem bestimmten Winkel gedreht werden?

1.26 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 3D

1.26.1 3D Ansicht im Antragsformular

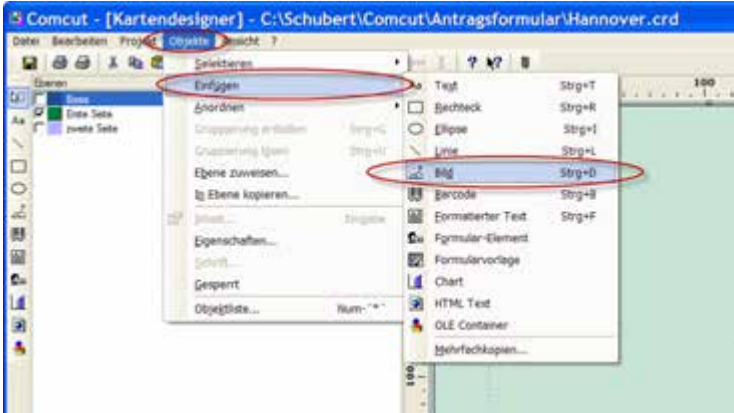
Im **Grabmal-Antragsformular** ist jetzt auch ein **Ausdruck in 3D-Ansicht** möglich!

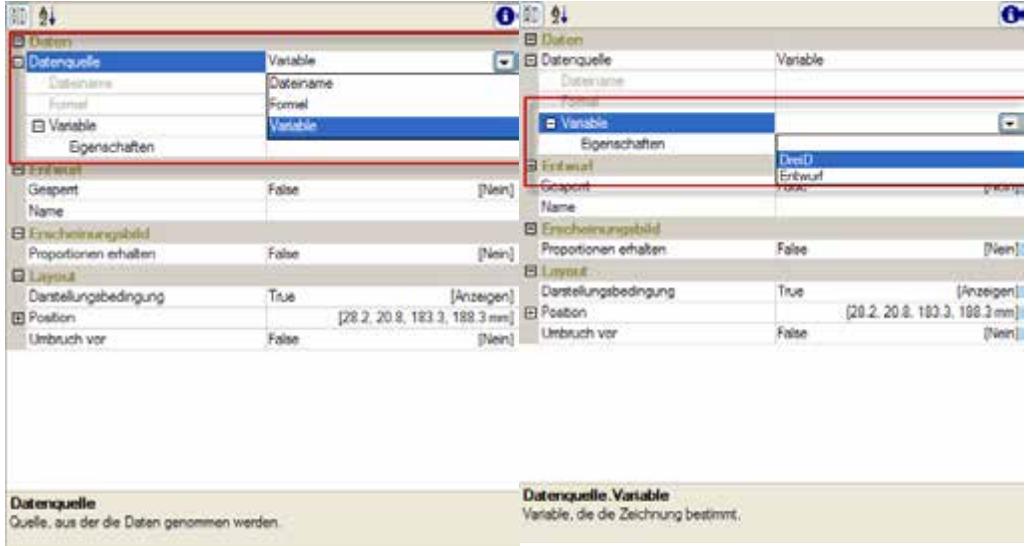
Hierfür ist es nötig, im **Formular-Designer** zunächst einmal die Voraussetzung dafür zu schaffen. Diese Arbeitsschritte müssen natürlich nur **einmal** pro Formular durchgeführt werden.

Vorgehensweise im Formular-Designer:

- 1)  Im Menü **Einstellungen > Programmeinstellungen** auf den Reiter **"Antrag"** klicken und **"Formular bearbeiten"** wählen.

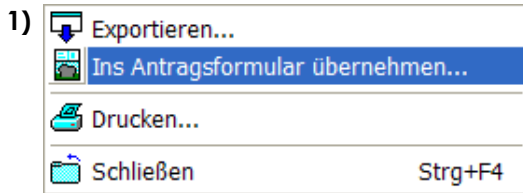
- 2) Entsprechendes **Formular** auswählen und **öffnen**

- 3)  Im Menü **Objekte** auf **"Einfügen" > "Bild"** klicken und an gewünschter Stelle ein **Rechteck** aufziehen.
- Darauf achten, dass die richtige Seite (Ebene) zugewiesen wird!

- 4)  Links in **"Eigenschaften"** bei **"Datenquelle"** **"Variable"** wählen - dann bei **Variable** **"Drei D"** anklicken und anschließend das Ganze **speichern**.

Alles Weitere ist denkbar einfach:

Vorgehensweise in Comcut:



In der **3D-Ansicht** des Entwurfs im **Menü Datei** nebenstehende Option wählen. Die Ansicht wird daraufhin erstellt.

2) 3D-Ansicht **schließen**



Im daraufhin erscheinenden Fenster wird eine **Vorschau** der gewählten **3D-Ansicht** angezeigt. Nachdem mit **OK** bestätigt wurde, erscheint - falls mehrere zur Verfügung stehen sollten - eine **Liste** der verschiedenen **Antragsformulare**. Entsprechendes **Formular bestimmen** und auf **öffnen** klicken.



Die **3D-Ansicht** wird in den Antrag als Bild übernommen und kann nun je nach

Bedarf **ausgedruckt, gespeichert** oder als **Email** verschickt werden.

1.26.2 Markierungsmodus geändert

Um den **störenden Wechsel** zwischen **Dreh-**  und

Markierungsmodus  in der **3D Ansicht** zu vermeiden, wurden die **beiden Knöpfe entfernt**.

Soll jetzt der 3D Körper frei im Raum gedreht werden, wird wie folgt vorgegangen:

Linke Maustaste + zusätzlich die Alt-Taste  **gedrückt halten** oder

Alt-Taste  **gedrückt halten + die Pfeiltasten**  betätigen.

Ein großer Vorteil ist auch die Tatsache, dass **Markierungen** durch das freie Drehen **nicht verlorengehen**.

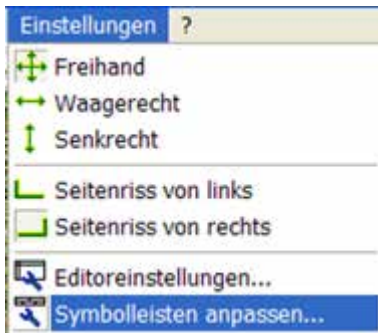
Ist ein 3D Element markiert, wird die **Markierung** mit einem Klick auf die **rechte Maustaste** wieder **aufgehoben**.

1.26.3 Erstellung von Skripten

Die etwas komplizierte Vorgehensweise, **3D Elemente in der 3D Ansicht zu verschieben**, zu **drehen** und entsprechend zu **platzieren**, wurde wesentlich effizienter gestaltet.

Es gibt nun die Möglichkeit, **mehrere Verschiebe- und Drehbefehle** in einem **Skript zusammenzufassen** und **abzuspeichern**, um beispielsweise beim nächsten 3D Entwurf nur noch das entsprechende, zuvor angelegte, Skript aufzurufen und mit einem Klick alle erforderlichen Dreh- und Schiebebewegungen auf einmal auszuführen.

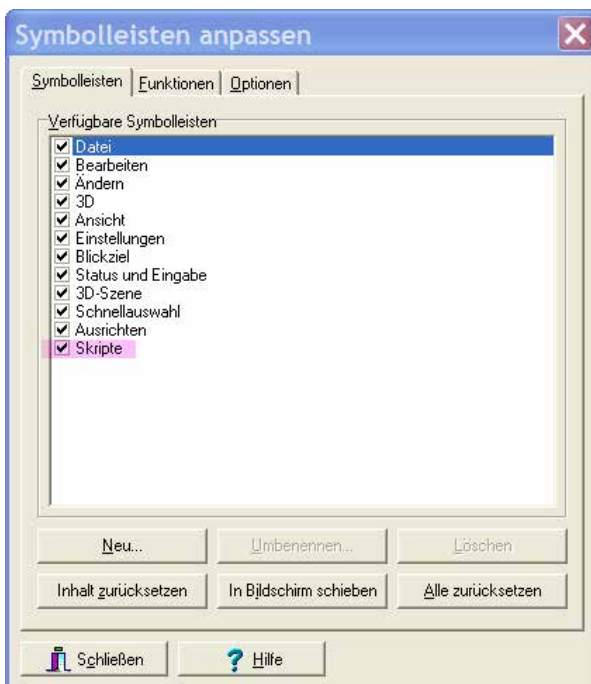
Vorgehensweise:



Falls aus irgend einem Grund die **Symbolleiste** noch nicht, oder nicht mehr vorhanden sein sollte, muss wie folgt vorgegangen werden:

Um die Symbolleiste in die Arbeitsfläche (3D Ansicht) zu integrieren, muss auf **Symbolleisten anpassen** im **Menü Einstellungen (3D Ansicht)** geklickt werden.

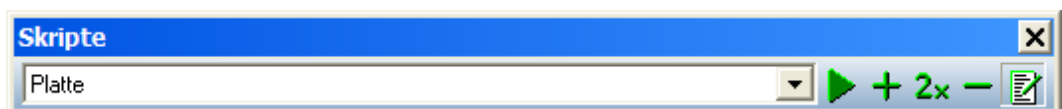
Anschließend werden in einem Fenster alle für die **3D Szene** verfügbaren **Symbolleisten** angezeigt:



In der untersten Zeile der Auflistung findet sich die **Symbolleiste Skripte**.

Einfach mit einem **Häkchen versehen** und auf **Schließen** klicken.

Daraufhin erscheint die **Symbolleiste** auf der **Arbeitsfläche**, und kann z.B. unten in der **Befehlszeile** abgelegt werden (**Voreinstellung!**)



Mit einem **Klick** auf die **Pfeiltaste** kann das gewünschte **Skript** aufgerufen werden (in diesem Fall hier: Platte).

Die einzelnen Symbole auf der rechten Seite haben folgende Bedeutung:



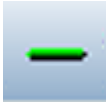
Die gewählte Abfolge an Befehlen (Skript) soll am aktuellen 3D Element ausgeführt werden



Hier kann ein neues Skript angelegt werden



Das gewählte Skript soll geöffnet und dupliziert werden, um es verändern und unter neuem Namen abspeichern zu können



Mit dieser Taste kann das aktuell eingestellte Skript gelöscht werden



Um ein bestehendes Skript bearbeiten (verändern) zu können, muss diese Taste gedrückt werden. Es kann hier aber kein neuer Name vergeben werden (wie beim Duplizieren)

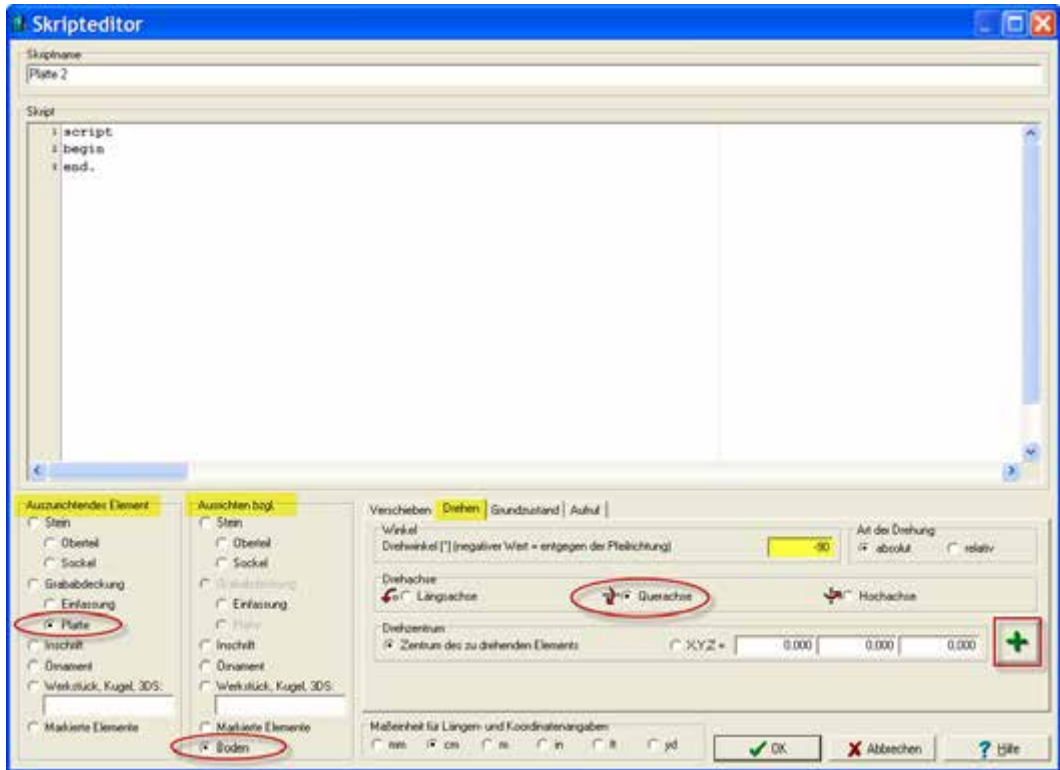
Beispiel:

Diese **Platte** soll **gedreht** und **auf den Boden** gelegt werden:





Ein Klick auf das  öffnet also folgendes Dialogfenster:



Im **oberen Teil des Fensters** wird die **Textdatei** erstellt, die im **Comcut-Verzeichnis 3D Skripte** standardmäßig abgelegt wird (kann in den Programmeinstellungen verändert werden). Die **Befehle** können mittels einer **speziellen Skriptsprache** **direkt** dort **eingegeben** werden.

Für die meisten Anwender ist es aber sicherlich **wesentlich einfacher** und komfortabler die, im unteren Teil des Fensters befindliche, **Eingabehilfe** zu verwenden:

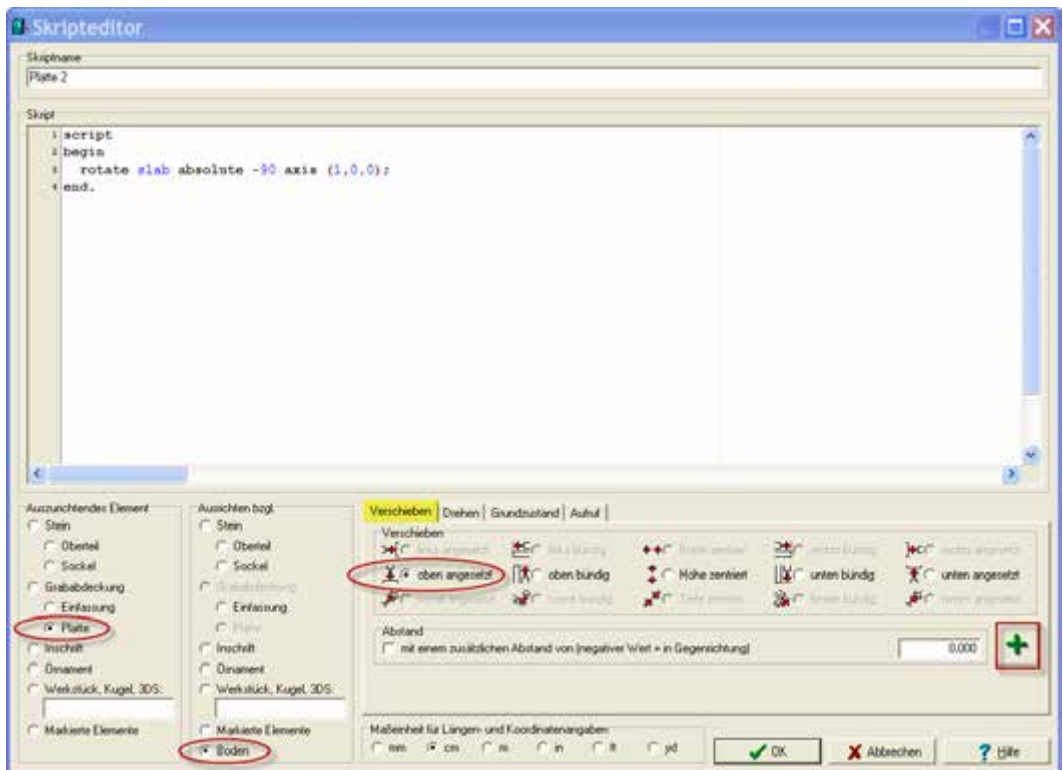
1. Hier muss jetzt zunächst ganz links das richtige Element zugeordnet werden, d.h., wenn der Stein als Platte definiert wurde, muss auch hier Platte gewählt werden.
2. In der nächsten Spalte wird festgelegt, bezüglich welchen Elementes die Platte ausgerichtet werden soll - in diesem Fall: der Boden - wobei sich dies natürlich erst bei 5. auswirkt, wenn es darum geht, die Platte bez. des Bodens zu verschieben.
3. Die Platte soll um 90° (Querachse) gedreht werden. Es wird -90 eingeben, damit die Oberseite nachher nach oben ausgerichtet ist.

4. Auf das Pluszeichen klicken, um den Befehl in das Skript einzufügen...

```
Skript
1 script
2 begin
3   rotate slab absolute -90 axis (1,0,0);
4 end.
```

... was dann folgendermaßen aussieht.

Die **Skriptsprache** ist **Englisch!**



5. Nun muss die **Platte** noch auf dem **Boden "oben angesetzt"** werden. Wieder wird der **Befehl** mit dem **Pluszeichen** übernommen.

```
Skript
1 script
2 begin
3   rotate slab absolute -90 axis (1,0,0);
4   translate slab to ground align topfitted;
5 end.
```

Jetzt stehen die **beiden Befehle** in der **richtigen Reihenfolge** im **Skript**.

6. Nachdem die **Eingaben mit ok bestätigt** wurden, muss jetzt nur noch

mit einem Klick auf **Ausführen**  das erstellte **Skript** auf den **Stein**

angewandt werden.



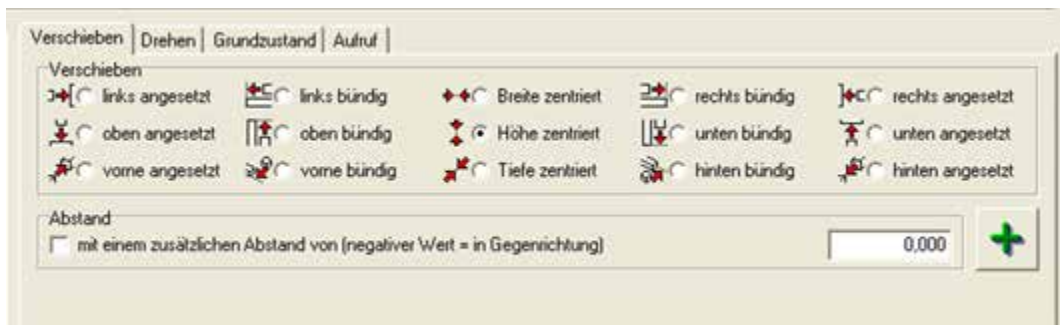
Das **Skript** wurde
wunschgemäß **ausgeführt!**



Tipp:

Angenommen, auf dem **Stein** wäre noch **zusätzlich** ein **Bronzeornament** angebracht, so müssten **fast die gleichen Befehle nochmals für das Ornament** eingegeben werden - nur mit dem **Unterschied**, dass das **Ornament** einfachheitshalber als **markiertes Element** bezeichnet werden würde und im 2. Schritt natürlich auf der **Platte** und **nicht** auf dem **Boden oben angesetzt** werden müsste.

Die Eingabemöglichkeiten:



Verschieben: Hier sind die bekannten **Ausrichtungsmöglichkeiten** aufgeführt:
(translate)

Obere Reihe: X-Achse (links - rechts)

Mittlere Reihe: Y-Achse (oben - unten)

Untere Reihe: Z-Achse (vorne - hinten)

Zudem kann zusätzlich noch ein bestimmter **Abstand** definiert werden.

Maßeinheit beachten!

Drehen:
(rotate)

Die Rotation eines Elements kann in einem vorgegebenen Winkel um die **Längsachse** (die auf der Z-Achse liegt), um die **Querachse** (die auf der X-Achse liegt) oder um die **Hochachse** (die auf der Y-Achse liegt) erfolgen

"**absolut**" bedeutet, dass aus dem Grundzustand heraus gedreht wird - es werden also alle bisherigen Drehungen rückgängig gemacht. "**relativ**" bedeutet, dass aus der aktuellen Position heraus gedreht wird.

Grundzustand:
(reset)

Hier können **alle bisherigen Verschiebe - und Drehoperationen** wieder **rückgängig** gemacht werden.



Aufruf: Hier kann entweder **direkt der Name eines bestimmten Skripts** (call) eingegeben, oder mittels der kleinen Taste der **Ordner 3D Skripte** aufgerufen werden. Mit einem Klick auf die **Plus-Taste** wird das gewählte **Skript aufgerufen** und kann dann ausgeführt werden.

```
Skript
1 script
2 begin
3   call "Platte ";
4 end.
```

Bei dieser **Vorgehensweise** erscheinen **nicht die einzelnen Befehle**, sondern **nur der Skriptname** in Hochkommas.

Anhang:

Grammatik der Skriptsprache:

```
Skript      =  script begin { Statenlist } end . .
Statenlist  =  { Statenlist } .

Statenlist  =  StmtTranslate | StmtRotate | StmtReset | StmtCall |
               StmtComment .

StmtTranslate =  translate Element to Element align Alignment [ distance
                 Number
                 [ unit Measureunit ] ] ; .

StmtRotate   =  rotate Element ( absolute | relative ) Number axis Vector
               [ center Vector
               [ unit Measureunit ] ] ; .

StmtReset    =  reset Element operation ( translation | rotation | all ) ; .
StmtCall     =  call "{ Char }" ; .
StmtComment  =  // { Char } NewLine .

Element      =  stone | headstone | base | gravecover | surround | slab |
               lettering |
               design |
               object "{ Char }" | selection | ground .

Alignment    =  leftfitted | leftjustified | widthcentered | rightjustified |
               rightfitted |
               topfitted | topjustified | heightcentered | bottomjustified |
```

	bottomfitted
	frontfitted frontjustified depthcentered backjustified
	backfitted .
Measureunit	= mm cm m in ft yd .
Vector	= (<i>Number</i> , <i>Number</i> , <i>Number</i>) .
Number	= [<i>Sign</i>] <i>Digit</i> { <i>Digit</i> } [. <i>Digit</i> { <i>Digit</i> }] .
Sign	= + - .
Digit	= 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .
Char	= Beliebiges Zeichen außer ASCII 0, 10 und 13
NewLine	= Zeilenumbruch

1.26.4 Erweiterte Suchfunktion



(**Einstellungen > Suchbegriffe indizieren**)

Indizierung siehe "Erweiterte Suchfunktion" 8.1 in "Neue Funktionen in Version 9.0 (Basismodule)"

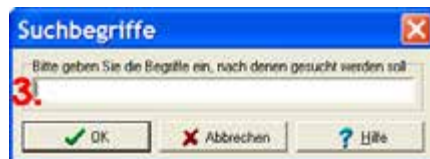
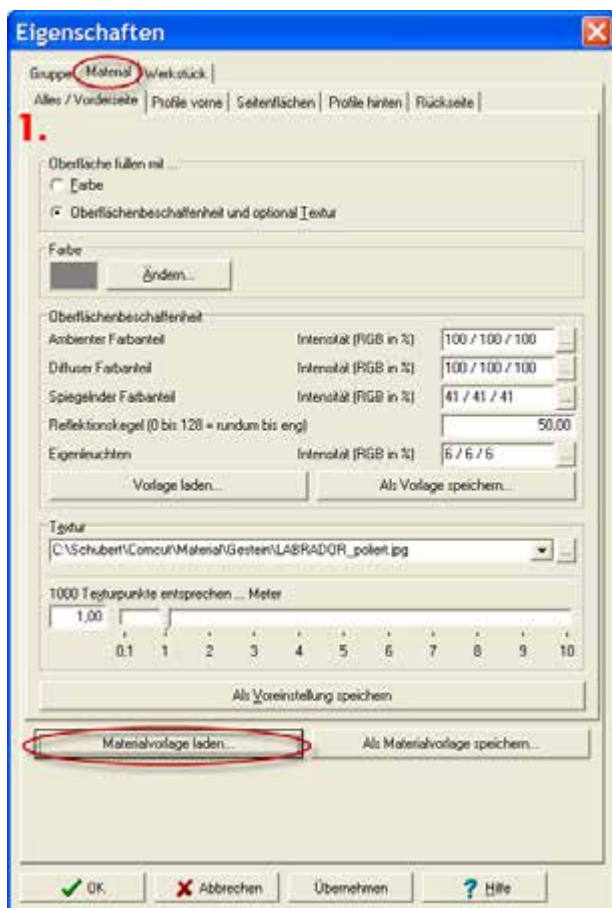
Im **3D** Bereich ist es nun möglich auch gezielt nach **3D-Material** zu suchen.

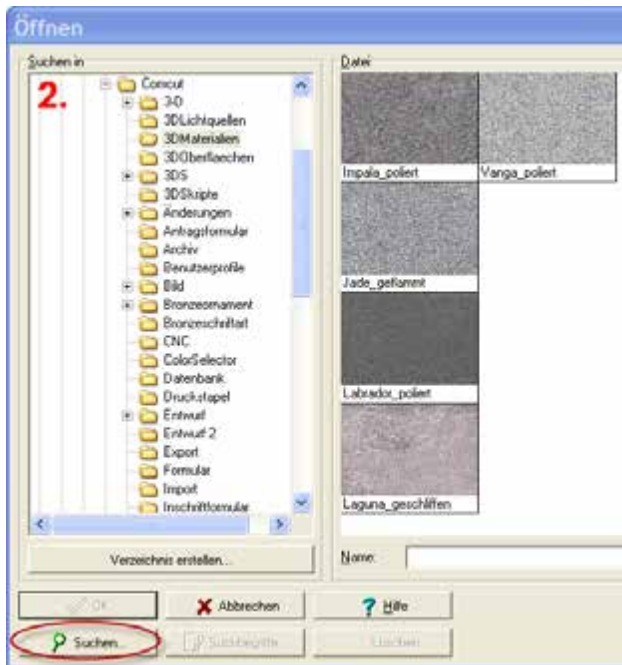


Vorgehensweise: Im **2D** oder in der **3D Ansicht** wird auf **3D >**
Eigenschaften

geklickt

1. "**Materialvorlage laden**" wählen
2. auf "**Suchen**" klicken"
3. gewünschten **Dateinamen eingeben** und mit **ok** bestätigen

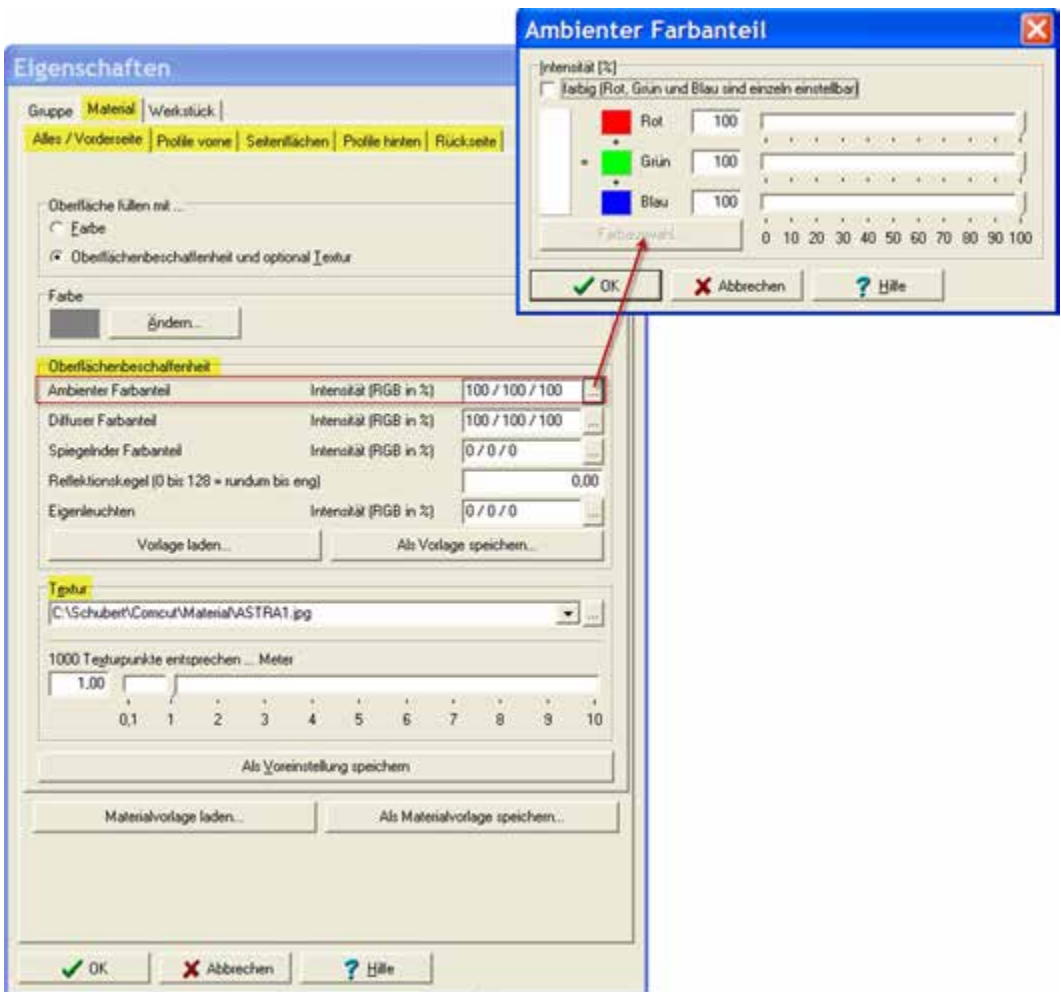




Natürlich kann auch hier das **3D-Material** in verschiedene **Rubriken**, wie "**poliert**" oder "**geflammt**" eingeteilt werden (Vorgehensweise siehe **Beispiel** "**Erweiterte Suchfunktion**" in "**Neue Funktionen in Version 9.0 (Basismodule)**")!

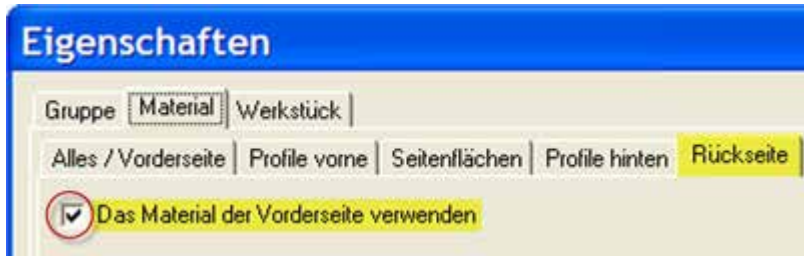
1.26.5 3D Eigenschaften erweitert

Die **Möglichkeiten** im **3D Bereich** wurden wesentlich erweitert. Ein Teil dieser **Neuerungen**, die in **direktem Zusammenhang** mit dem **Kapitel Beleuchtung** stehen, lässt sich sehr gut anhand dieses **3D Eigenschaften Dialogfensters** erläutern.



Gleichgeblieben sind in diesem Dialog die beiden Reiter **Gruppe** und **Werkstück**. Der Eingabedialog beim Reiter **Material** ist jedoch wesentlich umfangreicher als zuvor.

- ➔ Es besteht nun die Möglichkeit den einzelnen Flächen, wie **Vorderseite**, **Profile vorne und hinten**, **Seitenflächen**, sowie der **Rückseite**, ein separates **Material** zuzuweisen.
- Wird ausschließlich der Vorderseite ein Material zugewiesen, gilt dies für das gesamte Element



Um z.B. bei der Rückseite ein **anderes Material** zu wählen, muss zuerst das

Häkchen entfernt werden - dann erscheint automatisch wieder der gesamte Dialog für die erweiterte Eingabe.

- **Ambienter Farbanteil:** Steht für ungerichtetes, globales Licht, welches auf dem Material reflektiert, bzw. absorbiert wird, wobei die Farbanteile separat gesteuert werden können.
- **Diffuser Farbanteil:** Steht für gerichtetes Licht, das von einer Materialoberfläche in alle Richtungen gestreut wird (diffus).
- **Spiegelnder Farbanteil:** Dieser Anteil entscheidet über den Glanz eines Materials - d.h. wie stark wird das Licht auf der Oberfläche reflektiert.
Ganz wichtig für polierte Oberflächen!
siehe auch Kapitel "Beleuchtung"!
- **Reflektionskegel:** Kann von weit bis ganz eng eingestellt werden. Ein zu weit eingestellter Reflektionskegel (gegen 0) lässt das Material "überstrahlt" erscheinen, während ein höherer Wert die Plastizität besser zur Geltung bringt. Generell sind die Unterschiede am deutlichsten im Bereich von 1 - 10 zu erkennen.
- **Eigenleuchten:** Auch hier gilt: Eine zu hoch eingestellte Eigenleuchtkraft vermindert die Plastizität.



Tipp:



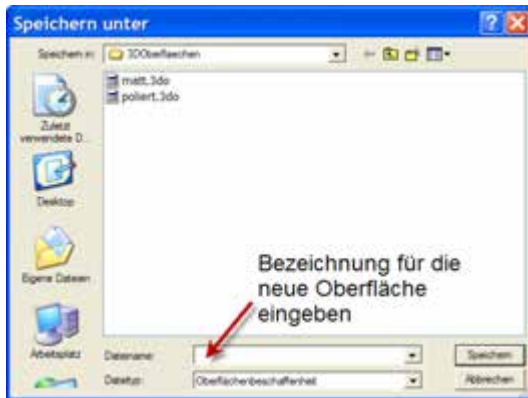
Am besten ist es, die **Einstellungen** direkt in der **3D Ansicht**

vorzunehmen, da es hier den zusätzlichen **Knopf Übernehmen** gibt. Nach Drücken dieser Taste werden alle gemachten Eingaben **sofort auf das Objekt übertragen** und sichtbar gemacht.

→ **Speichern und
Laden
von 3D
Oberflächen:**

Diese Einstellungen lassen sich auch speichern, um sie je nach Bedarf wieder aufrufen zu können.





Die Vorlagen werden im Verzeichnis
3D Oberflächen abgelegt.

Unter **Einstellungen > Programmeinstellungen > Verzeichnisse** können bei Bedarf Änderungen vorgenommen werden.

→ **Textur:**

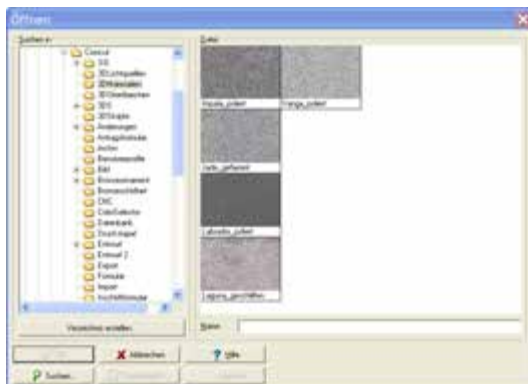
Im **unteren Teil des Dialogfensters** kann das **Material, welches in Textur umbenannt wurde**, ausgewählt werden.

Ebenso besteht die Möglichkeit die **Materialfüllung** nach Wunsch zu **skalieren**.

Auch hier gilt obiger Tipp!

→ **Speichern und Laden von 3D Material**

Wie bei den 3 D Oberflächen, so ist es auch hier möglich, komplexe Materialeinstellungen zu speichern - z.B.: Orion poliert, Profile matt



Die Vorlagen werden im Verzeichnis
3D Material abgelegt.

Unter **Einstellungen > Programmeinstellungen > Verzeichnisse** können jederzeit Änderungen vorgenommen werden.

siehe auch Kapitel "Erweiterte Suchfunktion" !

1.26.6 3D Schnellauswahl



In der **Schnellauswahl** der **3D Ansicht** wurden folgende Veränderungen vorgenommen:

1. **Material** wurde in **Textur** umbenannt

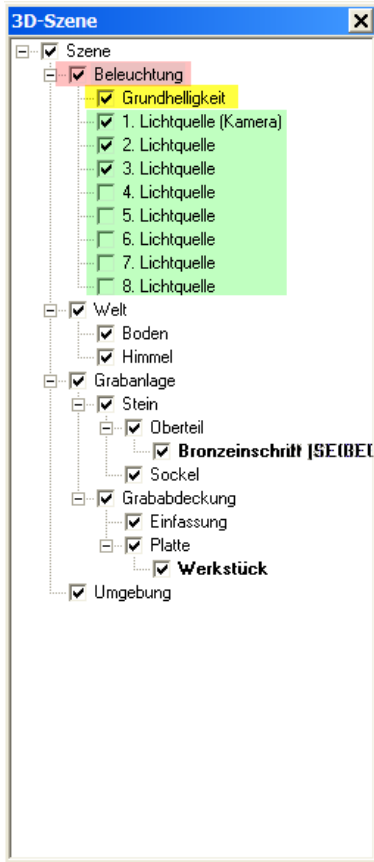
2. Mit **"3D Material"** wurde der **Schnellauswahl** ein **neuer Reiter** hinzugefügt.

Die in diesem Ordner **gespeicherten Vorlagen**

können den **3D Elementen** mittels **Doppelklick** oder per **"Drag and Drop"** zugewiesen werden.

1.26.7 Beleuchtung

Durch eine professionelle **Beleuchtung** in der **3D Ansicht** wirkt die **Darstellung** im **3D** nun **wesentlich realistischer** und überzeugender.



Im sog. **Szenebaum** in der **3D Ansicht** wird die **gesamte Beleuchtungsszenerie** einschließlich der Unterkategorien, den verschiedenen Lichtquellen, von denen mittlerweile 8 zur Verfügung stehen, dargestellt.

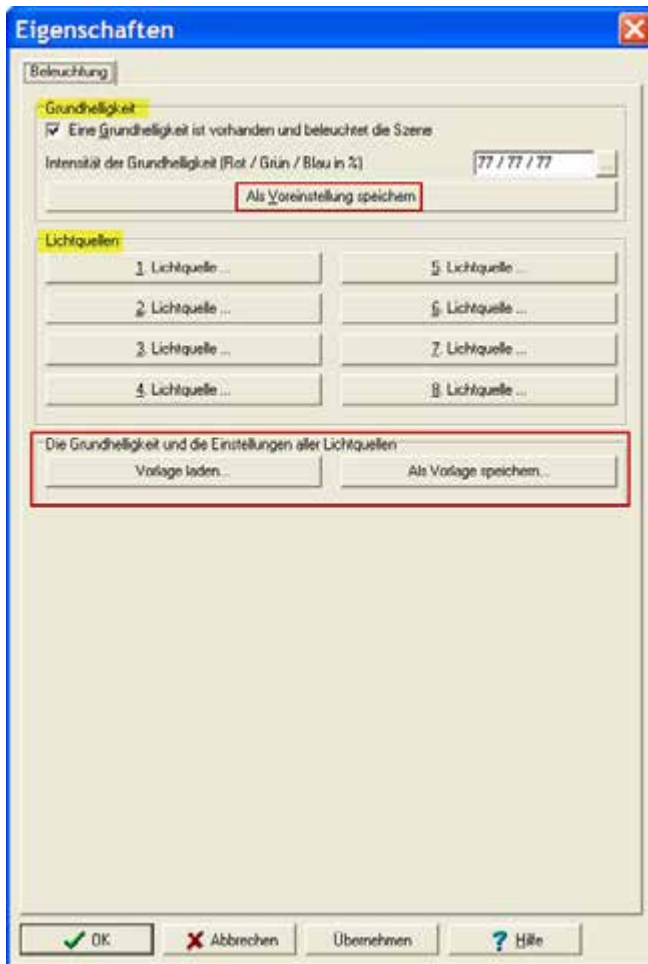
Hier - oder direkt im Lichtquellendialog - können die einzelnen Lichtquellen ein- und ausgeschaltet werden.

Um die verschiedenen **Dialogfenster öffnen** zu können, muss lediglich mit der **rechten Maustaste** auf einen **Eintrag (z.B. 1. Lichtquelle)** und auf **Eigenschaften** geklickt werden



Wird der Oberbegriff **Beleuchtung** gewählt, erscheint ein **Dialogfenster**, welches **alle Unterkategorien** enthält.

Falls dies nicht gewünscht ist, kann natürlich auch für jeden Eintrag das separate Dialogfenster aufgerufen werden.



Oben kann die **Grundhelligkeit** eingestellt werden. Dieser **Wert** kann auch als **Voreinstellung gespeichert** werden

Ein **Klick** auf die **kleine Taste** rechts neben den eingetragenen Werten **öffnet das dazugehörige Fenster**:

Es können nicht nur die **allgemeine Helligkeit**, sondern auch die **einzelnen Farbkanäle** getrennt voneinander eingestellt werden (falls beispielsweise "Sonnenuntergang" gewünscht sein sollte).

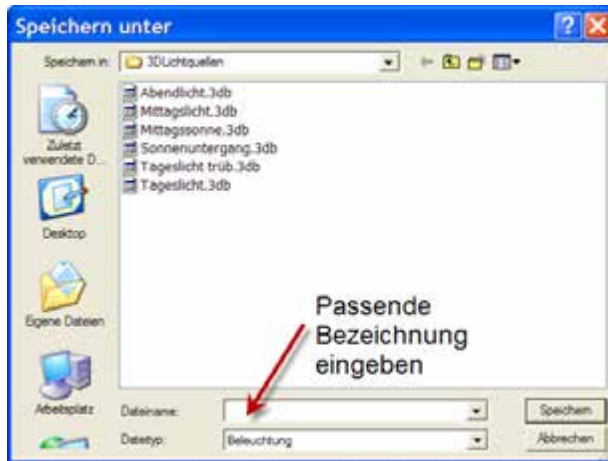


Im **unteren Teil** des **Beleuchtungsdialogs** befinden sich die **Knöpfe** für die

insgesamt

8 Lichtquellen (3 reichen in der Regel aus!)

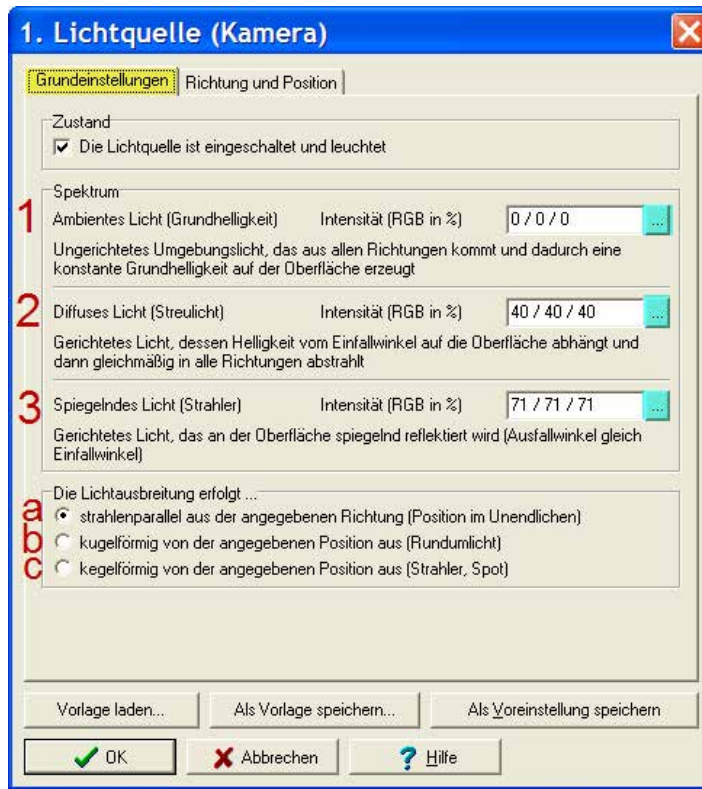
Weiter besteht die Möglichkeit, verschiedene **Gesamteinstellungen** - bestehend aus den **separaten Einstellungen** von **Grundhelligkeit und Lichtquellen** (quasi "gebündelt" zu einer Beleuchtungsszene) als **Vorlage** zu **speichern** und jederzeit wieder auf andere Objekte anwenden zu können.



Die Vorlagen werden im Verzeichnis "3D Lichtquellen" abgelegt.

Unter **Einstellungen > Programmeinstellungen > Verzeichnisse** können bei Bedarf Änderungen vorgenommen werden.

Wird nun die **1. Lichtquelle** geöffnet (entweder direkt mittels rechter Maustaste im Szenebaum oder mit einem Klick auf die Taste "1. Lichtquelle" im allgemeinen Beleuchtungsdialog), **erscheint folgendes Dialogfenster**:



Grundeinstellungen:

Sofern die **Lichtquelle** eingeschaltet ist, können nun zum einen die verschiedenen **Lichtspektren** und zum anderen die **Art der Lichtausbreitung** festgelegt werden.

In der weiteren Beschreibung soll nun auf die Einstellungsmöglichkeiten, die sich hinter den einzelnen Punkten (1/2/3/ und a/b/c) verbergen, näher eingegangen werden:

Mit einem **Klick** auf die **kleine Taste** rechts neben den Werten, erscheinen die jeweils dazugehörigen **Einstellungsfenster**. Auch hier lassen sich sowohl das **gesamte Lichtspektrum**, als auch die **einzelnen Farbkanäle** getrennt regeln.

1. **Ambientes Licht = Grundhelligkeit**, aus allen Richtungen kommendes Umgebungslicht.



2. Diffuses Licht = Streulicht, gerichtetes

Licht, das auf der Oberfläche reflektiert wird und in alle Richtungen abstrahlt.

**3. Spiegelndes Licht = Strahler**, gerichtetes Licht, das an der Oberfläche reflektiert

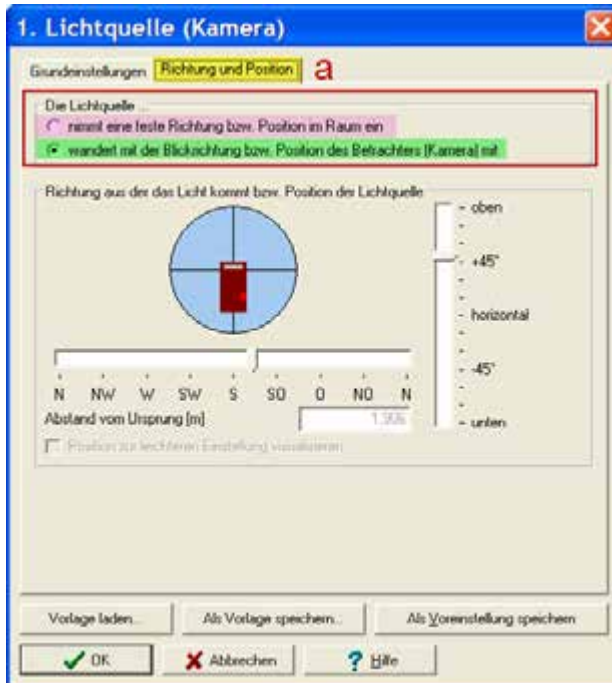
wird und den Eindruck einer glänzenden, polierten Fläche vermittelt.



a. strahlenparallel = Position der Lichtquelle im Unendlichen (wie das Sonnenlicht).

b. kugelförmig = Ein Rundumlicht in einer bestimmten Position mit einem definierten Abstand (wie eine Glühbirne).

c. kegelförmig = Ein gerichtetes Licht (wie ein Strahler / Spot) - die Helligkeitsverteilung kann ähnlich wie bei einer Taschenlampe, von eng (auf einen Punkt fokussiert) bis weit geregelt werden.

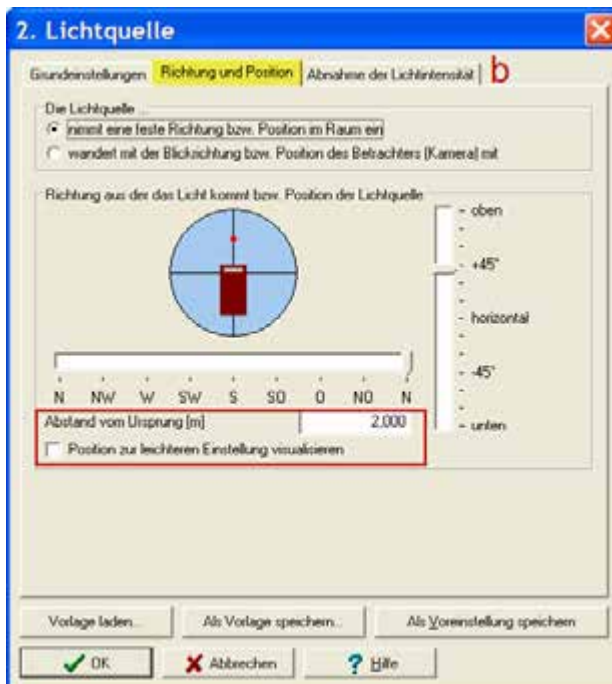


Wird **Option a** gewählt, gibt es noch **einen zusätzlichen Reiter: Richtung und Position**

Hier muss jetzt festgelegt werden, ob das **Licht eine feste Position im Raum** einnimmt - also unabhängig davon, wie das 3D Objekt gedreht wird (**Kamera**) - oder

ob das **Licht mit den Bewegungen des Betrachters mitwandert.**

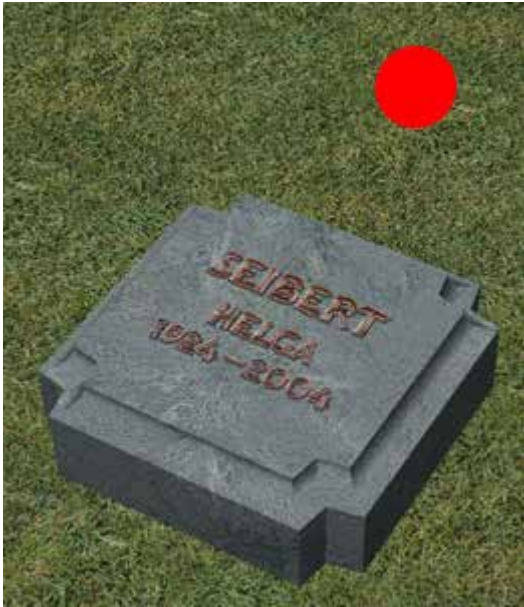
Nur bei der **ersten Option** kann zusätzlich noch die **Position** der **Lichtquelle** mit Hilfe der beiden Schieberegler eingestellt werden.



Wird **Option b** gewählt, kann bei **Richtung und Position** noch der exakte **Abstand der Lichtquelle** eingegeben werden.

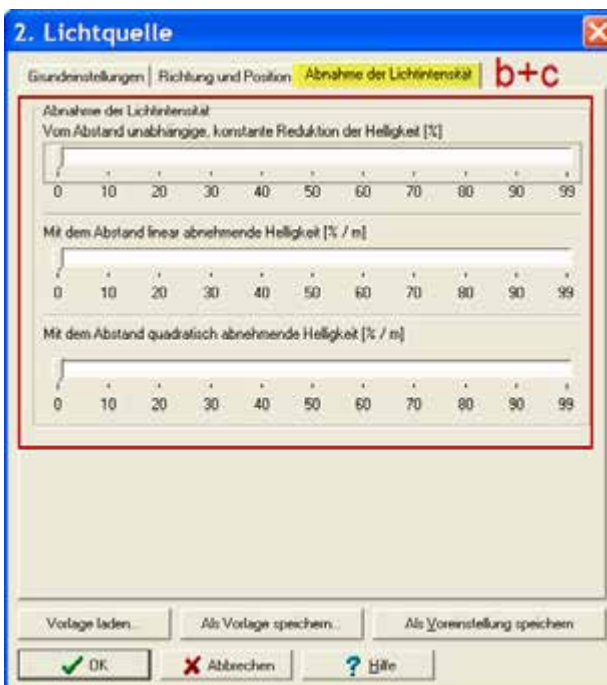
Außerdem besteht die Möglichkeit, sich die **Lichtquelle** in Form einer

gelben Kugel anzeigen zu lassen
 ("Position zur leichteren
 Einstellung
 visualisieren")



Diese **Kugel kann**, genau wie andere Objekte auch, **markiert (rot) werden** um sie anschließend mit **gedrückter Maustaste** zu **verschieben**.

Der entscheidende Vorteil dabei ist, dass die Auswirkung der sich bewegenden Lichtquelle direkt mitverfolgt werden kann und so eine bessere Kontrolle möglich ist.



Wird **Option b (oder c)** gewählt, erscheint ein dritter Reiter:

Abnahme der Lichtintensität.

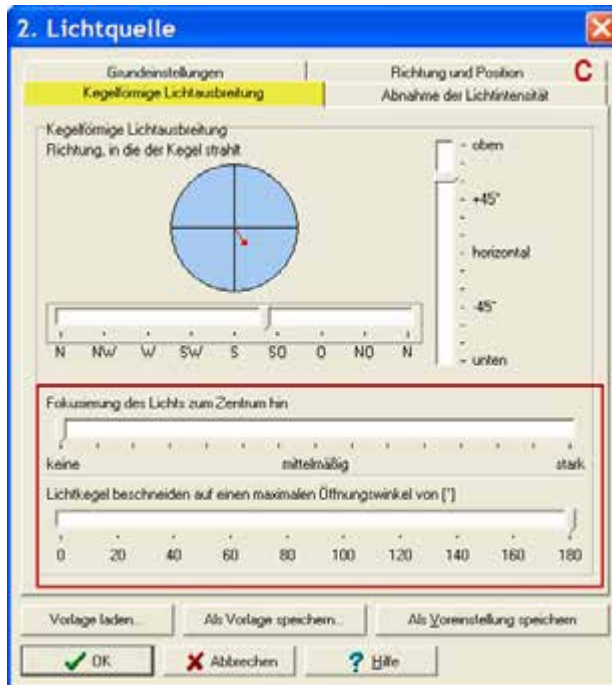
Mit Hilfe der drei **Schieberegler** kann die **Intensität des Lichts verringert** werden.

Mit dem **ersten Wert** wird die Helligkeit ungefähr so reduziert, als ob die Grundhelligkeit heruntergenommen werden würde.

(Der Abstand zum Objekt spielt hierbei keine Rolle).

Der **zweite Wert** bewirkt eine lineare Abnahme der Lichtintensität bezüglich des Abstands (d.h. doppelter Abstand = halbe Helligkeit).

Der **zweite Wert** bewirkt eine quadratische Abnahme (d.h. doppelter Abstand = ein Viertel der Helligkeit).

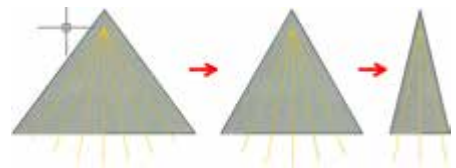


Wird **Option C** gewählt, erweitert sich die Eingabemöglichkeit erneut.

Hinter dem Reiter **Kegelförmige Lichtausbreitung** verbergen sich folgende **Einstellungsoptionen**:

In **welche Richtung strahlt der Kegel** - hier gibt es wie bei **Position und Richtung** entsprechende **Schieberegler**.

Im unteren Teil (rot umrahmt) kann zum einen geregelt werden, ob sich das **Licht im Kegel auf einen Punkt fokussieren** soll (wie bei einer Taschenlampe) - und zum anderen gibt es die Möglichkeit, den **Öffnungswinkel des Kegels** zu bestimmen.



Auch die **Einstellungen** in den einzelnen Dialogen lassen sich **abspeichern**

Standardmäßig werden sie, wie auch die oben erwähnten **Gesamt-Beleuchtungseinstellungen**, im **Ordner "3D Lichtquellen"** abgelegt.

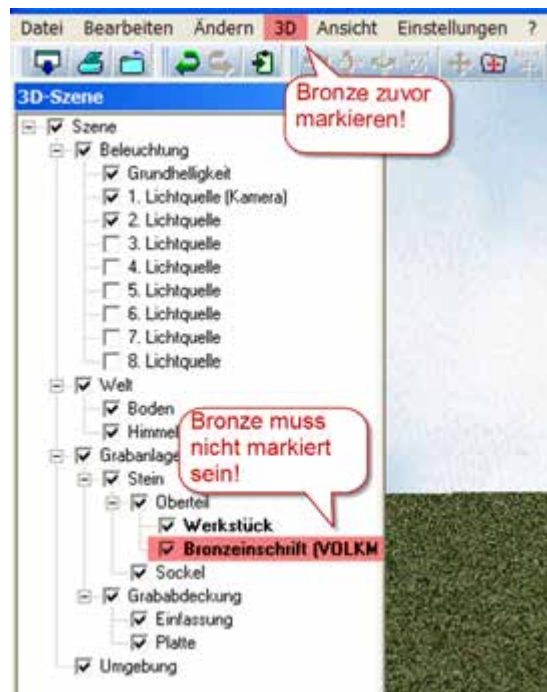
Da es sich um **einen einzigen Ordner** handelt, wo die unterschiedlichen

Einstellungen gespeichert werden, haben die **abgelegten Lichtquellen** in den **Einzeldialogen** die **Dateiendung 3dl** (das l steht für Lichtquelle), während die **gespeicherten Gesamtbeleuchtungen** die **Dateiendung 3db** (b für Beleuchtung) haben.

1.26.8 Plastische Darstellung von Bronze-Elementen

Bronzeelemente können nun **dreidimensional dargestellt** werden - dies erweckt beim Betrachter einen noch realistischeren und perfekteren Eindruck.

Um in den **Eigenschaften-Dialog für Bronze** zu kommen, gibt es **drei Möglichkeiten**:



1. In der 2D Ansicht Bronzeelement markieren und auf 3D > Eigenschaften



klicken.

2. In der 3D Ansicht Bronzeelement markieren und auf 3D > Eigenschaften klicken.

3. In der 3D Ansicht mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Eintrag klicken, ohne die Bronze davor zu markieren (geht hier automatisch!).

Die Einstellungen in der 3D Ansicht zu machen ist allerdings wegen der optischen Kontrollmöglichkeit von Vorteil.

Der Bronze-Dialog:

Der Reiter **Gruppe** entspricht dem bekannten 3D Eigenschaften-Dialog

Eigenschaften

Gruppe: **Bronze**

Darstellung

☒ Plastisch darstellen

Tiefe [mm]: 7.00

Vorderflächenbeschaffenheit

Ambienter Farbanteil	Intensität (RGB in %)	100 / 100 / 100
Diffuser Farbanteil	Intensität (RGB in %)	100 / 100 / 100
Spiegelnder Farbanteil	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0
Reflektionskegel (0 bis 128 = rundum bis eng)		0.00
Eigenleuchten	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0

Vorlage laden... Als Vorlage speichern...

Seitenflächenbeschaffenheit

Ambienter Farbanteil	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0
Diffuser Farbanteil	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0
Spiegelnder Farbanteil	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0
Reflektionskegel (0 bis 128 = rundum bis eng)		0.00
Eigenleuchten	Intensität (RGB in %)	0 / 0 / 0

Vorlage laden... Als Vorlage speichern...

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Im oberen Bereich des Fensters kann zunächst einmal entschieden werden, ob die **Bronze plastisch dargestellt** werden soll **oder nicht**. Wenn ja, muss eine **Tiefe** angegeben werden.

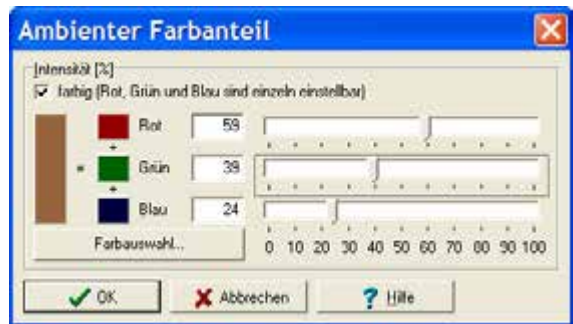
Soll **keine 3D Darstellung** erfolgen, können die **Einstellungen** bezüglich der **Vorderflächenbeschaffenheit** trotzdem vorgenommen werden.

Im unteren Teil werden die **Eingaben** für die **Seitenflächen** gemacht. Hier ist es z. B. von Vorteil den Farbwert mit Hilfe der einzelnen Schieberegler der Vorderfläche anzupassen.

Um die **separaten Reglerfenster** zu öffnen, einfach wieder auf die **kleinen Tasten** klicken.



Wie im normalen **3D Eigenschaften-Dialog**, kann auch hier die **Oberflächenbeschaffenheit** mit Hilfe der **einzelnen Farbanteilregler** eingestellt werden.



Die **genaue Erläuterung** der einzelnen **Werte** sowie der **Vorgehensweise beim Speichern von Vorlagen**, können dem **Kapitel 9.9.4 "3D Eigenschaften erweitert"** entnommen werden.

Hier ein Beispiel mit plastischer Bronzeschrift:



1.26.9 Material auf andere Elemente übertragen

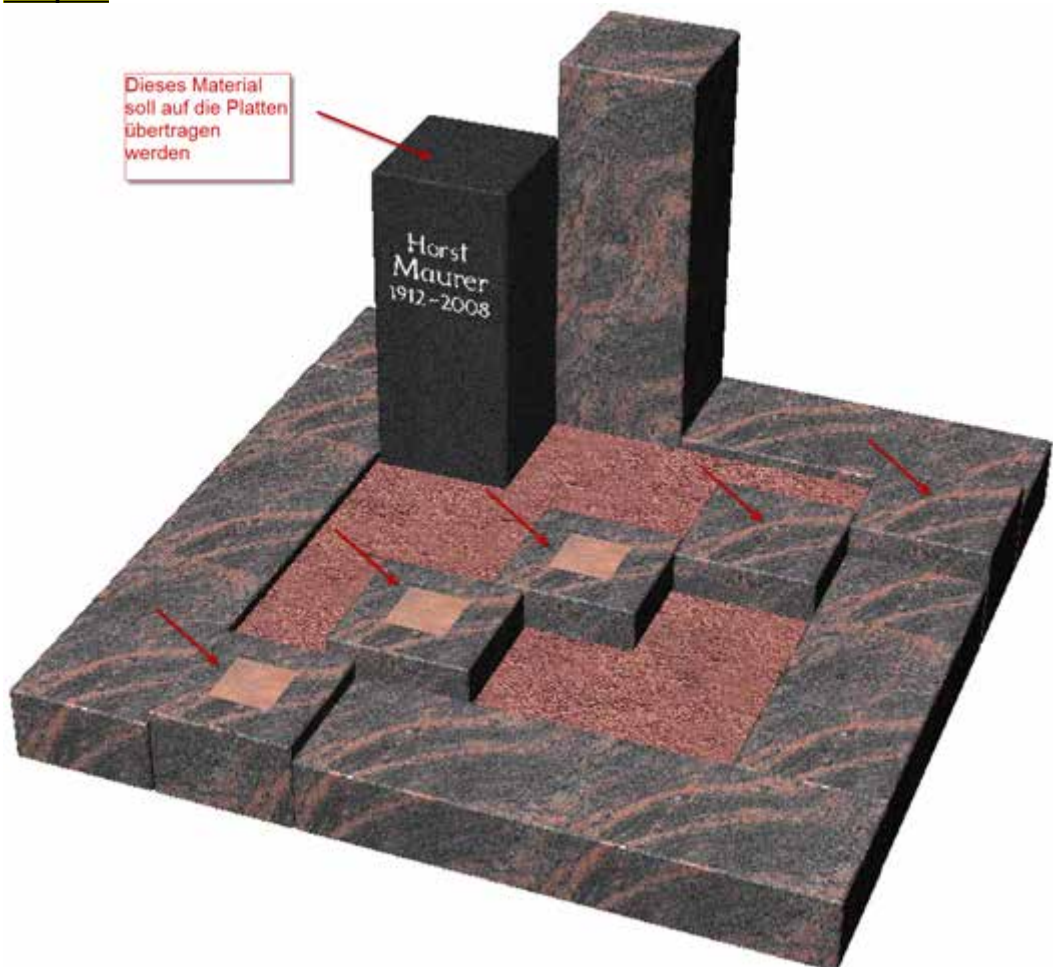


(Ändern > Material übertragen) in der 3D Ansicht

Bei der **Darstellung** einer **kompletten Grabanlage** oder mehreren Grabsteinen in der

3D Ansicht bietet die neue **Funktion** der **Materialübertragung** entscheidende Vorteile, da die Zuweisung eines Materials auf andere Objekte nun wesentlich schneller vonstatten geht.

Beispiel:



Bei dieser Grabanlage soll den diagonal verlaufenden Platten das Material des beschrifteten Steins zugewiesen werden.

Der Stein wird markiert und anschließend die Funktion aufgerufen.



Jetzt müssen nur noch **nacheinander alle Objekte**, welche dieses Material erhalten sollen, **angeklickt werden** - fertig!



Die Funktion wird entweder durch Drücken der rechten Maustaste, der ESC Taste

oder durch
das Aufrufen einer neuen Funktion abgebrochen.

1.26.10 Monitor für die 3D-Präsentation wählbar

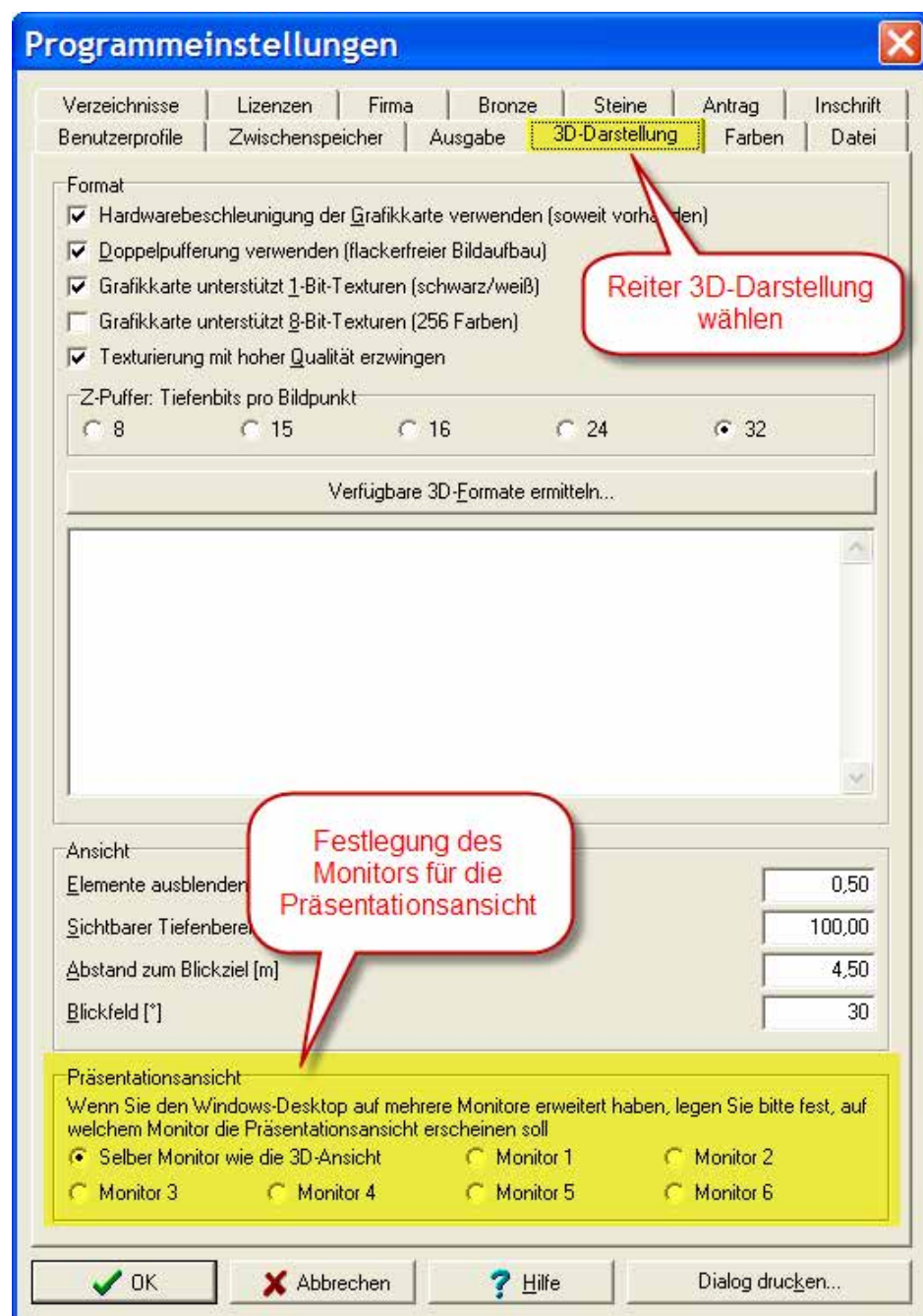


Einstellungen > Programmeinstellungen

Falls für die **Kundenberatung** noch **weitere Monitore** angeschlossen sind, kann jetzt in den

Programmeinstellungen festgelegt werden, **auf welchem der Bildschirme** die **3D-Präsentationsansicht** angezeigt werden soll.

Dies kann entweder der Monitor sein, auf dem der 3D-Entwurf zu sehen ist, oder z. B. ein, speziell für die Kundenpräsentation vorgesehener Bildschirm.



Ansicht > 3D:



3D-Präsentationsansicht

Eine **weitere Neuerung** besteht darin, dass in der **3D-Ansicht Änderungen** vorgenommen werden können, **während** die **3D-Präsentationsansicht** auf einem **anderen Bildschirm** angezeigt wird.

Die **Präsentationsansicht** wird, **nach erfolgter Änderung**, bei jedem **erneuten Aufruf aktualisiert**, was für die Kundenpräsentation einen enormen Vorteil darstellt.

Index

- 3 -

3D 58
 Beleuchtung 71, 77
 Bronze, plastisch 58, 87
 Eigenschaften 71
 Markierungsmodus 61
 Material übertragen 91
 Schnellauswahl 76
 Skripte 61
3D Profil 36
3D-Präsentation 94

- A -

Anordnen auf Linienzug 17
Archiv auspacken 22
Archivieren 22
Ausklinkung 44
Auswahl umkehren 29

- B -

Bronzeschrift 49
B-Spline Kurve 40

- F -

Fläche ausmalen 54

- I -

Importieren 56
Inschriften aufspalten 52
Inschriften zusammenführen 51

- K -

Konstruktionslinien 35

- L -

Lizenzen 50

- O -

Objektinformation 19

- S -

Schnappschuss 12
Schriftdigitalisierung 39
Schweifbogen 43
Suchbegriffe 10
Suchbegriffe indizieren 10
Suchen 10

- T -

TeamViewer 31

- V -

Vervielfältigen 14



Gesellschaft für Datenverarbeitung
mbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Telefon 07195 / 109-0

Telefax 07195 / 109-777

E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Benutzerhandbuch

Was ist neu in Version 10

Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2011 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Schubert
SOFTWARE

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 25 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folge eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright Schubert Software GmbH Winnenden 2011

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 10.0	10
1 Kontur für mehrere Zeilen anlegen.....	10
2 Ligaturen erzeugen durch Verschmelzung.....	13
3 Erweiterung der Funktion "Waagrecht ausrichten"	15
4 Elemente parallel zueinander ausrichten.....	16
5 Elemente auf einer Linie ausrichten.....	17
6 Verbesserte Markierungsmöglichkeiten.....	18
7 Erweiterte Winkel-Bemaßung.....	20
8 Neue Möglichkeiten beim Zeichnen einer Ellipse.....	21
9 Bilder einfügen - jetzt auch im Stein- und Ornamenteditor.....	23
10 Bilder extern bearbeiten.....	26
11 Neue Funktionen im Ausgabemanager	28
12 Neue Möglichkeiten der Materialfüllung.....	32
13 Verbesserung der Knickfreien Bogenkurve.....	33
14 Erweiterte Möglichkeiten bei der Balkenstärke.....	34
15 Ergänzung beim Exportieren von Ornamenten.....	36
16 Comcut - jetzt auch in slowenischer Sprache.....	37
17 Weitere Option beim True-Type-Import.....	38
18 Ausgemalte Flächen werden mit abgespeichert.....	39
19 Reset für Bilder	39
20 Erweiterung des Daten-Imports (2D-CAD).....	40
21 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 3D.....	40
"Sicherungs"-Funktion für 3D Elemente	40
Plastische Darstellung gehauener Inschriften und Ornamente	42
Plastische Darstellung von Bildern	45
Erweiterung der Skripterstellung, bzw. der Ausrichtfunktion	49
Namen vergeben für Lichtquellen	52
Materialfüllung von 2D auf 3D übertragen	53
3D-Ansicht als E-Mail	54
Erweiterung der Funktion "Material übertragen"	55
Index	57

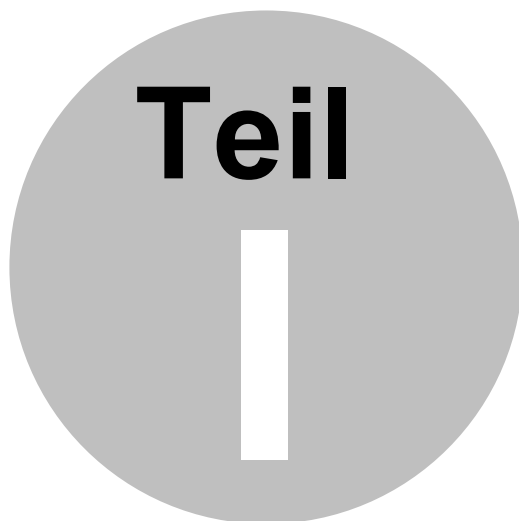
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 10.0

1.1 Kontur für mehrere Zeilen anlegen



Ändern > Konturen verschmelzen

Diese neue **Funktion** ermöglicht quasi das **Addieren** eines **Insschriftrahmens** mit **Konturen anderer Zeilen der selben Inschrift, und / oder beliebigen anderen Formen**, sofern es sich bei diesen um **geschlossene Linienzüge** handelt.

Die **neu entstandene Kontur** wird **automatisch eingefroren**, um zu **gewährleisten**, dass sie ihre **Form beibehält** (falls im Anschluß beispielsweise noch Buchstaben verschoben werden sollten).

Vorgehensweise - Möglichkeit 1:

Die Verschmelzung der Kontur einer Inschriftzeile mit einem oder mehreren geschlossenen Linienzügen:

1.  **Zeilenmarkierung** wählen und die **Inschriftzeile**, deren **Kontur** mit einem **Linienzug** (oder mehreren Linienzügen) **verbunden** werden soll, markieren.

2. **Funktion aufrufen** -

3. daraufhin erscheint in der **Befehlszeile** folgende Aufforderung:

Konturen verschmelzen

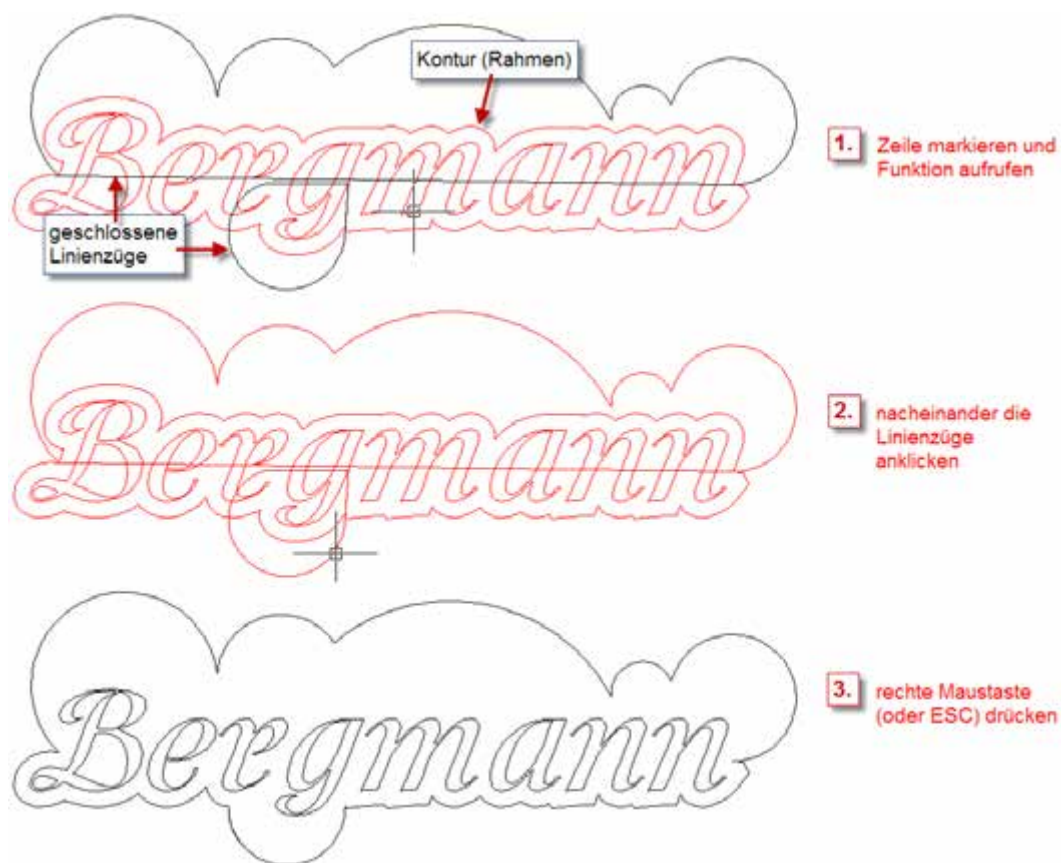
Weitere Linienzüge auswählen. Ende mit ESC.:

Es können also - durch einfaches **Markieren** - beliebig viele **Linienzüge** zur **Verschmelzung ausgewählt** werden (*wobei hier nicht wie sonst, wenn mehrere Elemente markiert werden, die Strg-Taste gedrückt werden muss!*).

Dabei ist darauf zu achten, dass sich die **gewählten Linienzüge** mit der **Kontur** entsprechend **überschneiden** - ansonsten bleiben diese unverändert.

Mit einem **Klick** auf die **rechte Maustaste** (oder **ESC-Taste**) werden die **Linienzüge addiert**.

Beispiel:



Vorgehensweise - Möglichkeit 2:

Die Verschmelzung eines Rahmens mit den Konturen anderer Zeilen innerhalb einer Inschrift.

- 1.**  **Zeilenmarkierung** wählen und alle **Zeilen markieren**, deren **Konturen addiert** werden sollen.
- 2.** **Funktion aufrufen** -
- 3.** daraufhin erscheint in der **Befehlszeile** folgende Aufforderung:

Konturen verschmelzen

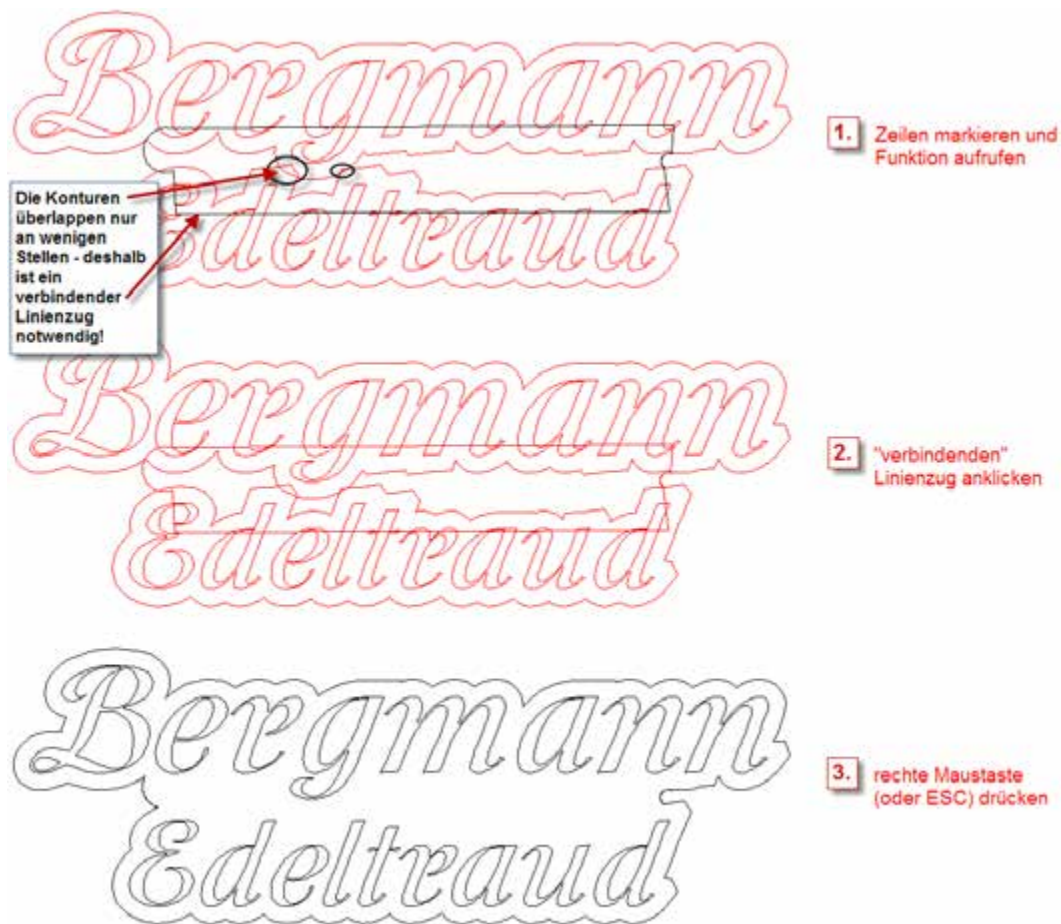
 Weitere Linienzüge auswählen. Ende mit ESC.:

Es können also im Anschluß - wie bei **Möglichkeit 1** - weitere **Linienzüge** zur **Verschmelzung ausgewählt** werden.

Wie in nachfolgendem **Beispiel** zu sehen ist, kann ein **zusätzlicher Linienzug** zu **weit auseinander liegende Konturen** wie eine **Brücke verbinden**, um so eine

Verschmelzung zu ermöglichen.

Andernfalls wird die **Funktion** mit einem **Klick** auf die **rechte Maustaste** (oder **ESC-Taste**) sofort **beendet** und damit lediglich die **Konturen addiert** (vorausgesetzt, die Konturen überschneiden sich!).

Beispiel:**Merke:**

Da immer nur eine Zeile "Besitzerin" der **gemeinsamen Kontur** sein kann, muss - falls der **Rahmen neu erstellt** oder **gelöscht** werden soll, stets die "**besitzende**" Zeile **markiert** werden. Wurde aus Versehen die **falsche Zeile markiert**, wird **nur diese**, **nicht** aber die **Kontur rot** dargestellt.



1.2 Ligaturen erzeugen durch Verschmelzung



Inschrift > Verschmelzen

Mit dieser neuen **Funktion** können **zwei** oder **mehr Zeichen einer Inschriftzeile** zu einer **Ligatur verschmolzen** werden, sofern diese sich **überschneiden**.

Bei der **entstandenen Ligatur** wird **automatisch** die **Funktion "Änderungen merken"** angewandt, um sie vor **Neuberechnungen** zu **schützen**.

Vorgehensweise:

1.  **Zeilenmarkierung** wählen, falls alle Zeichen einer **Zeile** miteinander **verbunden** werden sollen - oder



Buchstabenmarkierung wählen, wenn **einzelne Zeichen verschmolzen** werden sollen.

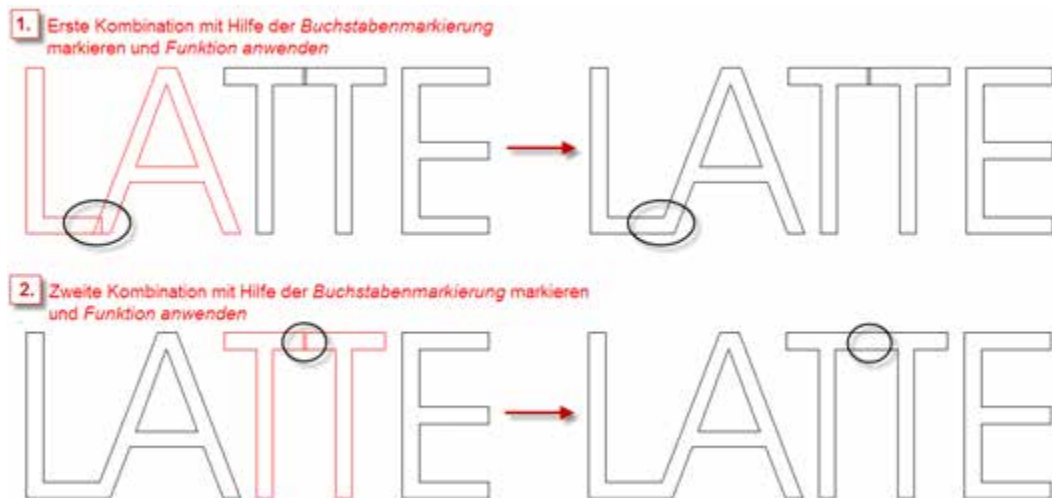
2. **Funktion** aufrufen - fertig!

Beispiele:

Bei **Schreibschriften** können mit Hilfe dieser **Funktion** optimale Ergebnisse erzielt werden.



Aber auch bei **einzelnen Problem-Kombinationen** erweist sich die **Funktion** als äußerst nützlich.



1.3 Erweiterung der Funktion "Waagerecht ausrichten"



Gestalten > Waagerecht ausrichten

Bisher konnte ein **einzelnes Element** nur durch die **Markierung zweier Ecken (in Laufrichtung)** waagerecht ausgerichtet werden.

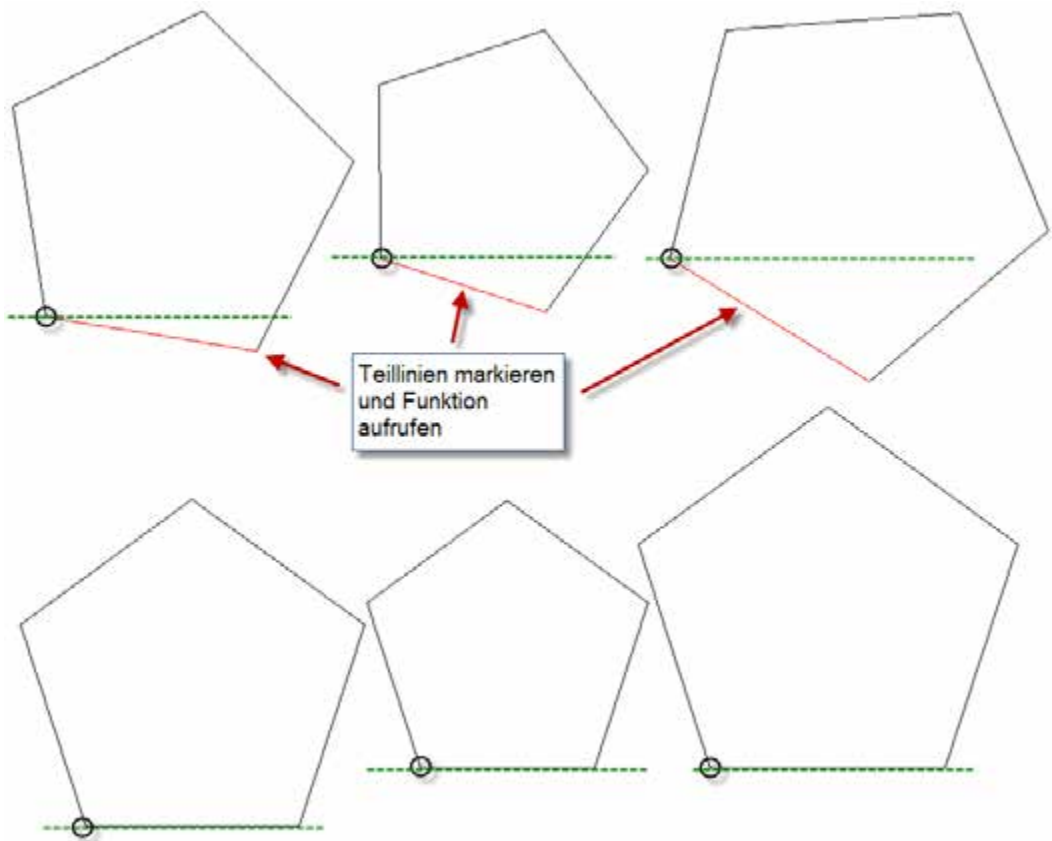
Jetzt funktioniert das Ganze auch durch **Markierung** einer **Teillinie**, bzw. **mehrerer Teillinien**. Die **Ausrichtung orientiert** sich dabei an dem **linken Endpunkt** der **Linie**.

Werden **Teillinien verschiedener Elemente markiert**, können dadurch auch **mehrere Objekte gleichzeitig horizontal ausgerichtet** werden.

Vorgehensweise:

1.  **Linienmarkierung** wählen und **Teillinie(n)** markieren
2. **Funktion** aufrufen.

Beispiel:



1.4 Elemente parallel zueinander ausrichten



Gestalten > Parallel ausrichten

Mit Hilfe dieser **Funktion** können **zwei** oder **mehr Verbindungen parallel** zueinander **ausgerichtet** werden (ähnlich der **Funktion "Waagrecht ausrichten")**.

Die **zuerst markierte Teillinie** gibt quasi die **Richtung vor**, d.h. alle **anschließend markierten Verbindungen** werden **parallel** zu dieser **ausgerichtet**, wobei die jeweils **linken Endpunkte** der **Linien** ihre **Lage beibehalten** (siehe Beispiel).

Vorgehensweise:

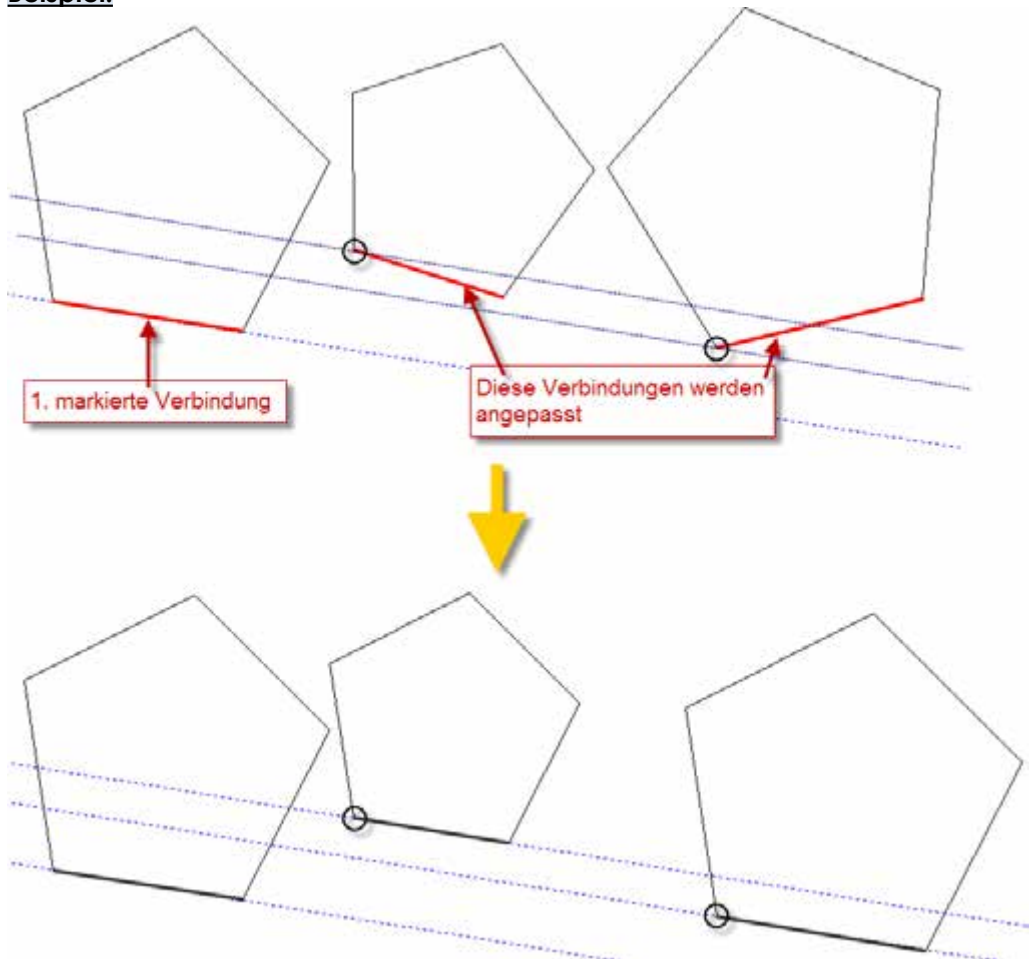
1.



Linienmarkierung wählen und **Teillinien markieren**.

Die **Teillinie**, welche als **Referenz** für **alle weiteren** gelten soll, wird **zuerst** **markiert**.

2. **Funktion** aufrufen.

Beispiel:

1.5 Elemente auf einer Linie ausrichten

**Gestalten > Auf einer Linie ausrichten**

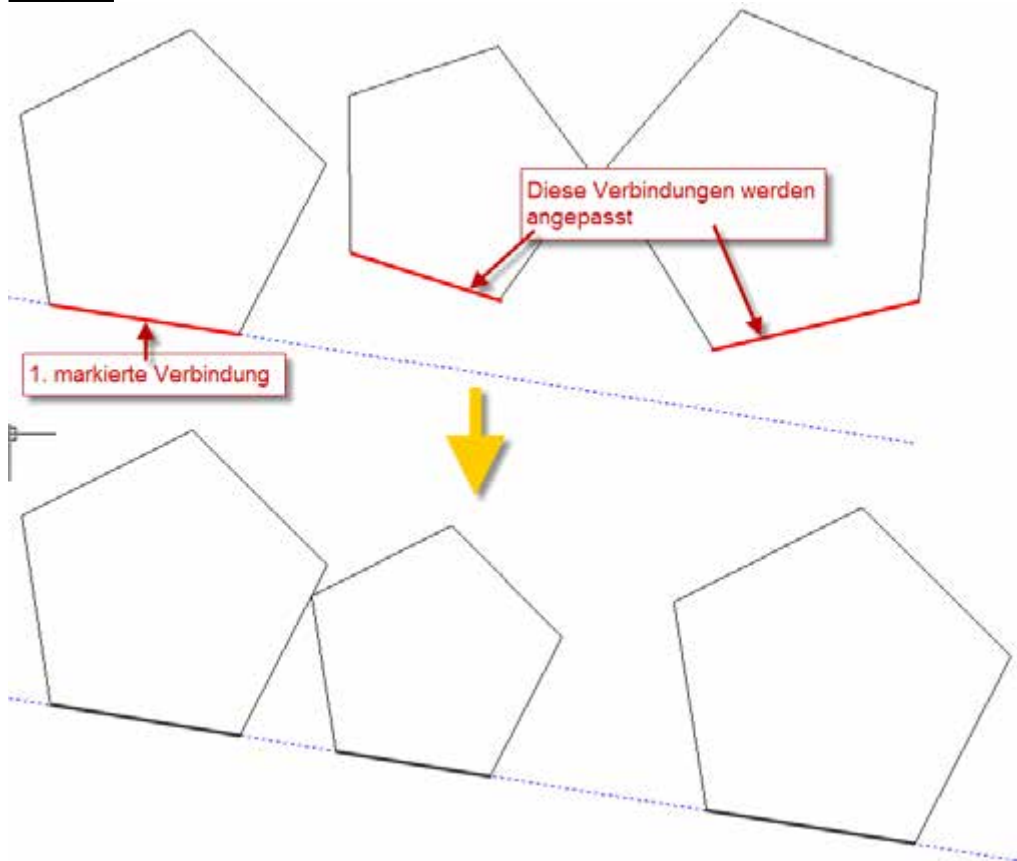
Diese **Funktion** ist quasi eine **Erweiterung** der **Funktion "Parallel ausrichten"**. Die auszurichtenden **Elemente** werden hier nur **zusätzlich** so **verschoben**, dass sie auf der **Fluchtlinie** der **zuerst markierten Verbindung** liegen.

Vorgehensweise:**1.****Linienmarkierung wählen und Teillinien markieren.**

Die **Teillinie**, welche als **Referenz** für **alle weiteren** gelten soll, wird **zuerst** **markiert**.

2. Funktion aufrufen.

Beispiel:



1.6 Verbesserte Markierungsmöglichkeiten



Bei der **Markierung** ist es jetzt auch möglich, **mehrere Bereiche hintereinander** zu **markieren**. Bestehende Markierungen von **Elementen, Buchstaben, Teillinien, etc.** werden dabei **nicht** aufgehoben.



Vorgehensweise - Markierungen hinzufügen:

Sollen also zu **bereits markierten Objekten** (Elemente, Teillinien, Ecken, Bemaßungstexte, Zeilen oder Zeichen) **zusätzlich** noch **weitere Bereiche** markiert werden, wird - während die **Strg-Taste gedrückt** gehalten wird - mit **gedrückter linker Maustaste** ein **Rahmen** um den gewünschten **Bereich gezogen**.

Somit sind **alle** vollständig in diesem **Bereich** enthaltenen **Objekte** ebenfalls **markiert**.



Vorgehensweise - Markierungen entfernen:

Um einen **versehentlich markierten Bereich** wieder **zurückzunehmen**, wird einfach die **Strg-Taste + die Umschalt-Taste gleichzeitig gedrückt gehalten**, während um den **Bereich**, bei welchem die **Markierung** wieder **entfernt** werden soll, ein **Rahmen aufgezogen** wird.

Beispiel:

Bei diesem **Spruch** sollen **bestimmte Worte** mittels **Skalierung hervorgehoben** werden. Um nicht jedes **Zeichen einzeln anklicken** zu müssen, wird die **neue Bereichsmarkierung** angewandt.

1.  **Buchstabenmarkierung** wählen
2. Als Erstes wird mit **gedrückter linker Maustaste** ein **Rahmen** um die zu **markierenden Zeichen** der **ersten Zeile** (WORTE) **gezogen**, dann - während die



STRG-Taste

gedrückt gehalten wird - um die entsprechenden **Buchstaben** der **zweiten Zeile** usw.



Merke: Der **Startpunkt** eines aufzuziehenden **Rahmens** darf **niemals auf** einem **Objekt** liegen (siehe auch "**Mehrfachmarkierung**")!

1.7 Erweiterte Winkel-Bemaßung



Zeichnen > Bemaßung > Winkel

Es gibt jetzt eine **weitere Möglichkeit**, **Winkel** zu **bestimmen**, indem **zwei Teillinien (Geraden!)** **markiert** werden und anschließend die **Funktion aufgerufen** wird.

Automatisch wird der **Schnittpunkt** der beiden **Geraden** als **Scheitelpunkt** definiert. Ob diese sich nun tatsächlich **schneiden oder nicht**, spielt dabei **keine Rolle**.

Schneiden sie sich **nicht**, wird der **Bemaßung** ein **virtueller Schnittpunkt** zu Grunde gelegt, der sich aus der "**gedachten**" **Verlängerung** der **Geraden** ergibt. Im **anderen Fall** wird lediglich die **Fangfunktion "Schnittpunkt"** imitiert.

Vorgehensweise:

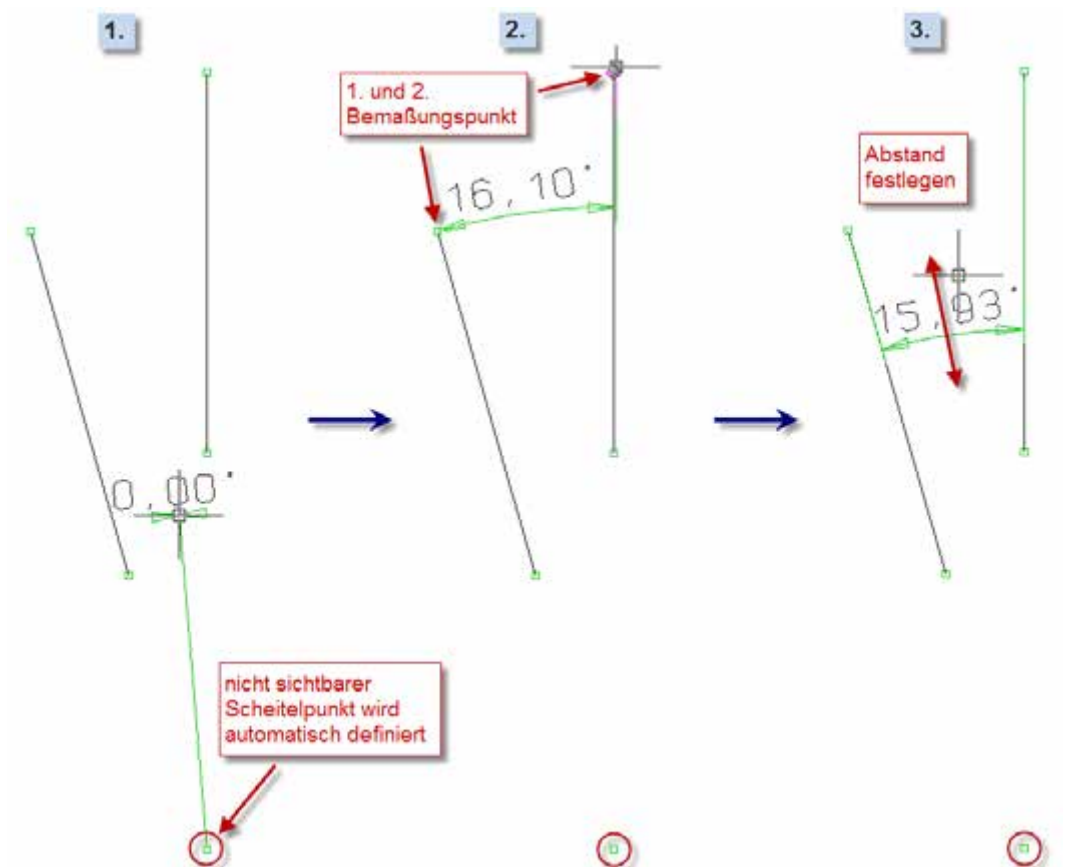
1.



Linienmarkierung wählen und **beide Verbindungen markieren**.
Hierbei darf es sich ausschließlich um **Geraden** handeln.

2. Nach **Aufrufen** der **Funktion "hängt"** die **Bemaßungslinie** quasi am sichtbaren oder unsichtbaren **Scheitelpunkt** (Schnittpunkt) **fest**.

3. Anschließend werden - wie sonst auch - die beiden **Schenkel**, bzw. der **Abstand** der **Bemaßung** festgelegt.

Beispiel:

1.8 Neue Möglichkeiten beim Zeichnen einer Ellipse

(Module: 2D-CAD / Schriftdigitalisierung)



Zeichnen > Ellipse (mit Geraden)

Die **Bezeichnung "Oval"** wurde durch den korrekten **Begriff "Ellipse"** ersetzt! Die **Funktion** bleibt dabei **unverändert**.



Zeichnen > Ellipse (mit Bögen)

Während die **Funktion "Ellipse (mit Geraden)"- (Oval)** eine aus lauter **Geradenstücken** bestehende **Form erzeugt**, entstehen bei dieser **neuen Funktion 16 Kreisbögen**, welche alle **tangential ineinander übergehen** - also ideal für die Seilsäge!

Vorgehensweise:

1. Nach **Aufrufen** der **Funktion** muss zunächst ein **Fixpunkt** der **Ellipse** definiert werden.

Entweder durch einen **Klick** auf die **Arbeitsfläche**, oder durch **Eingabe** von **Koordinaten** in die **Befehlszeile**.
Die **Eingaben** werden mit **ENTER** bestätigt.

2. Als nächstes wird die **waagerechte Ausdehnung - die Hauptachse** - festgelegt
(hierbei handelt es sich noch um einen Kreis).

Nur bei Eingabe eines **Wertes** in die **Befehlszeile** wird die **Ellipse rechtwinklig ausgerichtet**.

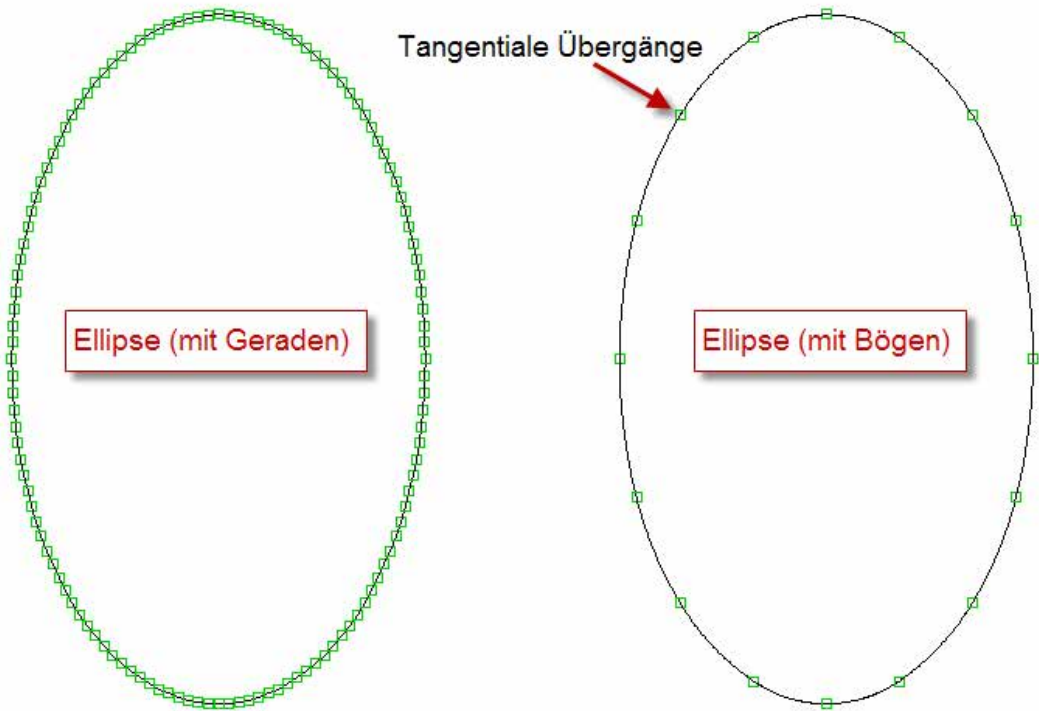
Bei Festlegung der **Hauptachse** mittels **Mausklick verbleibt** das **Oval** in der **aktuellen** (also u.U. auch schrägen) **Lage**.

3. Um die **Ellipse fertigzustellen**, muss jetzt noch die **senkrechte Ausdehnung - die Nebenachse** - bestimmt werden.

Entweder mit der **Maus** bis zur **entsprechenden Größe aufziehen** - event. unter Zuhilfenahme einer **Fangoption** - oder den **Wert** in die **Befehlszeile** eintragen und mit **ENTER** bestätigen.

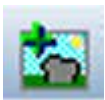
4. **Abgebrochen** wird die **Funktion** mit einem **Klick** auf die **rechte Maustaste**, bzw. **ESC-Taste**.

Vergleich von Ellipse (mit Geraden) und Ellipse (mit Bögen):



1.9 Bilder einfügen - jetzt auch im Stein- und Ornamenteditor

(Module: 2D-CAD / Digitale Bildverarbeitung) auch 3D!



Einfügen > Bild

Bei der **Steinkonstruktion**, bzw. **Ornament-Erstellung** können **ab dieser Version** - wie bei der **Grabmalgestaltung** - **Bilder eingefügt** werden.

So können beliebig viele **Zeichnungen, Bilder von Ornamenten** etc. **eingefügt** werden, um dadurch einen noch **größeren Spielraum** bei der **Gestaltung** und **Präsentation** zu haben.

So stehen im **Stein-** und **Ornamenteditor** auch sämtliche **Bildbearbeitungs-Funktionen**, wie z.B. "**Transparente Farbe**", "**Bilddarstellung**" etc. zur **Verfügung**.

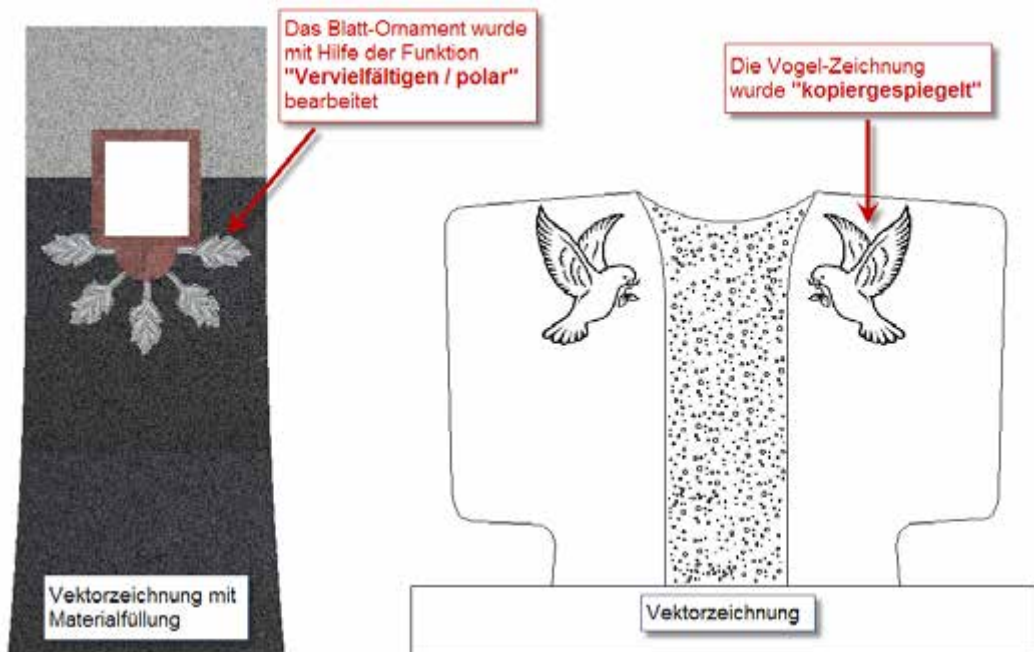
Vorgehensweise im 2D (wie bei der Gestaltung!):

1. Das gewünschte **Bild** wird entweder über

Einfügen > Bild / Einfügen > Bild (TWAIN.Schnittstelle), oder über die **Schnellauswahl** mittels **Doppelklick**, bzw. **"Drag and Drop"** geöffnet.

2. Anschließend kann es wie gewohnt **bearbeitet** werden.

Beispiele:

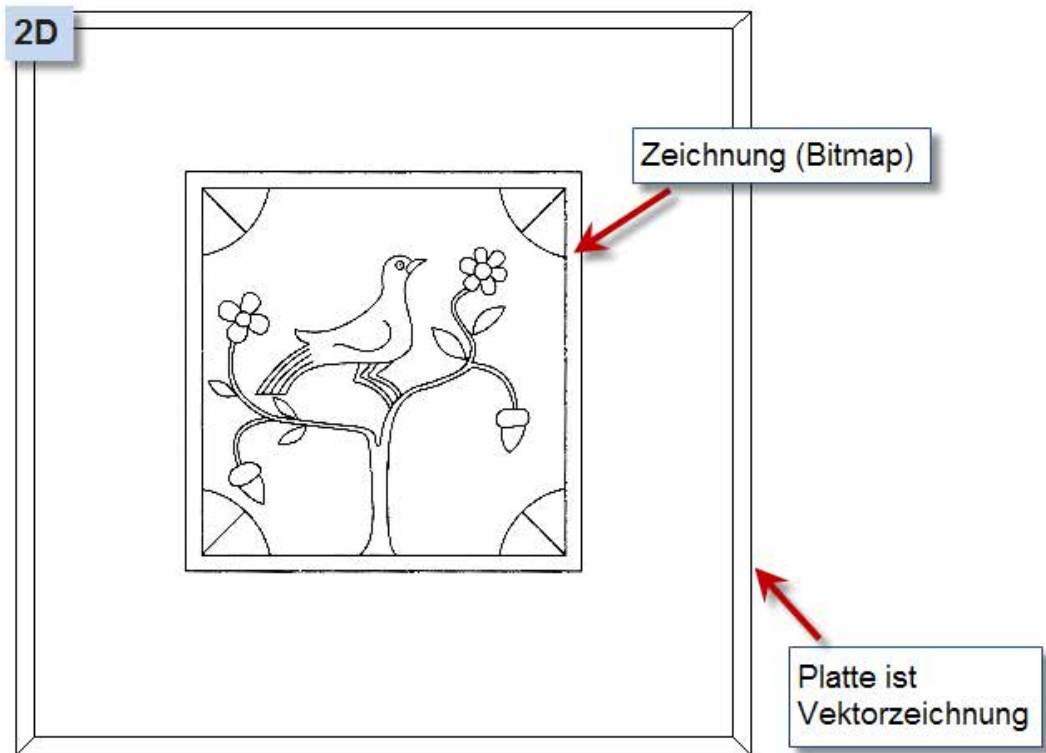


3D:

Vorgehensweise im 3D anhand eines Beispiels:

1. Zunächst wird das **Bild** im **2D eingefügt** (siehe oben).
2. Anschließend wird eine **Platte** mit **Hohlkehle** gezeichnet.
3. Für die **korrekte Darstellung** in der **3D-Ansicht** muss nun die **Zeichnung** (auch wenn dies im 2D nicht zu sehen ist) **freigestellt** und in der **Z-Ebene "ganz nach vorne geschickt"** werden.
4. In der **3D-Ansicht** wird das **Bild markiert** und der **Eigenschaften-Dialog** aufgerufen (das geht zwar auch im 2D - im 3D kann jedoch das Ergebnis sofort überprüft werden).

Wie bei **Bronzeschrift** und **gehauener Schrift** kann auch hier eine **plastische Darstellung** gewählt, sowie die **Oberflächenbeschaffenheit** festgelegt werden.



1.10 Bilder extern bearbeiten

Mit Hilfe der
beiden neuen
Funktionen



Ändern > Bild bearbeiten und



Ändern > Bearbeitetes Bild übernehmen

können **Bilder** mit einem **externen Bildbearbeitungsprogramm** bearbeitet werden. So kann beispielsweise ein im **Entwurf** enthaltenes **Bild** mit **wenig Aufwand** den aktuellen Gegebenheiten **angepasst** werden.

Es könnte aber auch im **2D-CAD** ein **Ornament-Photo** geladen, **abgeändert** und als **Variante gespeichert** werden.

Vorgehensweise:

1.

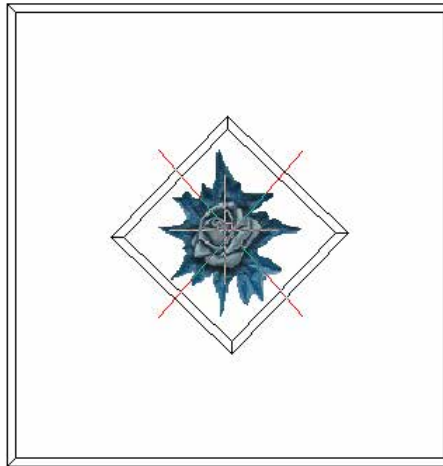


Einstellungen > Programmeinstellungen > Datei wählen.

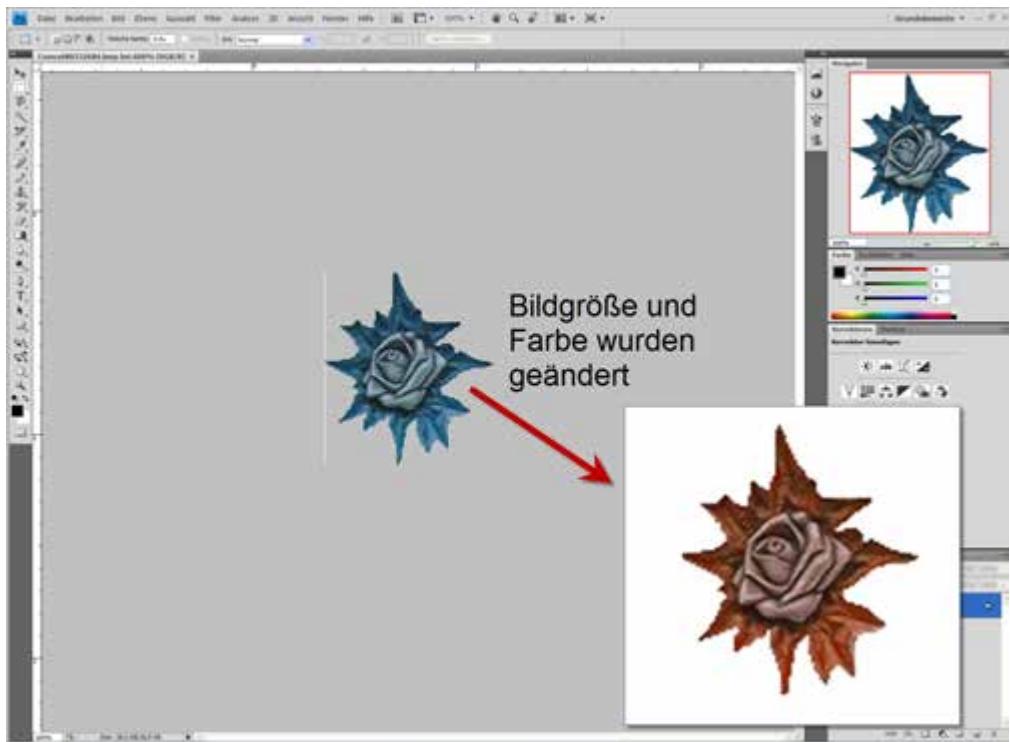
Bei "**Bearbeiten von Bildern mit einem externen Programm**" kann nun bei "**Programmname**" die **.exe - Datei** des auf dem **Rechner** installierten **Bildbearbeitungsprogramms** geladen werden. Voreingestellt ist "**mspaint.exe**" (**Paint**).

Der **Platzhalter** für **temporären BMP-Dateien (%1)** wird benötigt, falls das **Programm** mit bestimmten **Parametern gestartet** werden soll. Soll z.B. **GIMP (version 2.6)** ohne **Startfenster** gestartet werden, muss als **Parameter** "**--no-splash %1**" angegeben werden.

2. Nun wird das **Bild** **markiert** und die Funktion **Ändern > Bild bearbeiten** aufgerufen.



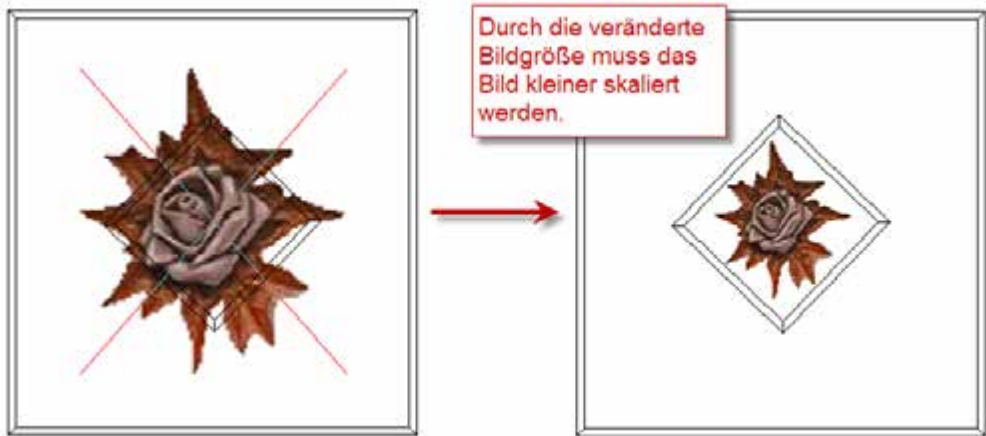
3. Jetzt wird das **Bild** im gewählten **Bildbearbeitungsprogramm geöffnet** und kann nach Wunsch **verändert** werden.



4. Ist die **Bearbeitung abgeschlossen**, muss **gespeichert** werden.

5. In **COMCUT** wird dann mit einem **Klick** auf **Ändern > Bearbeitetes Bild übernehmen** das **abgeänderte Bild** übernommen. Dazu muss das **Bild** (noch) **markiert** sein!

Falls - wie in diesem Beispiel - die **Bildgröße verändert** wurde, muss das **Ornament** natürlich mittels "**Skalieren**" wieder auf die **richtige Größe** gebracht werden.



Bei diesem **Vorgang** bleibt das **Originalbild unverändert**.

Wird nun der **Entwurf** mit einem **bearbeiteten Bild gespeichert**, kann dies natürlich **nicht mehr** mit einem **Verweis auf die Originaldatei** geschehen. Vielmehr werden solche **Bilder** immer **direkt im Entwurf gespeichert**.

Siehe dazu "**Datei > Speicherungsoptionen**"!

1.11 Neue Funktionen im Ausgabemanager



Datei > Ausgabemanager

Im **Ausgabemanager** gibt es jetzt einige **Funktionen** und **Einstellungen**, die das **Drucken**, **Plotten** und **Schneiden** noch **komfortabler** und **variabler** gestalten.

Ausgabe:

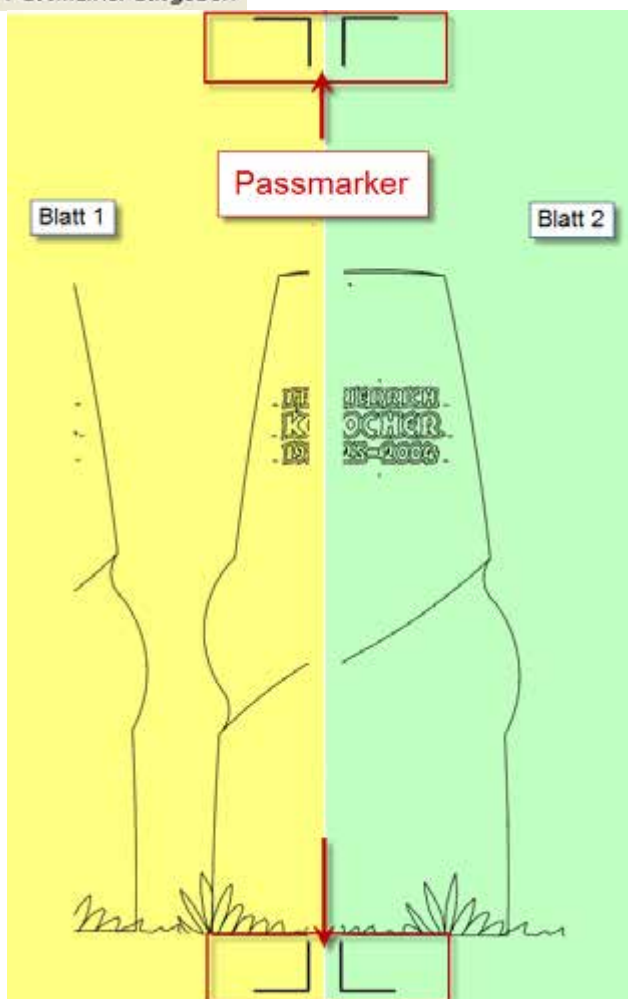
Drucker ausgewählt

Ist diese **neue Option aktiviert**, werden alle event. erstellten **Ränder** mit **ausgedruckt**, **geplottet** oder **geschnitten**.



Mit Hilfe der Funktion
"Rand" erstellte
"Abstandshalter"

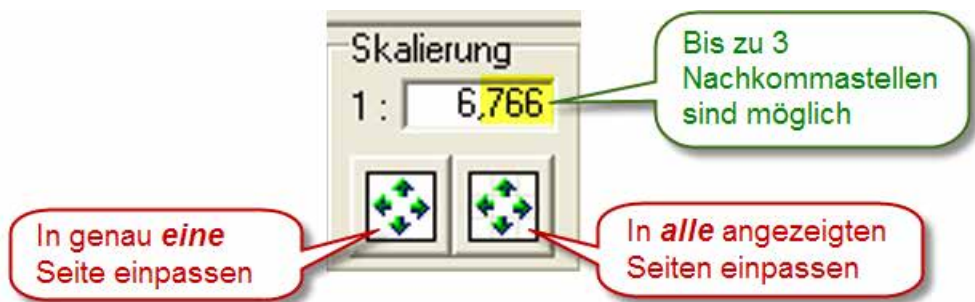
☒ Passmarker ausgeben



Die **Aktivierung** dieser **Option erleichtert** beim **Drucken und Plotten** **mehrerer Seiten** das **Zusammensetzen** einzelner **Blätter**, indem in den **Blattecken Passmarker** mit **ausgegeben** werden.

Skalierung:

1. Es können jetzt bei der **Skalierung** bis zu **drei Nachkommastellen** angegeben werden.
2. Wird der **linke Knopf** unterhalb der Skalierung **gedrückt**, werden die angezeigten **Aufträge** genau **in ein Blatt zentriert eingepasst** - d.h. die entsprechende **Skalierung** wird **automatisch errechnet**.
3. Der **rechte Knopf** bewirkt, dass die **Entwürfe** in **alle momentan angezeigten Seiten**, **zentriert eingepasst** werden.
Auch hier wird der **Skalierungsfaktor automatisch ermittelt**.

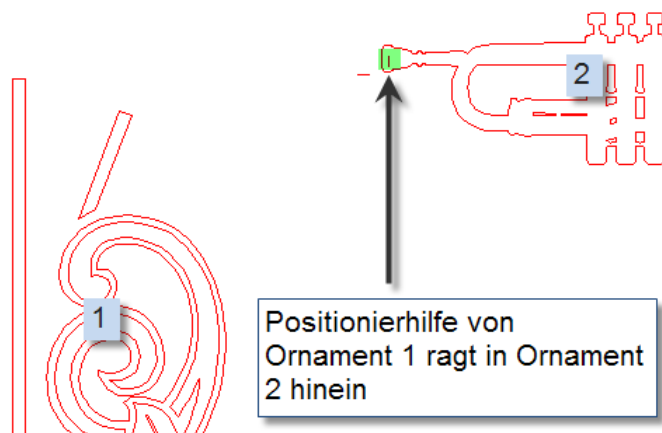
**Positionierhilfe:**

Falls **generell** eine **Positionierhilfe gewünscht** ist, aber beispielsweise bei einem **bestimmten Element entfernt** werden soll, um ein **Hineinragen** in ein **Nachbarelement zu vermeiden**, wird mittels dieser **Taste** das **Löschen von Positionierhilfen einzelner Elemente** ermöglicht.

Vorgehensweise:

Einfach die **Funktionstaste drücken** und **anschließend** das **Element**, bei welchem die **Positionierhilfe entfernt** werden soll, **anklicken**.

Wurde die **Taste versehentlich gedrückt**, kann die **Funktion mit ESC**, bzw. der **rechten Maustaste abgebrochen** werden.



Mit dieser **Funktion** kann jetzt beim **Schneiden** und **Plotten** die **Breite** einer **Seite**, die ja beim **Plotter** der **abzurollenden Länge entspricht**, auch **grafisch verändert** werden, indem die **neue Breite** mittels **Mausklick festgelegt** wird..

Die **neue Größe** wird **automatisch** errechnet und in den **Plotter-Einstellungen gespeichert**.

Dort kann natürlich auch die **Seitenbreite verändert** werden - jedoch **ohne direkte optische Kontrolle**.



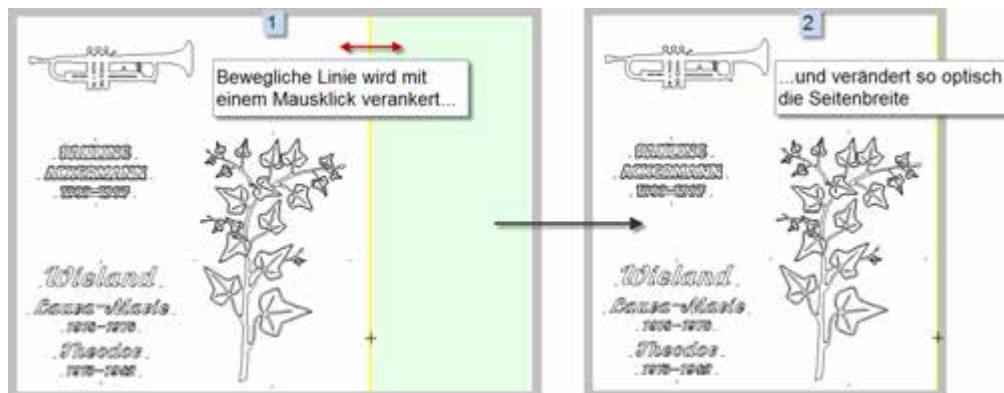
Vorgehensweise:

Nach **Drücken** der **Funktionstaste** hängt der **Mauszeiger** in Form eines kleinen

Fadenkreuzes quasi an der **gestrichelten Linie** fest.

Mit einem **Mausklick** wird nun die **neue Breite definiert (10 mm = Minimum)**. Diese kann natürlich **jederzeit** durch **erneutes Aufrufen** der **Funktion** wieder **verändert** werden.

Mit **ESC** oder einem **Klick** auf die **rechte Maustaste** wird die **Funktion** **abgebrochen**.



1.12 Neue Möglichkeiten der Materialfüllung

(Module: **Materialfüllung** / auch 3D*)



Ändern > Mit Material füllen

Für die **Materialfüllung**, welche ja auch über die **Schnellauswahl** zugewiesen werden kann, gibt es jetzt die **zusätzliche Option**, sie in **90°-Schritten** gegenüber dem **Originalbild** zu **drehen**, um so den **optischen Eindruck** **verändern** zu können.

* Des Weiteren besteht die Möglichkeit, das zugewiesene Material auch gleich auf die 3D-Darstellung zu übertragen.

Siehe dazu "**Materialfüllung von 2D auf 3D übertragen**"!

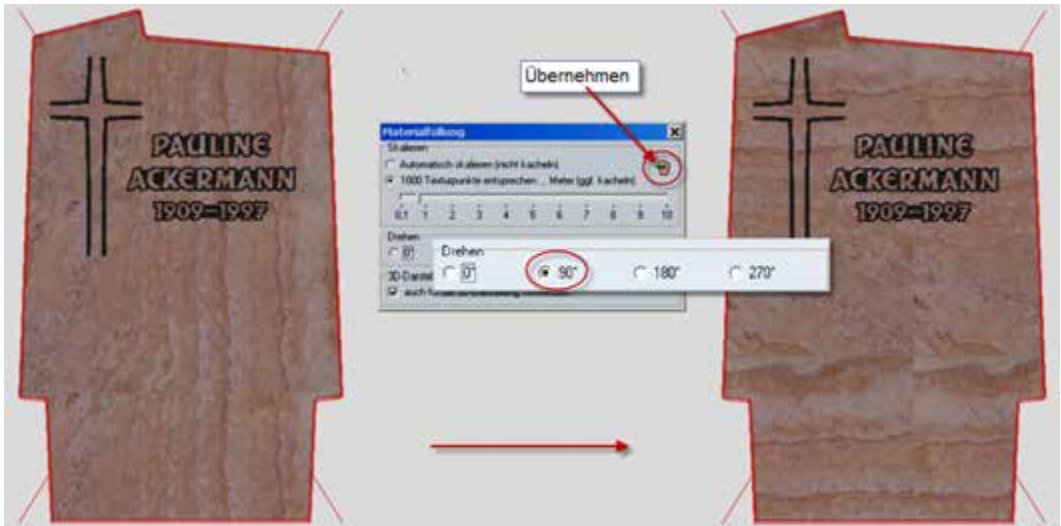
Vorgehensweise:

1. **Materialfüllung** wie gewohnt **erstellen**.

Auch hier muss **darauf geachtet** werden, dass **nach dem Füllen** auf **keinen Fall** irgendwo in die **weiße Arbeitsfläche**, oder auf den Stein **geklickt** wird, da sonst der **Übernehmen-Knopf nicht mehr aktiv** ist!

2. Mit einem **Klick** den gewünschten **Drehwinkel** auswählen und auf den **Übernehmen** -Knopf drücken.

Beispiel:



1.13 Verbesserung der Knickfreien Bogenkurve

(Module: 2D-CAD)

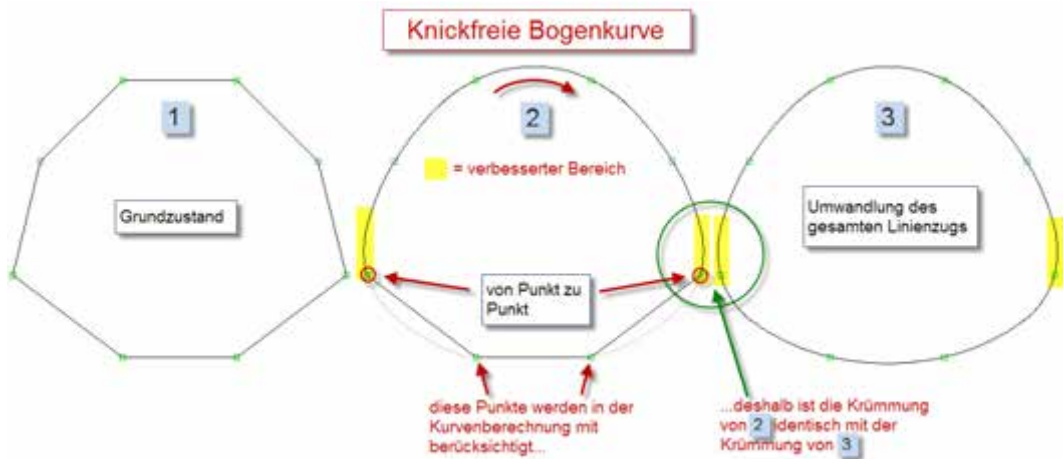


Gestalten > Knickfreie Bogenkurve

bei der **Konstruktion** einer **Knickfreien Bogenkurve** werden jetzt auch die **benachbarten Punkte** im **Anfangs-** und **Endbereich**, welche nicht im **umzuwandelnden Bereich** liegen, in die **Berechnung** mit **einbezogen**.

So wird auch bei der **Umwandlung** eines **kompletten geschlossenen Linienzugs** (im Anfangs-, bzw. Endpunkt) **kein** störender **Knick** mehr **erzeugt**.

Beispiel:



1.14 Erweiterte Möglichkeiten bei der Balkenstärke

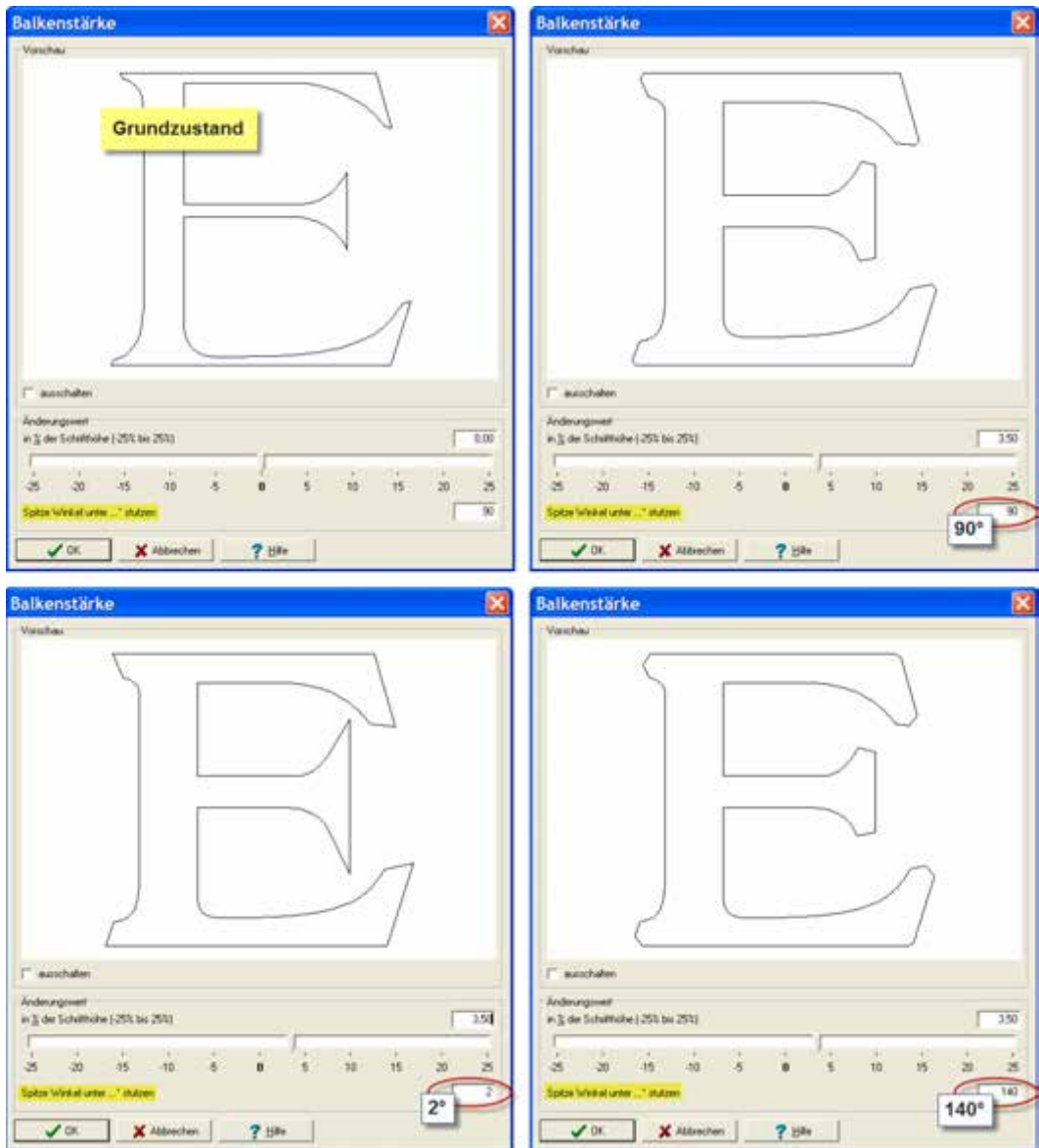


Inschrift > Balkenstärke

Bei der **Anpassung** der **Balkenstärke** wurden bislang **automatisch** alle **spitzen Winkel** unter **90° gestutzt**.

Jetzt besteht die Möglichkeit, diesen **Winkel** selbst **festzulegen**, um so - je nach **Schriftart** - den **bestmöglichen Einfluss** auf die **Ausgestaltung** der **Schrift** zu haben.

Beispiel:

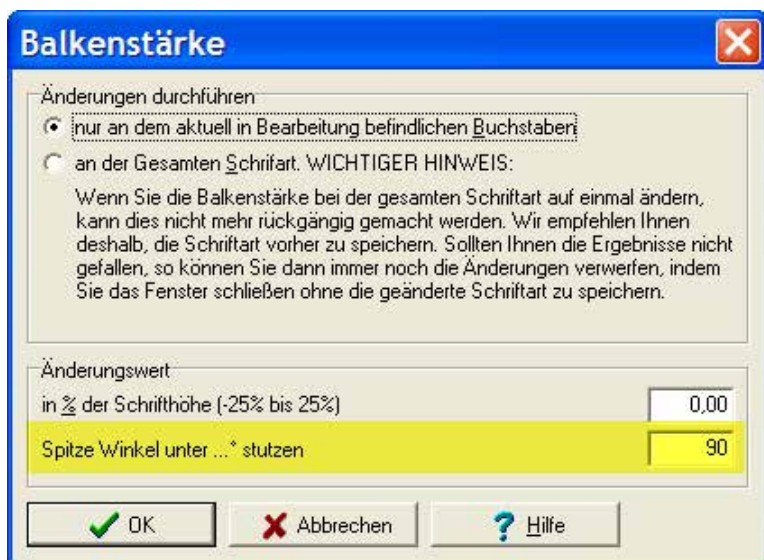


(Module: **Schriftdigitalisierung**)



Schriftart > Balkenstärke

Auch bei der **Schriftdigitalisierung** kann der **Winkel frei gewählt** werden. **Standardmäßig** ist ein **Winkel** von **90°** angegeben.



1.15 Ergänzung beim Exportieren von Ornamenten



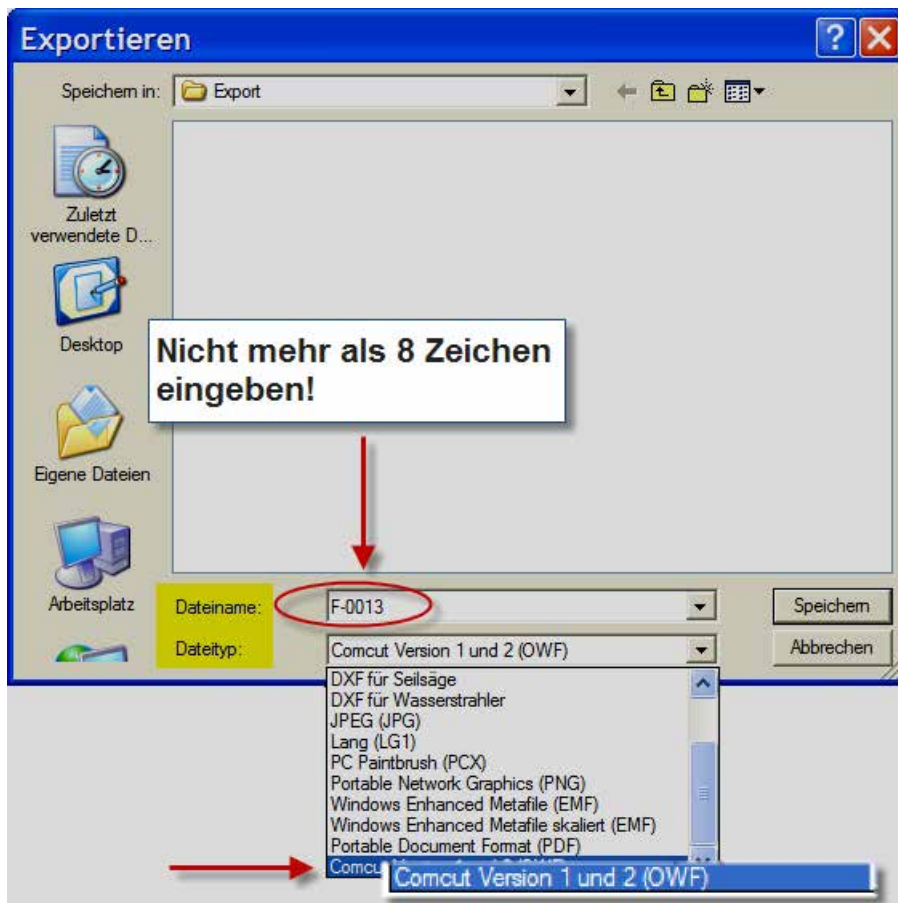
Datei > Exportieren

Jetzt gibt es eine Möglichkeit **Ornamente** zu **exportieren**, die mit einer **alten Comcut-Version (1.x / 2.x)** geöffnet werden sollen.

Dazu wird lediglich bei "**Dateityp**" "**Comcut Version 1 und 2 (OWF)**" gewählt.

Achtung: Der Dateiname darf eine Anzahl von 8 Zeichen nicht überschreiten - sonst kann das alte Comcut die Datei nicht einlesen.

Das Ornament darf ausschließlich Linienzüge, also keine Konstruktionslinien etc. enthalten.

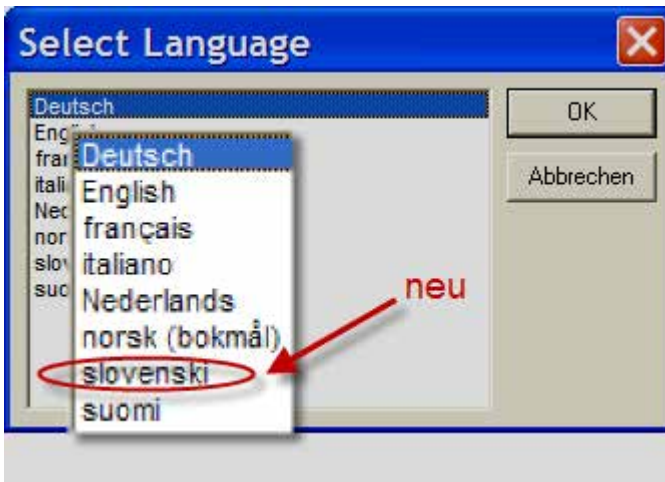


1.16 Comcut - jetzt auch in slowenischer Sprache



Einstellungen > Sprache wechseln

Zu einer Vielzahl an **Sprachen** ist jetzt noch **Slowenisch** hinzugekommen.



1.17 Weitere Option beim True-Type-Import



Beim **Importieren** (Laden) einer **True-Type-Schriftart**

können nun auch die reinen **ASCII-Schriftzeichen** (**A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange) **importiert** werden.

Die Zeichen umfassen das lateinische Alphabet in Groß- und Kleinschreibung, die zehn arabischen Ziffern sowie einige Satz- und Steuerzeichen. Der Zeichenvorrat entspricht weitgehend dem einer Tastatur für die englische Sprache.



Voraussetzung:

Die zu **importierende Schriftart** muss eine **Apple-Zeichentabelle** (Plattform 1, Encoding 0, Format 0) **enthalten**.

1.18 Ausgemalte Flächen werden mit abgespeichert

(Module: auch 2D-CAD)



Ändern > Fläche ausmalen

Wurde ein **Linienzug** mit Hilfe der Funktion "**Fläche ausmalen**" eingefärbt, wird er auch mit dieser gefüllten **Fläche abgespeichert**, bzw. bei Bedarf **archiviert**.



Dadurch wird die **Füllfarbe** auch in der **Vorschau**, beim **Öffnen einer Datei**, angezeigt.

1.19 Reset für Bilder



Ändern > Grundzustand

Wird die Funktion "**Grundzustand**" (= die **Zurücknahme jeglicher vorangegangener Drehungen und Spiegelungen**) auf **Bilder**, bzw. **Hintergrundbilder** angewandt, müssen diese ebenfalls **vor Aufrufen der Funktion einzeln markiert** werden.

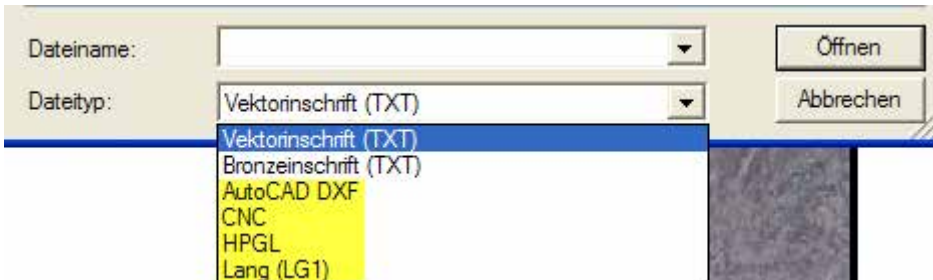
1.20 Erweiterung des Daten-Imports (2D-CAD)

(Module: 2D-CAD)



Datei > Importieren

Jetzt ist es möglich, **Vektordaten (DXF, HPGL, CNC und LG1)** nicht nur im **Stein-**, sondern auch im **Grabmal-Editor** zu importieren.



Damit diese **Auswahl** überhaupt **angezeigt** wird, muss eine **2D-CAD Modul-Lizenz** vorhanden sein.

1.21 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 3D

1.21.1 "Sicherungs"-Funktion für 3D Elemente



Einstellungen > Verschiebung von 3D entkoppeln

Wird ein **3D-Element** im **2D verschoben**, so hat dies **direkte Auswirkungen** auf die **3D-Ansicht**.

Mit dieser **neuen Funktion** können **Elemente** vor unbeabsichtigten, bzw. unerwünschten **Verschiebungen** in der **3D-Ansicht geschützt** werden - sofern sie entweder mit der **Maus**, der **Tastatur**, oder durch **Eingabe bestimmter Werte** in die **Befehlszeile**, verschoben wurden.

Die **Funktion** ist sowohl im **Grabmal-**, als auch im **Steineditor** verfügbar. Sie **gilt** natürlich **nur für komplette Elemente**, wie **Werkstücke**, **Inschriften**, **Ornamente**, **Bilder** oder **Kugeln** - **nicht** aber für **einzelne Linien Zeichen**, **Zeilen** oder **Konstruktionspunkte**.

Alternativ steht auch eine **Tastenkombination** zur Verfügung (siehe **Vorgehensweise 2**).

Vorgehensweise 1:

Vor einer **Verschiebung** im **2D** wird mittels **Drücken** der **Funktionstaste** oben genannter **Modus aktiviert**.

Solange die **Funktion aktiv** ist, können im **2D** **Objekte** beliebig **verschoben** werden.

Ihre **Position** im **3D** bleibt dabei **unverändert**.

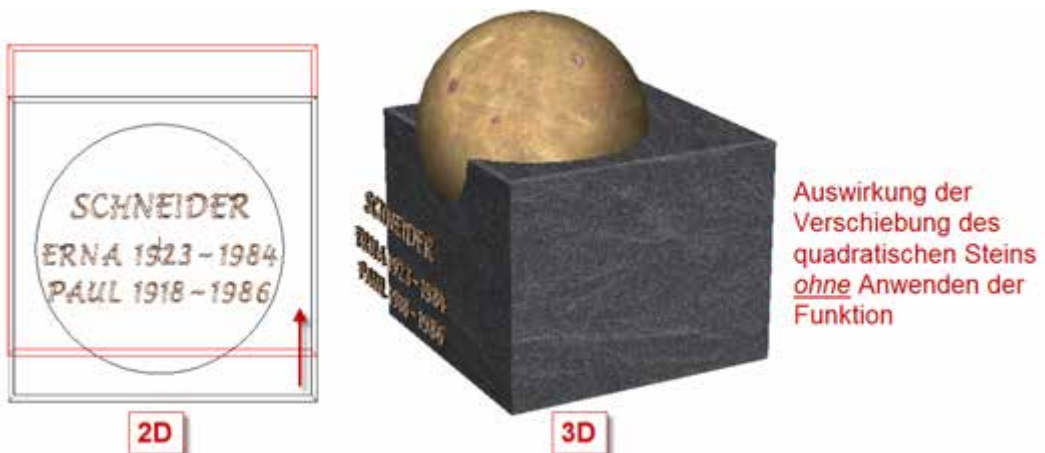
Ein **erneutes Drücken** hebt den **Modus** wieder **auf**.

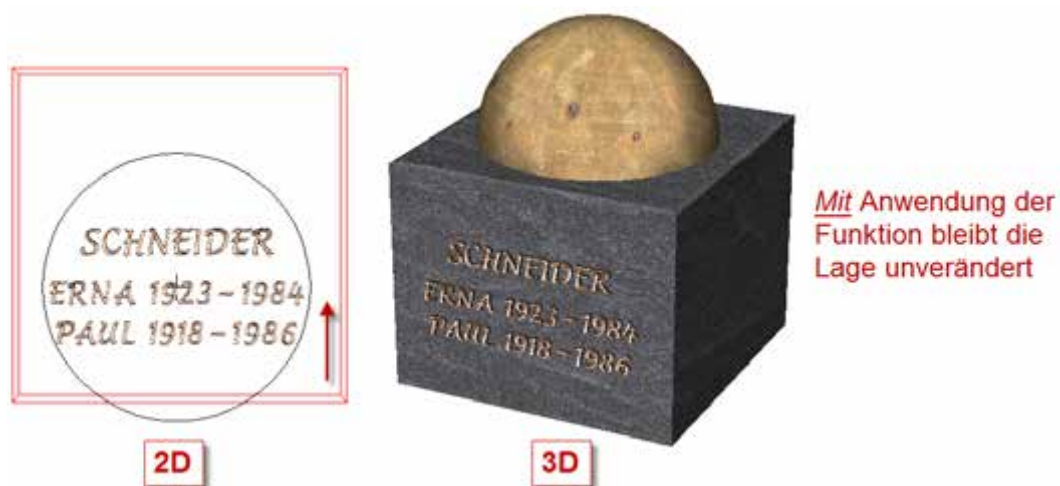
Vorgehensweise 2:



Tastenkombination STRG + Alt drücken, **Objekt** im **2D** mit der **Maus** (funktioniert nur bei Verschiebungen mit der Maus!) **verschieben** und erst **nach** Abschluß der **Verschiebe-Aktion**, die **Tasten** wieder **loslassen**.

Beispiel:

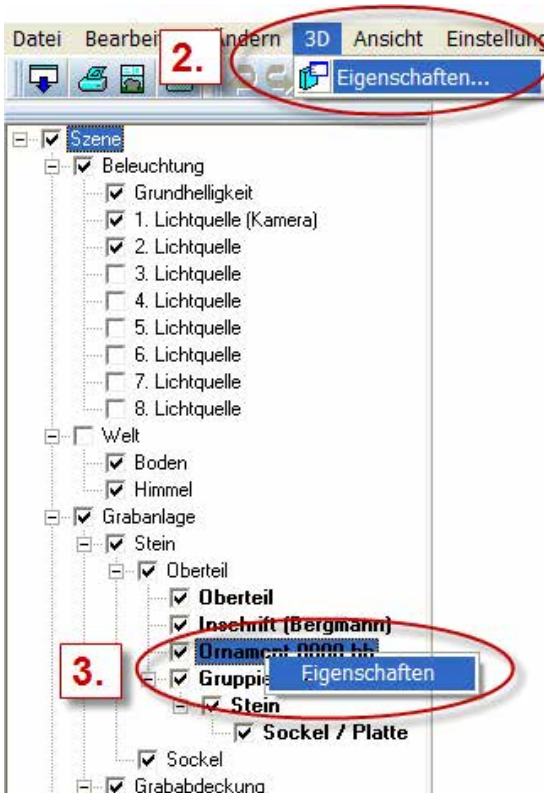




1.21.2 Plastische Darstellung gehauener Inschriften und Ornamente

Inschriften und **Ornamente** können nun ebenfalls - wie **Bronzeelemente** - **dreidimensional dargestellt** werden.

Um in den entsprechenden **Eigenschaften-Dialog** zu kommen, gibt es **drei Möglichkeiten**:



1. In der **2D Ansicht** **Inskrift** oder **Ornament** markieren und auf **3D > Eigenschaften**



klicken.

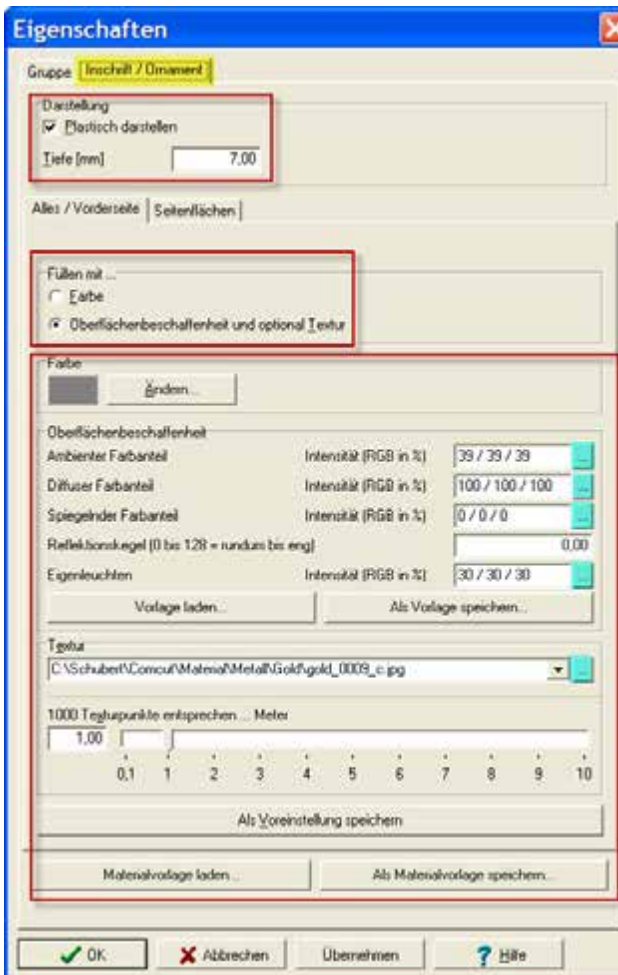
2. In der **3D Ansicht** **Inskrift** oder **Ornament** markieren und auf **3D > Eigenschaften** klicken.

3. In der **3D Ansicht** mit der **rechten Maustaste** auf den entsprechenden **Eintrag** klicken, **ohne** das Element davor zu markieren (geht hier automatisch!).

Die Einstellungen in der 3D Ansicht zu machen ist allerdings wegen der optischen Kontrollmöglichkeit von Vorteil.

Der Dialog für Inskrift und Ornament:

Der Reiter **Gruppe** entspricht dem bekannten **3D Eigenschaften**-Dialog.



Im oberen Bereich des Fensters kann zunächst einmal entschieden werden, ob die **Inchrift**, bzw. das **Ornament** **plastisch dargestellt** werden soll **oder nicht**.

Wenn ja, muss die **Tiefe** eingetragen werden.

Des Weiteren wird festgelegt, ob das **Element** mit einer **Textur** oder einer **Farbe** belegt werden soll.

Bei **Textur** kann wie gewohnt die **Oberflächenbeschaffenheit** von **Vorderseite**, bzw. **Seitenflächen** (falls gewünscht auch separat), **angepasst** werden.

Die **Textur-Eigenschaften** für die **Vorderseite** gelten auch dann, wenn das **Element nicht plastisch** ist.

Siehe dazu auch "3D-Eigenschaften"!

Um den **Ordner** für **Texturen**, bzw. die **separaten Reglerfenster** zu öffnen, einfach wieder auf die entsprechende **kleine Taste** klicken.



Wie im normalen **3D Eigenschaften-Dialog**, kann auch hier die **Oberflächenbeschaffenheit** mit Hilfe der **einzelnen Farbanteilregler** eingestellt werden.



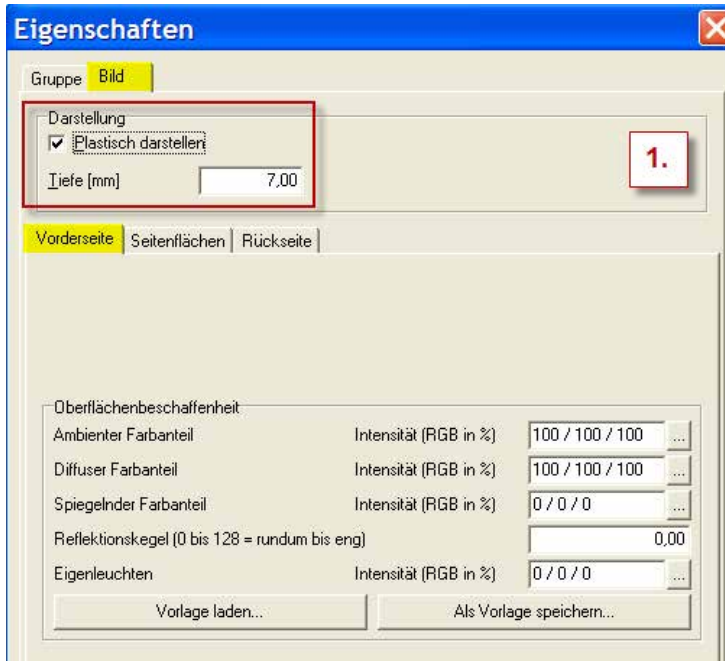
Hier zwei Beispiele mit plastischer Inschrift / Ornament:



1.21.3 Plastische Darstellung von Bildern

Auch **Bilder** können jetzt bei Bedarf **plastisch dargestellt** werden.

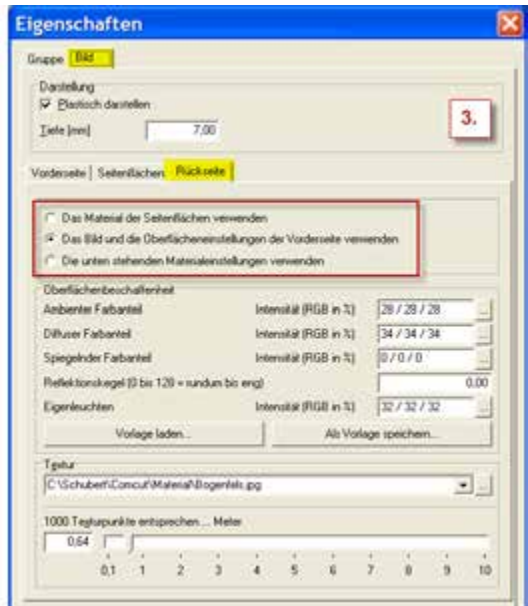
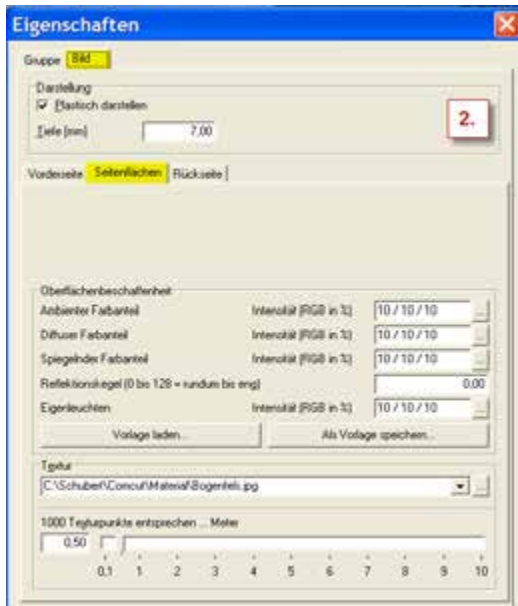
Genau wie bei der **plastischen Darstellung** von **Inschrift** und **Ornament** können hier ebenso **Einstellungen** bezüglich der **Oberflächenbeschaffenheit** vorgenommen werden.



1. Für die **Vorderseite** kann neben der **Plastizität** die **Oberflächenbeschaffenheit** angepasst werden.

2. Die **Seitenflächen** können bei Bedarf **zusätzlich** mit einer **Textur** belegt werden.

3. Für die **Rückseite** kann entweder das **Material** der **Seitenflächen**, die **Oberfläche** der **Vorderseite**, oder aber ein **eigenes Material**, nebst zu bestimmender **Oberflächenbeschaffenheit**, gewählt werden.

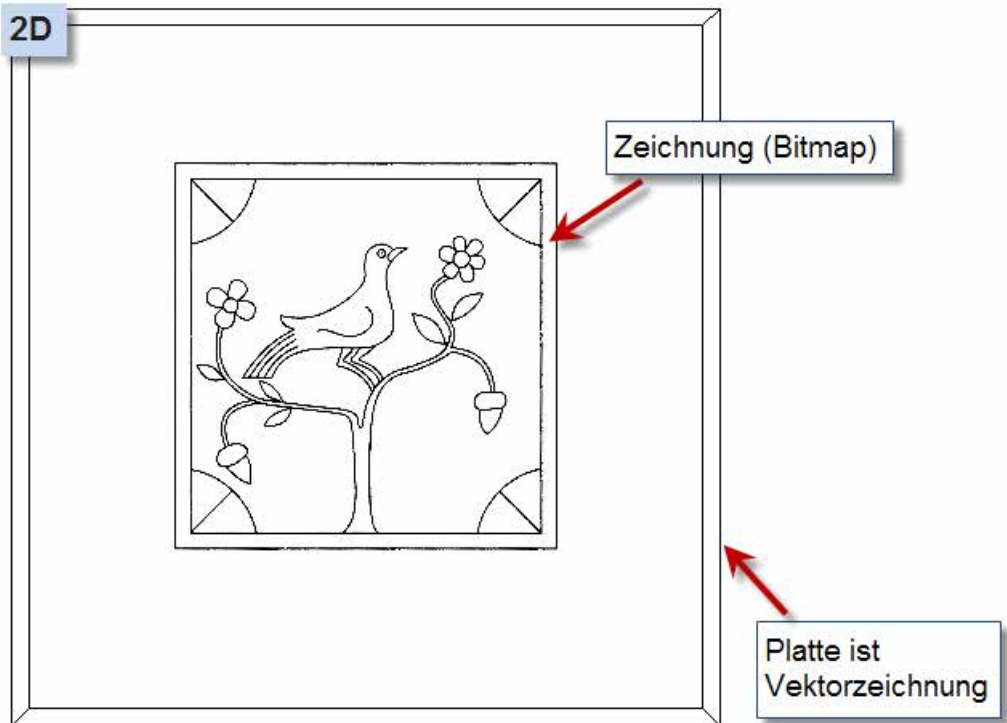


Vorgehensweise anhand eines Beispiels:

1. Zunächst wird das **Bild** im **2D eingefügt** (siehe Kapitel "**Bilder einfügen - jetzt**")

auch im Stein- und Ornamenteditor").

2. Anschließend wird eine **Platte** mit **Hohlkehle** gezeichnet.
3. Für die **korrekte Darstellung** in der **3D-Ansicht** muss nun die **Zeichnung** (auch wenn dies im **2D** nicht zu sehen ist) **freigestellt** und in der **Z-Ebene** "**ganz nach vorne geschickt**" werden.
4. In der **3D-Ansicht** wird das **Bild markiert** und der **Eigenschaften-Dialog** (siehe oben) aufgerufen (das geht zwar auch im **2D** - im **3D** kann jedoch das Ergebnis sofort überprüft werden).





Auswirkung unterschiedlicher Einstellungen:

Das **Aussehen** der **Vorderseite** eines **Bildes** entspricht dem **Bitmap** selbst, d.h. sind die **Pinguine** - wie in diesem Beispiel hier - **schwarz**, werden sie auch in der **3D-Darstellung schwarz angezeigt**. Die **Seitenflächen** wurden mit **Material** belegt.

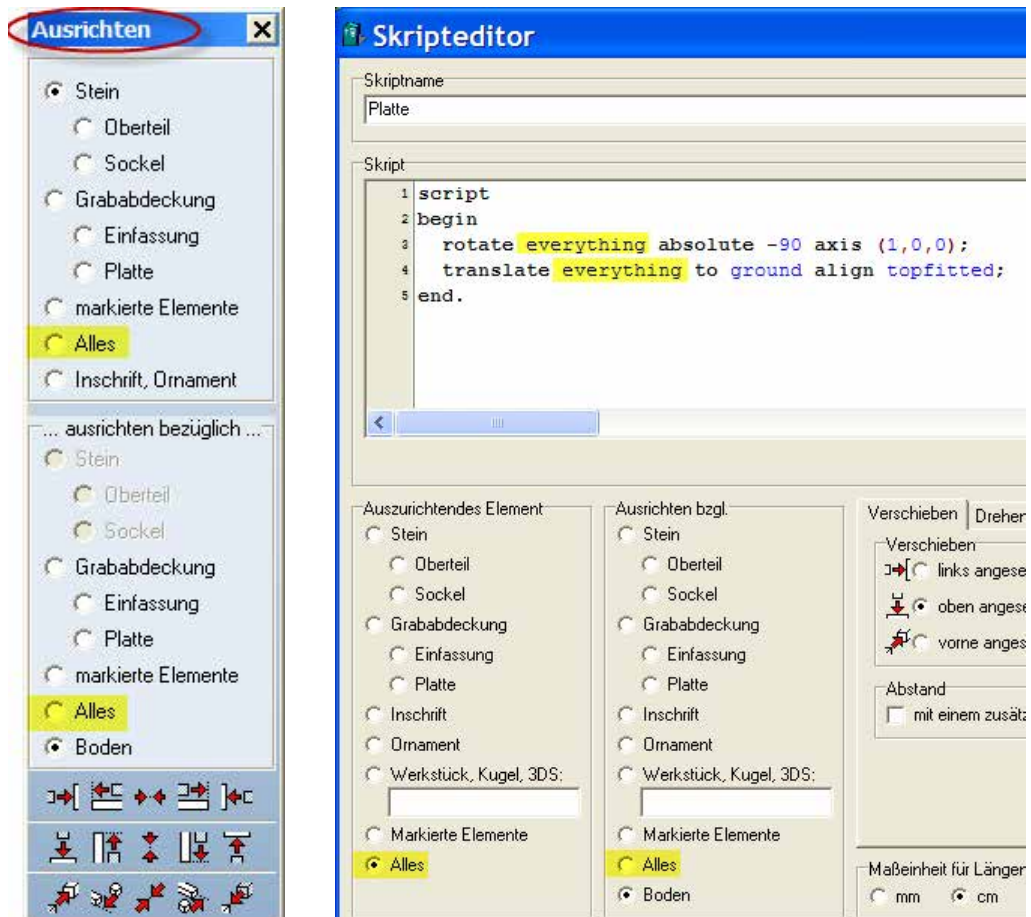
Um auch das **Material** für die (vermeintliche) **Vorderseite** bestimmen zu können, muss das **Bild** lediglich um **180° gedreht** werden. So wird quasi die **Rückseite** zur **Vorderseite**.

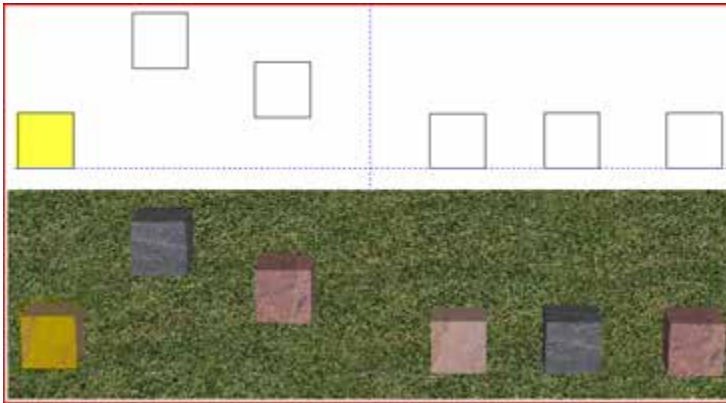


1.21.4 Erweiterung der Skripterstellung, bzw. der Ausrichtfunktion

Bei der **Skripterstellung**, bzw. bei der **Symbolleiste "Ausrichten"** gibt es jetzt **zusätzlich** die **Möglichkeit, alle Elemente** der **Grabanlage** (natürlich ohne Welt und Beleuchtung) **zusammen** auszuwählen.

In der **Skriptsprache** wird dies mit **"everything"**, im **3D-Skripteditor** und bei der **Symbolleiste "Ausrichten"** mit dem Begriff **"Alles"** definiert.



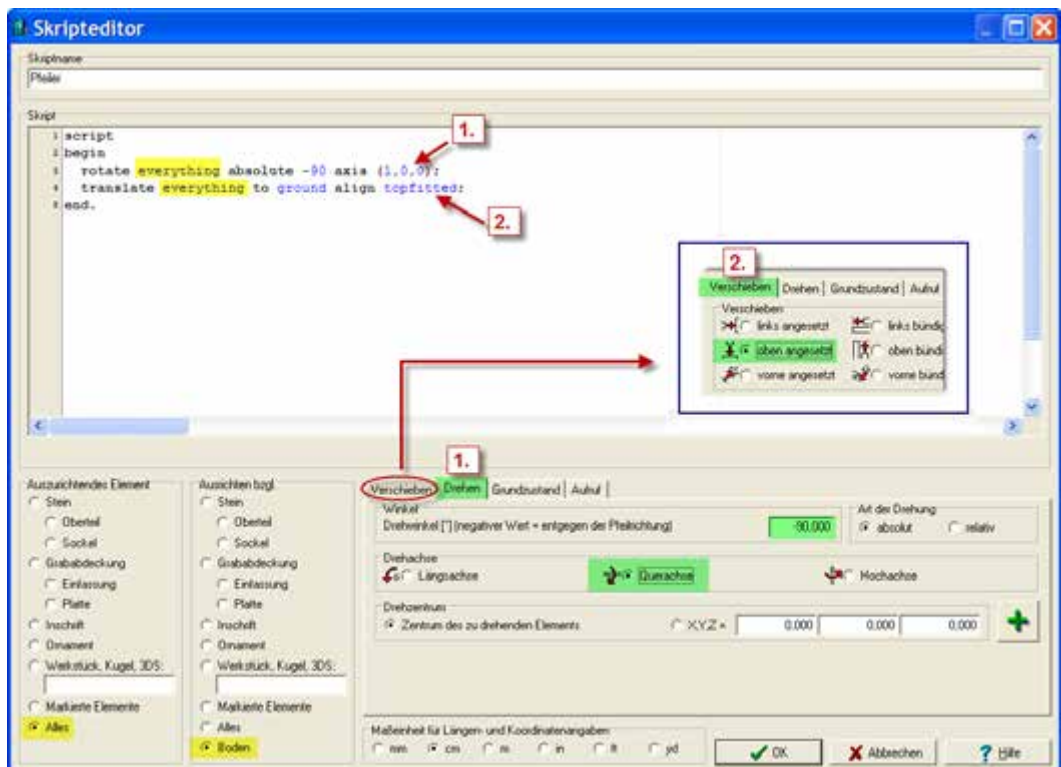


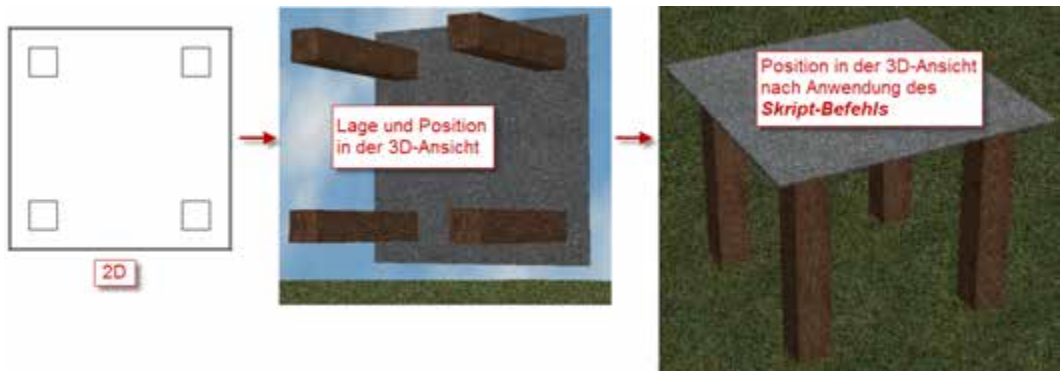
So können beispielsweise **alle Objekte gleichzeitig bündig** auf den **Boden gesetzt** werden - **vorausgesetzt**, sie befinden sich im **2D** auf **einer Höhe**. Ansonsten **orientiert** sich das Ganze an **dem Objekt**, das **dem Boden am nächsten** ist.

(Siehe nebenstehendes Schaubild).

Beispiel:

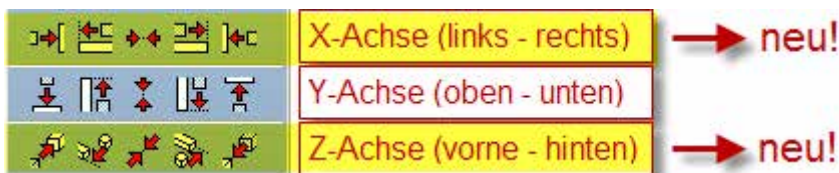
Um diesen einfachen **Tisch**, der aus insgesamt **5 Elementen** besteht, zu **drehen** und auf den **Boden** zu **stellen**, muss folgendes **Skript erstellt** werden:





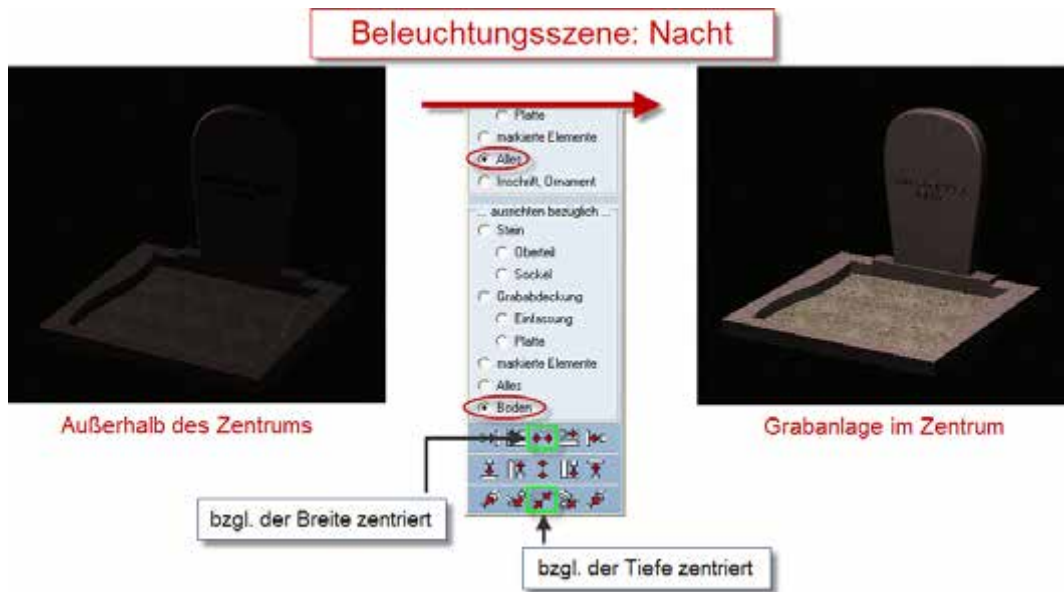
Zudem stehen ab dieser **Version** beim **Ausrichten** eines **Objektes bezüglich** des **Bodens**, **alle Ausrichtfunktionen** zur Verfügung.

Werden **Objekte** innerhalb der **X**-, bzw. **Z-Achse** bewegt, bezieht sich dies immer auf den **Ursprung (x=0,y=0,z=0)**.

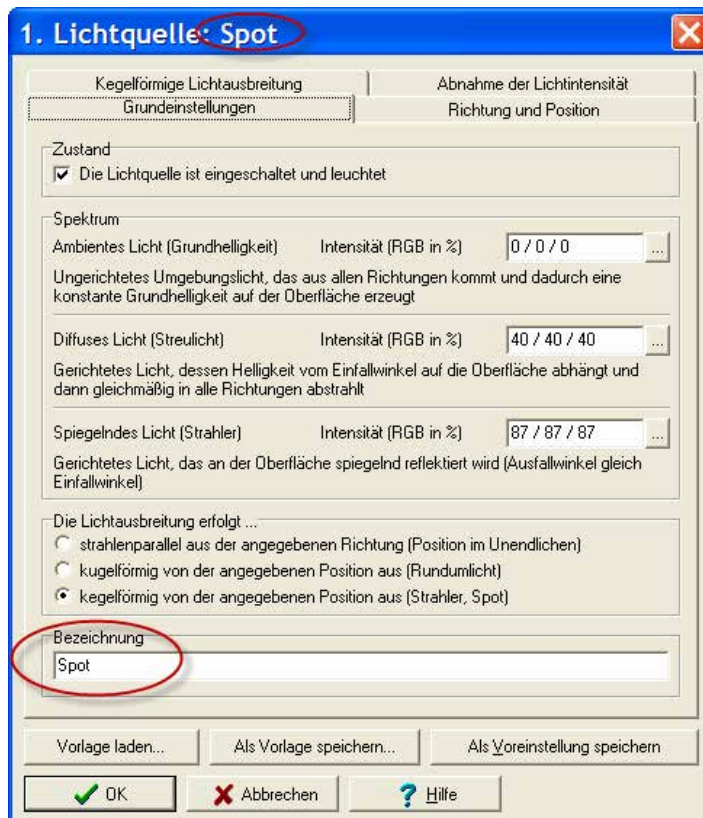


In **Verbindung** mit der ebenfalls neu hinzugekommenen **Option "Alles"** (s.o.) könnte so die gesamte **Grabanlage** ins **Zentrum gerückt** werden - was besonders bei der Verwendung spezieller **gespeicherter Beleuchtungsszenen**, wie z. B. fokussierte **Spots** (die das **Zentrum beleuchten**), wichtig wäre.

Beispiel:



1.21.5 Namen vergeben für Lichtquellen



Für jede der acht 3D-Lichtquellen kann nun ein beliebiger Name vergeben werden.

Beim **Speichern** einer **Lichtquelle** oder einer kompletten **Beleuchtungsszene** wird diese **Bezeichnung** mit **abgespeichert**.



Um eine klare **Zuordnung** zu haben, werden die **Namen** auch im **3D-Szenebaum** angezeigt.

1.21.6 Materialfüllung von 2D auf 3D übertragen

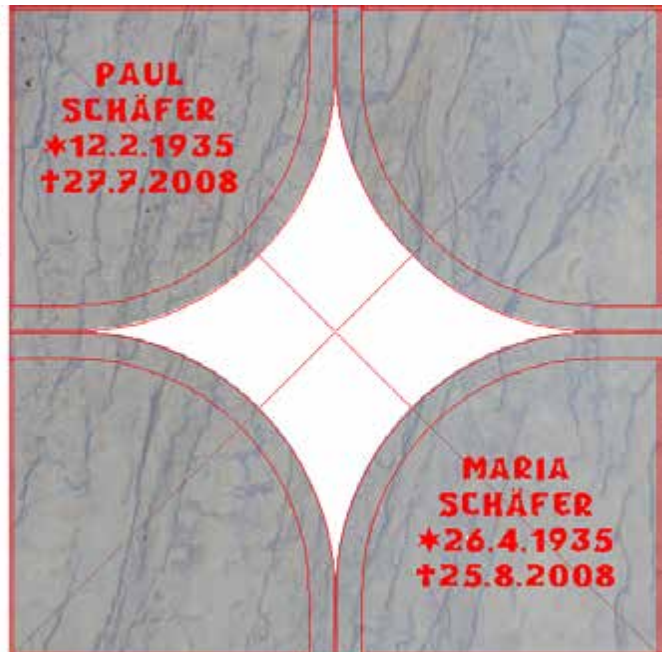


Ändern > Mit Material füllen

Mit dieser **neuen Option** lässt sich das **Material** einer im **2D gefüllten Fläche** auf die **3D-Darstellung übertragen** - vorausgesetzt, es handelt sich **bereits** um **3D-Werkstücke**.



Ist diese Option aktiviert, wird das Material, einschließlich der aktuell eingestellten Skalierung, auf die 3D-Darstellung übertragen.



Falls **zuvor** für die **Seitenflächen** eine **andere Textur festgelegt** worden war, so ist dies natürlich **jetzt hinfällig**, da bei dieser **Übertragung** sowohl die **Vorderseite**, als auch die **Seitenflächen** mit dem **aktuellen Material** belegt werden.

Die **Option bleibt** so lange **aktiv**, bis das **Häkchen** wieder **entfernt** wird.

Bedingt durch **Beleuchtung**, bzw.

Oberflächenbeschaffenheit, kann die **Optik** des **Materials** im **3D** natürlich etwas von der **Darstellung** im **2D** abweichen.



1.21.7 3D-Ansicht als E-Mail



Datei > Ansicht als E-Mail versenden (in der 3D-Ansicht)

Mit dieser **neuen Funktion** kann die **aktuelle 3D-Ansicht** jetzt direkt als **E-mail verschickt** werden.

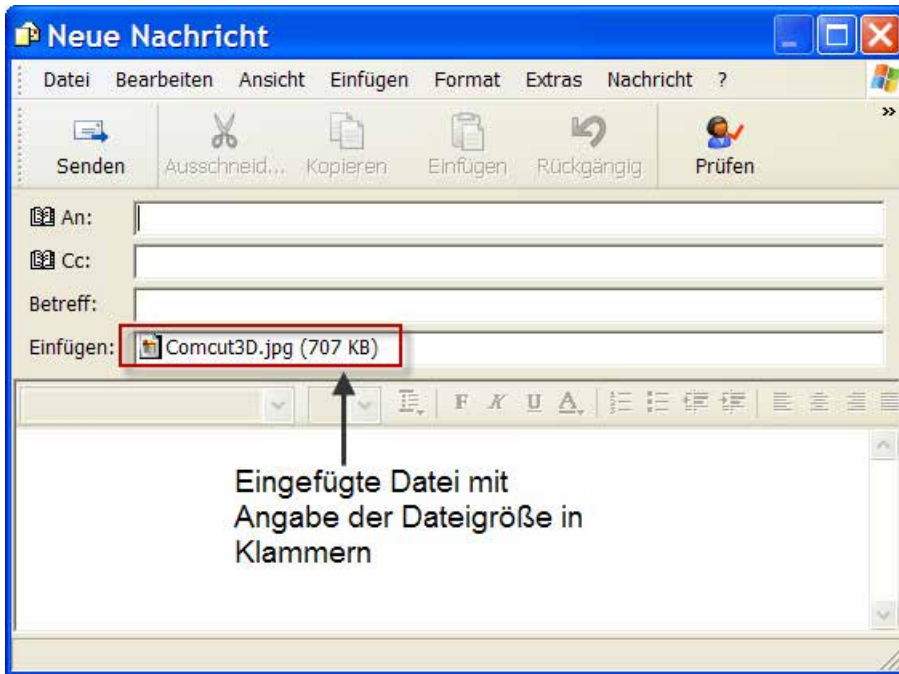
Vorgehensweise:

1. In der **3D-Ansicht** im **Menü Datei** obige **Funktion** aufrufen.

2. Anschließend kann bei Bedarf die **Bildgröße verändert** werden - d.h. in dem Fall, dass die **Anzahl der Pixel** (in der Breite / Höhe) **verändert** werden kann. **Dabei gilt: Je mehr Bildpunkte, desto größer die (eingefügte) Datei!**



3. Nach **Bestätigung** der **Bildgröße** mit **OK**, öffnet sich der auf dem **Rechner** **installierte E-Mail-Client**, welcher **bereits** die **eingefügte 3D-Ansicht** als **JPG-Datei** enthält. Jetzt muss **vor** dem **Absenden** nur noch die **Adresse, Text etc. eingetragen** werden.



1.21.8 Erweiterung der Funktion "Material übertragen"

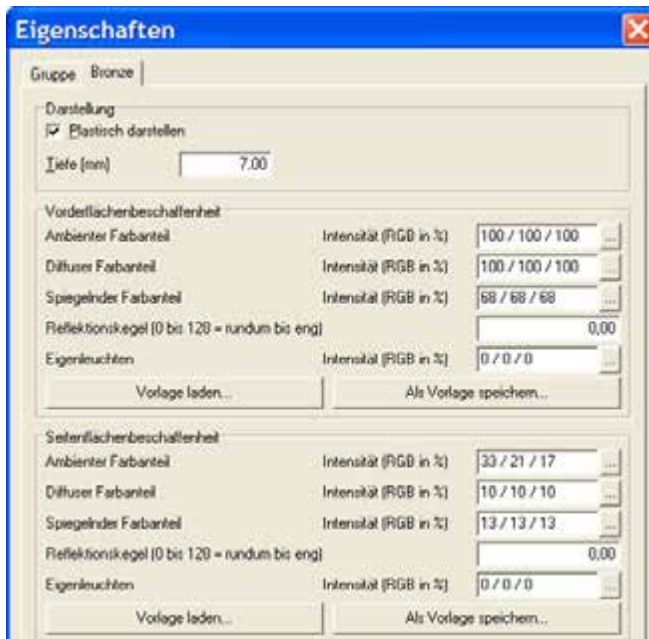


Ändern > Material übertragen

Materialeinstellungen von **Bildern** können - wie z.B. bei **Bronzeelementen** - auf **verschiedene Elementtypen**, oder aber auf **andere Bilder übertragen** werden. Ebenso ist es möglich die **Einstellung anderer Elemente** auf **Bilder** zu **übertragen**.

Hierbei werden natürlich **nicht** die **Bitmap-Oberflächen** selbst, sondern die im **Eigenschaften-Dialog** vorgenommenen **Einstellungen übertragen**.

Vorgehensweise siehe Referenzteil > Modul 3D > Material übertragen.



Alle Einstellungen

(einschließlich der **Plastizität**) die hier eingegeben, bzw. verändert wurden, können mit obiger **Funktion** auf **andere Elemente übertragen** werden.

Beispiel:

Die **Einstellung** des **Bronze-Bildes** auf der **linken Seite** wurde hier **auf** die beiden **anderen Bäume übertragen**.



Index

- 3 -

3D

- 3D Ansicht als E-Mail versenden 54
- Ausrichten 49
- Beleuchtung 52
- Bilder, plastisch 45
- Inschrift und Ornament, plastisch 42
- Material 53
- Material übertragen 55
- Skripte 49
- Verschiebung von 3D entkoppeln 40

- A -

- Ausgabemanager 28
- Ausrichten - auf einer Linie 17
- Ausrichten - Parallel 16

- B -

- Balkenstärke 34
- Bemaßung
 - Winkel 20
- Bild einfügen 23
- Bildbearbeitung 26
- Bogenkurve, knickfrei 33

- E -

- Ellipse (Oval) 21
- Exportieren 36

- G -

- Grundzustand 39

- I -

- Importieren 40

- K -

- Konturen verschmelzen 10

- L -

- Ligaturen 13

- M -

- Markierung 18
- Materialfüllung 32, 53

- S -

- Sprache wechseln 37

- T -

- True-Type Schriften importieren 38

- V -

- Verschmelzen (Inschrift) 13

- W -

- Waagrecht ausrichten 15



Gesellschaft für Datenverarbeitung
mbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Telefon 07195 / 109-0

Telefax 07195 / 109-777

E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Benutzerhandbuch

Was ist neu in Version 11

Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2011 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Schubert
SOFTWARE

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 25 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folge eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright Schubert Software GmbH Winnenden 2011

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 11.0	10
1 Wiederholen - Befehl	10
2 Balkenstärke - Optimierung.....	10
3 Metallschriften einfügen.....	11
4 Plan mit Zeichnungsdaten erstellen.....	13
Plan ausgeben und erstellen	15
5 Comcut läuft ab Windows 2000.....	21
6 Anzeige der Blattränder beim Drucken.....	21
7 Erweiterte Mausfunktion.....	22
8 Punkte einfügen auch bei Verbindungsgruppen.....	22
9 Erweiterung bei der Inschrift-Ausrichtung.....	22
10 Vorschau auch für Bilder.....	23
11 Verbesselter PDF-Export.....	24
12 Ermittlung des Bronzepreises verbessert.....	24
13 Kroatisch als weitere Sprache bei Comcut.....	25
14 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 2D CAD.....	26
Zerteilen von Werkstücken	26
Optimierung der Funktionen Verlängern und Kürzen	27
15 Neue Funktionen und Änderungen im 3D-Bereich.....	30
Eigene Profilform erstellen	30
Erweiterter Eingabe-Dialog für Profile	33
Index	37

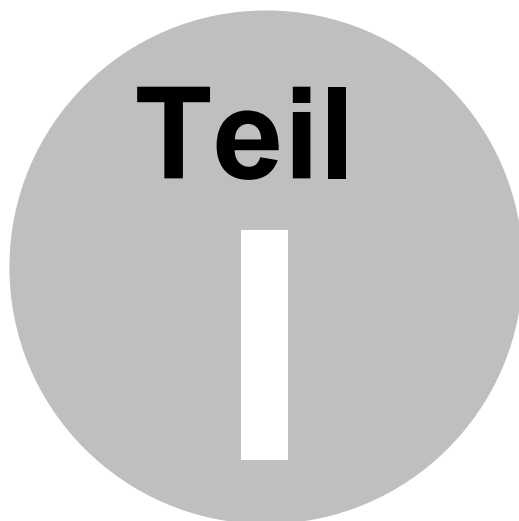
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 11.0

1.1 Wiederholen - Befehl



Bearbeiten > Befehl wiederholen

Der letzte Befehl, den der Benutzer in einem Editor (!) aufgerufen hat, kann erneut aufgerufen werden. Hierzu ist die Funktion „Bearbeiten | Befehl wiederholen“ aufzurufen. Die Wiederholung bezieht sich nur auf den Aufruf der Funktion, nicht aber auf evtl. danach einzugebende Parameter oder zu zeichnende Formen. Einige Befehle setzen voraus, dass bei deren Aufruf gewisse Elemente markiert sind, wie z.B. „Schieben“. Das wiederholte Aufrufen eines Befehls funktioniert in diesen Fällen natürlich nur, wenn die für die Ausführung notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind. Für ein schnelles Arbeiten empfiehlt es sich, ein eigenes Tastaturkürzel mit der Wiederholungsfunktion zu verbinden (Einstellungen | Symboleleisten anpassen | Funktionen: Baumeintrag „Bearbeiten | Befehl wiederholen“ wählen, Tastaturkürzel „Ändern...“ aufrufen).

Wer es besonders schnell braucht und gerne „AutoCAD-kompatibel“ arbeitet, kann unter „Einstellungen | Symboleleisten anpassen | Funktionen“ durch setzen des Hakens bei „Leertaste wiederholt letzten Befehl“ einstellen, das die Befehlswiederholung durch das Drücken der Leertaste ausgelöst wird. Diese Einstellung wird, genau so wie die Tastaturkürzel, im aktuellen Benutzerprofil gespeichert.

Die folgende Liste zeigt welche Befehle mit dieser Funktion wiederholt werden können:

- Alle aus dem Menü „Datei“ außer „1“ bis „4“ (zuletzt geladene Dateien: Die Reihenfolge verändert sich durch den Aufruf!).
- Alle aus dem Menü „Bearbeiten“ außer „Befehl wiederholen“
- Alle aus den Menüs „Zeichnen“, „Konstruieren“, „Inskrift“, „Ornament“, „Schriftart“, „Ändern“, „Gestalten“, „3D“ und „AV“.
- Alle aus dem Menü „Ansicht“ außer „Symboleleisten“.
- Aus dem Menü „Einstellungen“ die Menüpunkte „Fang“, „Verschiebung von 3D entkoppeln“ und alles ab „Digitalisiertablett“. Bei den hier ausgelassenen Funktionen (Freihand ..., Buchstaben ..., Linienzugseinstellungen ...) macht eine Wiederholung keinen Sinn, da ein erneuter Aufruf keine Änderung zur Folge hat und unter Umständen den letzten Befehl wie z.B. „Linie zeichnen“ unnötigerweise „überschreiben“ würde.

Auf die Befehle aus den Menüs „Fenster“ und „Hilfe“ wurde verzichtet, da eine Wiederholung auch hier keinen Sinn macht.

1.2 Balkenstärke - Optimierung

Wenn bei einer Schriftart die Balkenstärke verändert wird (Schriftart | Balkenstärke), werden im Anschluss die Schriftzeichen dahingehend optimiert, dass die Anfangspunkte der zugehörigen Linien auf diejenigen Ecken gelegt werden, deren Richtungsänderung am nächsten bei 90 Grad liegt. Damit wird beim Schneiden in Sandstrahlfolie verhindert, dass der Einstichpunkt des Messers möglichst nicht mitten in einem Kurvenverlauf liegt.

1.3 Metallschriften einfügen



Einfügen > Metallinschrift

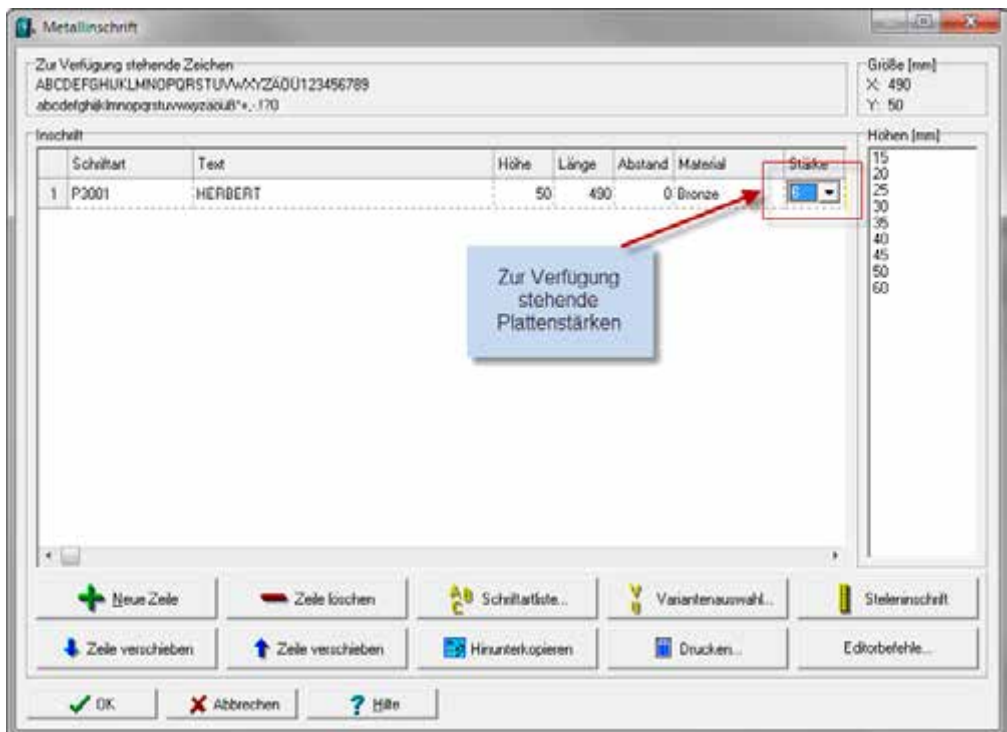
Jetzt ist es auch möglich, die aus **Platten** gefertigten **Metallinschriften** in einen **Entwurf einzufügen**.

Da die Schriften auf **Vektordaten** aufbauen die mit **Texturen gefüllt** wurden, ist selbst bei **stark vergrößerter Darstellung** **keinerlei Qualitätsverlust** zu befürchten!

Um eine **korrekte Darstellung** zu gewährleisten, wurde die **optische Randstärke** jeweils aus **Fasenwinkel** und **Plattenstärke** ermittelt.

Vorgehensweise:

1. Das **Eingabe-Dialogfenster** für **Metallschriften** wird entweder über das **Menü Einfügen**, oder - falls sich noch **keine Inschrift** auf der **Arbeitsfläche** befindet - über die **Schnellauswahl** geöffnet.

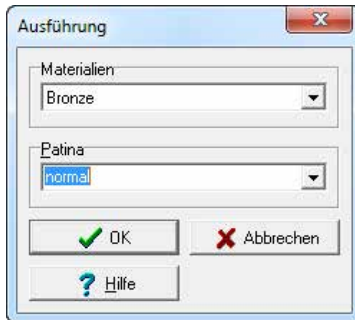


Die **Vorgehensweise** ist im Prinzip **gleich** wie bei den **Bronzeschriften**, nur dass hier **additiv** eine der vorgegebenen **Plattenstärken** zugewiesen werden muss.

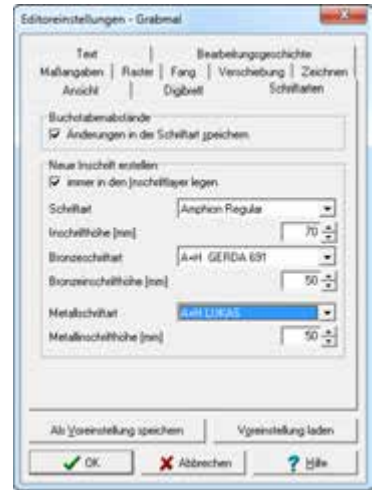
Dies geschieht mittels **Doppelklick** auf die gewünschte **Stärke**.
Standardmäßig wird immer die **geringste Plattenstärke** übernommen.

Die gewählte **Plattenstärke** wird automatisch ins **Bestellformular** übernommen.

2. Bei **Einstellungen > Editoreinstellungen > Schriftarten** kann ebenfalls eine **Standardschrift** mit entsprechender **Höhe** angegeben werden.



Bei **Insschrift > Einstellungen** kann das **Material** und die **Patina** ausgewählt werden - was ja dann ebenfalls im **Bestellformular** übernommen wird.



3. Schreibschriften:

Eine absolutes **Highlight** bei **Metallschriften** ist die Möglichkeit, die **einzelnen Buchstaben ineinander schieben** zu können, so dass der **Eindruck entsteht**, als wäre die **Schrift** quasi wie aus **einem Guss** gefertigt.

Beispiel:



1.4 Plan mit Zeichnungsdaten erstellen

Mit Hilfe des in **Comcut** integrierten **List & Label Formulargenerators** können nun - von den jeweiligen **Entwürfen unabhängige - Zeichnungsvordrucke**, wie z.B. Zeichnungsrahmen, Werkstattzettel, Rechnungen etc., erstellt werden. Beim **Ausgeben** kann dann der **Maßstab** der **Entwurfsskizze**, sowie die **Position** auf dem **Plan** angegeben werden.

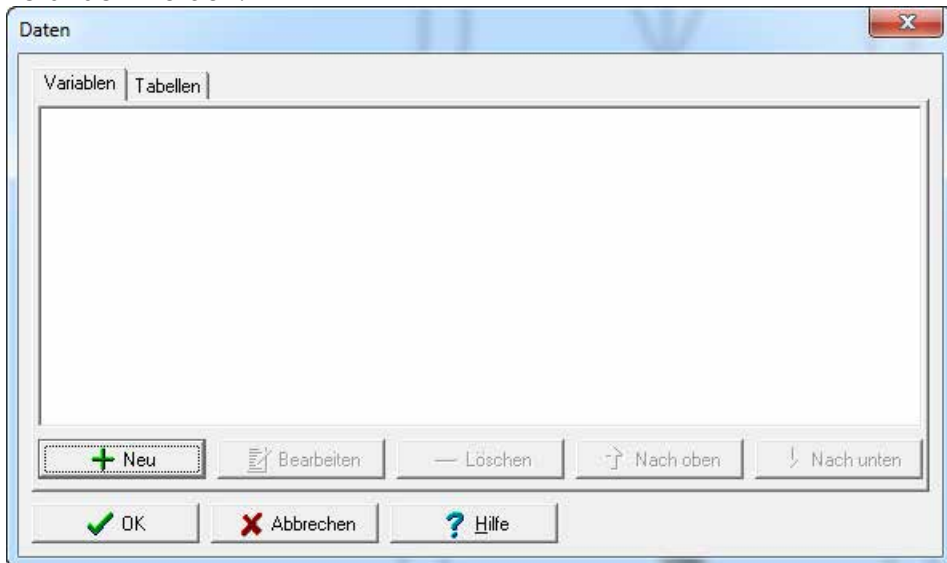


Bearbeiten > Zeichnungsdaten

Um einen **Vordruck** zu **erstellen**, wird zunächst bei **Bearbeiten** der Menüpunkt **Zeichnungsdaten** gewählt.

Vorgehensweise Zeichnungsdaten erstellen:

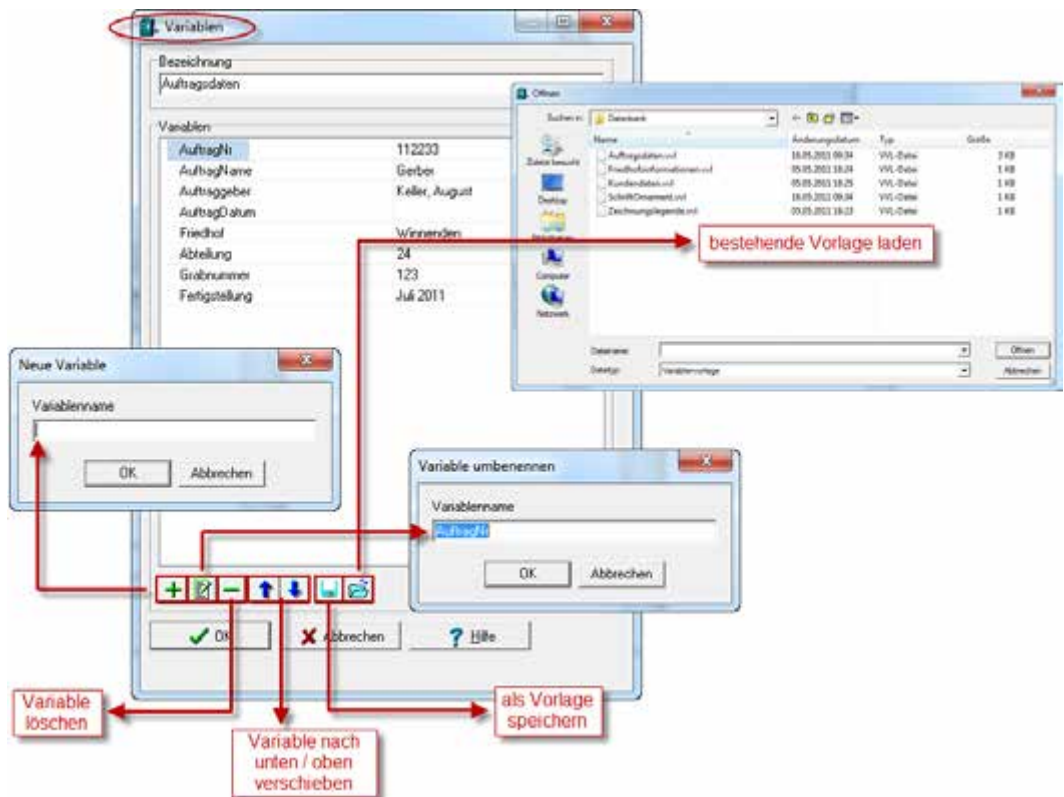
1. Hier können sowohl **Variablenlisten** als auch **Tabellen neu angelegt**, bzw. **verändert** werden.



2. Um eine **Variablenliste** anzulegen wird auf den **Reiter Variablen**, dann auf die **Taste "neu"** geklickt.
3. Jetzt muss **ganz oben** zunächst ein geeigneter **Name** für die **neue Variablenliste** eingetragen werden. Alternativ kann natürlich auch eine **bestehende Vorlage geladen** werden.

Mit einem **Klick** auf die **+ -Taste** kann eine **neue Variable angelegt** werden.

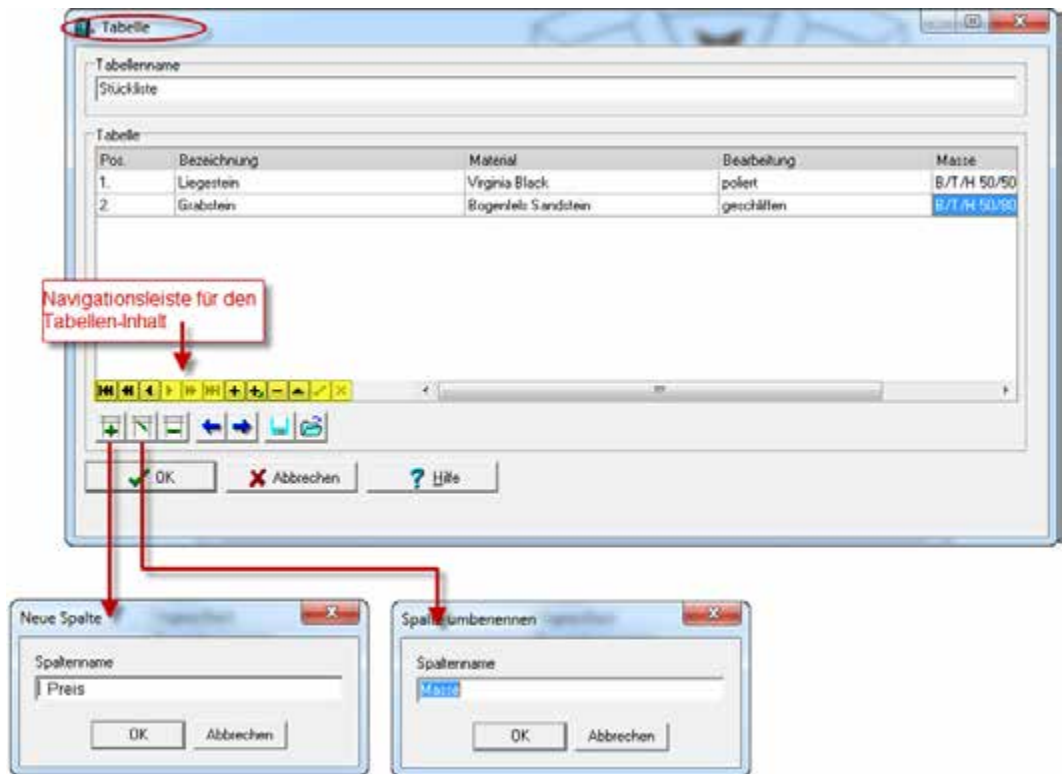
Zum **Löschen**, **Verschieben**, **Speichern** oder **Umbenennen** die entsprechenden **Knöpfe** (siehe Schaubild) **drücken**.



4. Um eine **Tabelle** anzulegen wird auf den **Reiter Tabellen**, dann auf die Taste "neu" geklickt.
5. Hier muss ebenfalls bei **Tabellenname** ein geeigneter **Name** für die **neue Tabelle** angegeben werden.
Alternativ kann eine **bestehende Vorlage** geladen werden.

Mit einem **Klick** auf die **+**-Taste kann eine **neue Spalte** angelegt werden.

Zum **Löschen**, **Verschieben** der **Spalten**, **Speichern** oder **Umbenennen** sind wie zuvor die entsprechenden **Tasten** (siehe Schaubild) zu **drücken**.



Sind alle **Variablenlisten** und **Tabellen gespeichert**, mit **OK** das Ganze schließen.

1.4.1 Plan ausgeben und erstellen

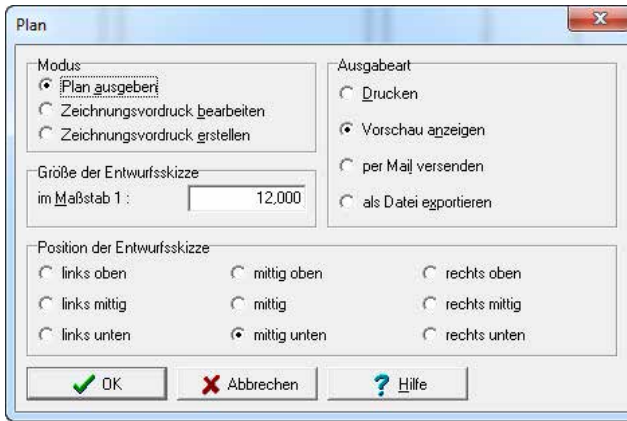


Datei > Plan

Soll nun ein bestimmter **Entwurf** in einen **Zeichnungsvordruck eingefügt** werden, wird im **Menü Datei "Plan"** aufgerufen.

Vorgehensweise Plan ausgeben:

1.



In dem **Fenster**, welches sich anschließend öffnet, muss zunächst festgelegt werden, ob ein **Plan gedruckt**, oder ein **Zeichnungsvordruck erstellt**, bzw. **verändert** werden soll.

Nur wenn "**Plan ausgeben**" gewählt wird, können weitere Angaben zu **Ausgabe**, zur **Positionierung** der **Skizze** und zum **Maßstab** des einzufügenden **Entwurfs** gemacht werden.

2. Nachdem "**Plan ausgeben**" angeklickt wurde, ist es sinnvoll die **Vorschau** zu aktivieren, um das Ganze noch einmal **überprüfen** zu können.

Werkstattszettel		Datum: 31.05.2011	
Liefertermin: Juli 2011			
Auftrag Nr.: 112233	Friedhof: Winnenden		
Auftrag Name: Gerbers	Abteilung: 24		
Auftrag Datum: 23.06.2011	Grabnummer: 123		

Stückliste			
Pos.	Bezeichnung	Material	Maße
1	Oberteil mit umlaufenden Vertiefstab vorn und hinten, $r = 3$ cm	Visconti White	allseits poliert
2	Sockel mit 3 Segmentbögen vorn/innen	Vanga	oben und außen poliert, vorn bossiert
3	Einfassung Läufer mit 5 Segmentbögen innen	Vanga	oben und außen poliert, innen bossiert
4	Einfassung Stoss mit 3 Segmentbögen innen	Vanga	oben und außen poliert, innen bossiert

Beschriftung und Ornamentik	
Insschrift: vertieft gestrahlt und dunkelgrau ausgemalt	Ornament: vertieft gestrahlt und dunkelgrau ausgemalt

Skizze

Oberteil

ANNA-MARIA
GERBERS
1923-2006

50 16 100

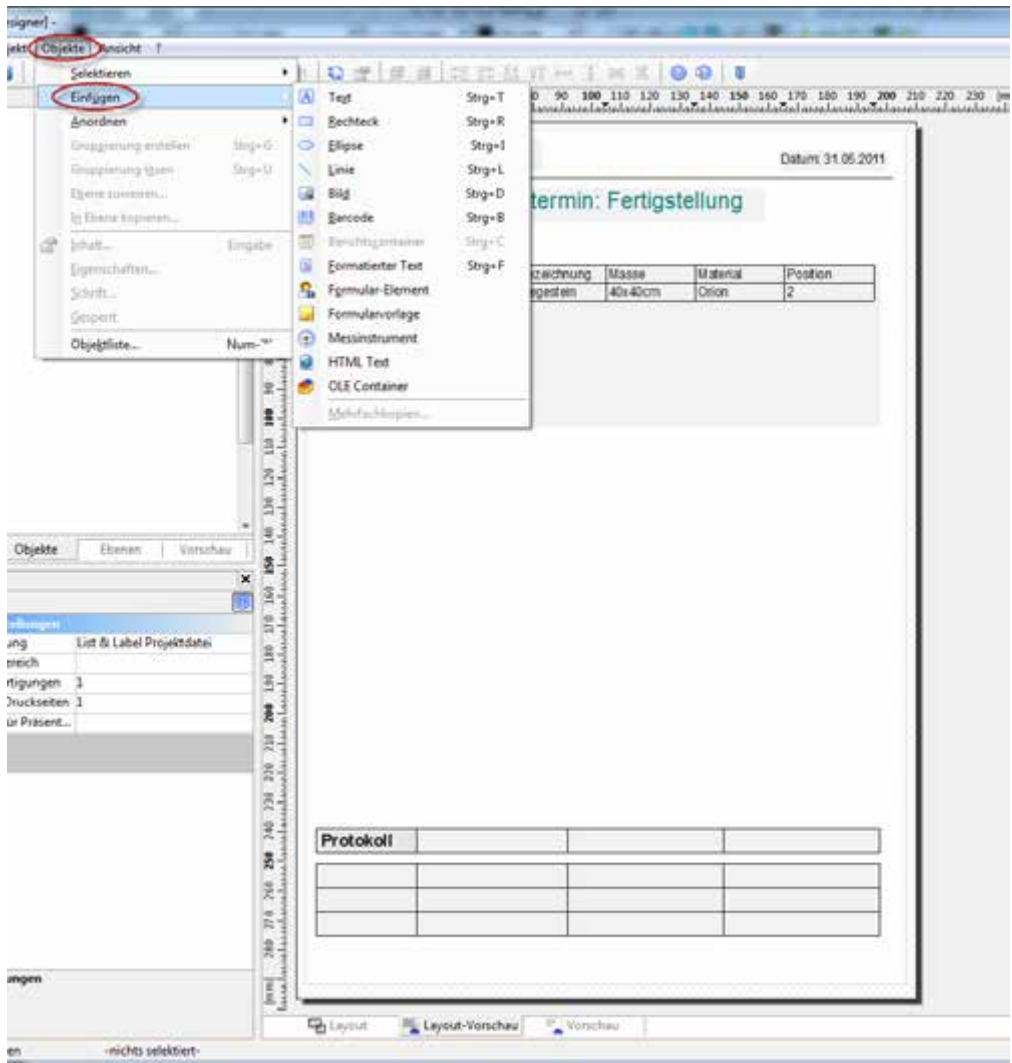
Sockel und Einfassung

60 12 134 85

Protokoll	Zeitaufwand	Fertig am	Bemerkungen	Mitarbeiter
Oberteil				
Sockel				
Einfassung				
Fundament				
Insschrift				
Ornament				

Vorgehensweise Plan erstellen:

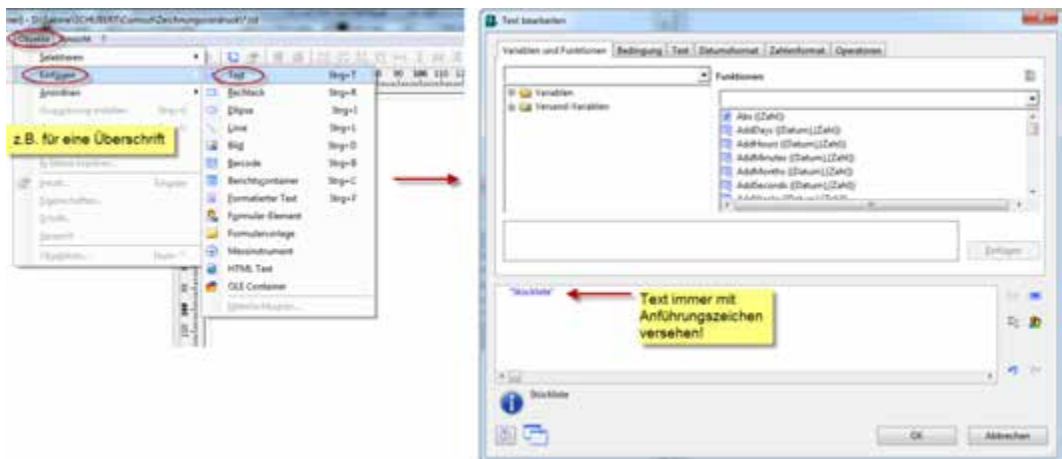
1. Der **Formular-Designer** öffnet sich.
Hier können nun alle **Eingaben** gemacht werden, um einen **neuen Zeichnungsvordruck** zu erstellen.



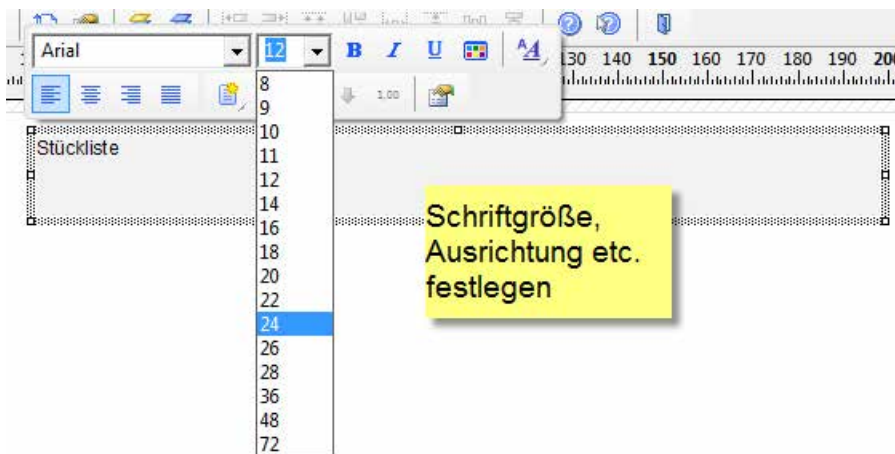
2. Text einfügen:

Objekte > Einfügen > Text wählen und auf dem **Formular** an gewünschter Stelle ein **Rechteck aufziehen**.

In dem **Fenster "Text bearbeiten"**, das sich daraufhin öffnet, muss jeder **Text** in **Anführungszeichen** gesetzt werden - **sonst** kann er **nicht übernommen** werden.



3. Anschließend kann in der automatisch angezeigten **Mini-Symbolleiste** noch die **Schriftgröße, Farbe, Ausrichtung** etc. **festgelegt** werden.



4. Rechtecke oder Linien einfügen:

Objekte > Einfügen > Rechteck / Linie wählen und auf dem **Formular** an gewünschter Stelle ein **Rechteck aufziehen**.

Diese **Elemente** können auch problemlos **kopiert** und **eingefügt** werden, so dass auf diese Weise entsprechende **Rahmen**, bzw. **Unterteilungen** für das **Layout** erstellt werden können (siehe Bild oben).

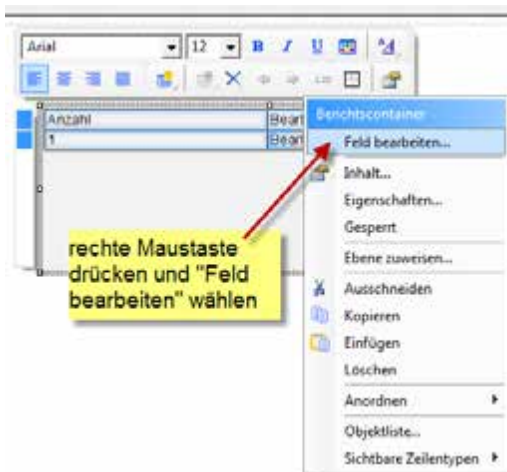
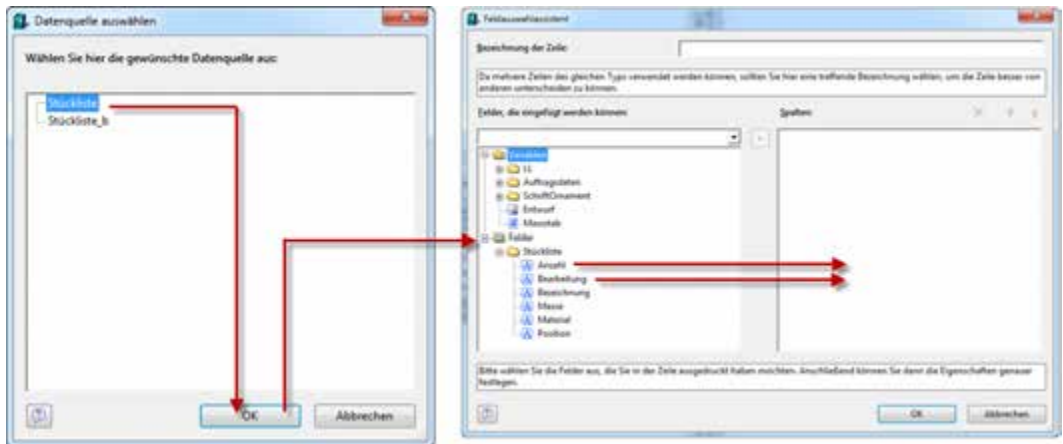
5. Tabelle einfügen:

Objekte > Einfügen > Berichtscontainer wählen, **Rechteck aufziehen** und in der **Liste** auf **Tabelle** klicken.

Anschließend kann die zuvor gespeicherte **Datenquelle ausgewählt** werden.

Nach einem **Klick** auf **OK** öffnet sich der **Feldauswahlassistant**.
Die entsprechenden **Felder** werden dann mittels **Doppelklick** rechts bei **"Spalten"** übernommen.

Sind alle gewünschten **Spalten eingefügt** - wieder mit **OK bestätigen**.

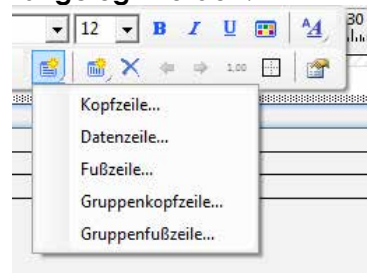


Die **Spalten** werden anschließend auf dem **Formular** angezeigt.

Um sie bearbeiten zu können, wird die **rechte Maustaste gedrückt** und auf **"Feld bearbeiten"** geklickt.

Hier kann dann - wie bei **"Text"** - der **Inhalt** der **Tabelle** in **Anführungszeichen** angegeben werden.

In der **Mini-Symbolleiste** können mit dem Button **"Zeile anhängen"** weitere **Zeilen** angefügt werden.



Auf diese Weise kann das gewünschte **Formular erstellt** und anschließend **gespeichert** werden.

Für **detailliertere Informationen** kann die **Hilfe** im **List & Label-Designer** zu Rate gezogen werden.

1.5 Comcut läuft ab Windows 2000

Unterstützte Betriebssysteme für Comcut:

1. Windows 2000
2. Windows 2003
3. Windows XP
4. Windows Vista
5. Windows Server 2008
6. Windows 7

Windows 95, Windows ME und Windows 98 werden nicht mehr unterstützt.

1.6 Anzeige der Blattränder beim Drucken



Datei > Ausgeben



Ist im **Ausgabemanager "Drucken"** eingestellt, werden die **Blattränder** in Form eines **gestrichelten Rechtecks angezeigt**, sofern der **Entwurf** auf einer **einzigsten Seite angezeigt** wird.

Die **weiße Fläche** stellt den **bedruckbaren Bereich** dar.

1.7 Erweiterte Mausfunktion



Werden **Elemente markiert** und mit **gedrückter linker Maustaste verschoben**, ist es jetzt möglich **gleichzeitig** das **Mausrad zu drücken**, um den **Bildausschnitt zu verschieben**.

D.h. der **Verschiebe-Vorgang** muss **nicht unterbrochen** werden.

1.8 Punkte einfügen auch bei Verbindungsgruppen



Gestalten > Punkt einfügen und **Punkt einfügen** über



Auch für **Verbindungsgruppen** ist nun ein **Einfügen** von **Konstruktionspunkten** möglich. Durch das **Einfügen** wird die **Verbindungsgruppe** automatisch **aufgelöst**.

Vorgehensweise:

1.



Eckenmarkierung wählen, **Funktion** aufrufen und **Punkt** an gewünschter Stelle **einfügen** - oder die **Taste Einfügen** drücken. Hier wird der **Punkt** dann in der **Mitte** der nachfolgenden **Strecke** eingefügt.

1.9 Erweiterung bei der Inschrift-Ausrichtung



Inschrift > Linksbündig, Rechtsbündig, Zentriert und Blocksatz

Eine **Ausrichtung** von **Zeilen** kann jetzt auch für **mehr als zwei Zeilen** ausgeführt werden.

Vorgehensweise:

1.



Zeilenmarkierung aktivieren und **nacheinander** (mit gedrückter **Strg-Taste**) die **Zeilen markieren**, welche **zueinander ausgerichtet** werden sollen.

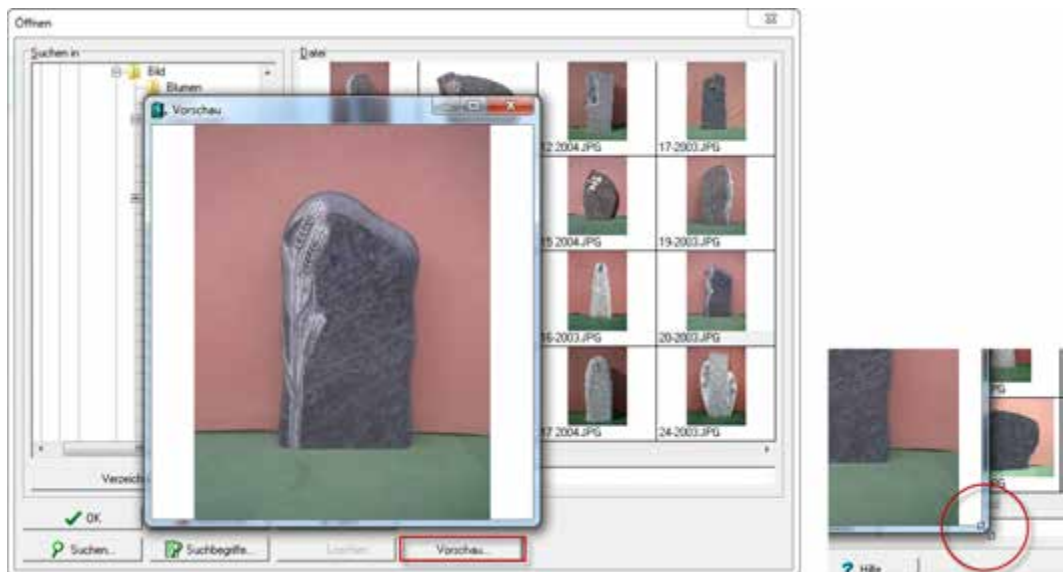
Die **Ausrichtung orientiert** sich dabei immer an der **zuletzt markierten Zeile**.



1.10 Vorschau auch für Bilder

Eine **Vorschau** ist jetzt auch für **Bilder** möglich.

Das **Vorschau**fenster kann beliebig **vergrößert** oder **verkleinert** werden.



1.11 Verbesserter PDF-Export

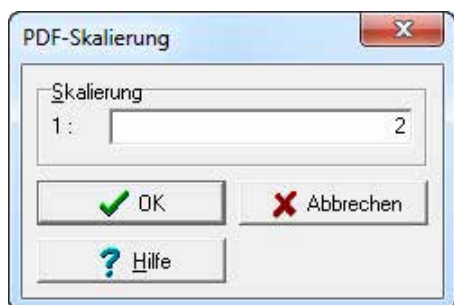


Datei > als e-Mail versenden



Datei > Exportieren

Wurde eine **Zeichnung** bisher als **PDF exportiert** oder als **E-Mail im PDF-Format** versendet, erfolgte dies immer im **Maßstab 1:1**. Jetzt ist es möglich, einen **Maßstab** bezüglich der **PDF-Darstellung** anzugeben.



1.12 Ermittlung des Bronzepreises verbessert



Datei > Bronzepreis ermitteln

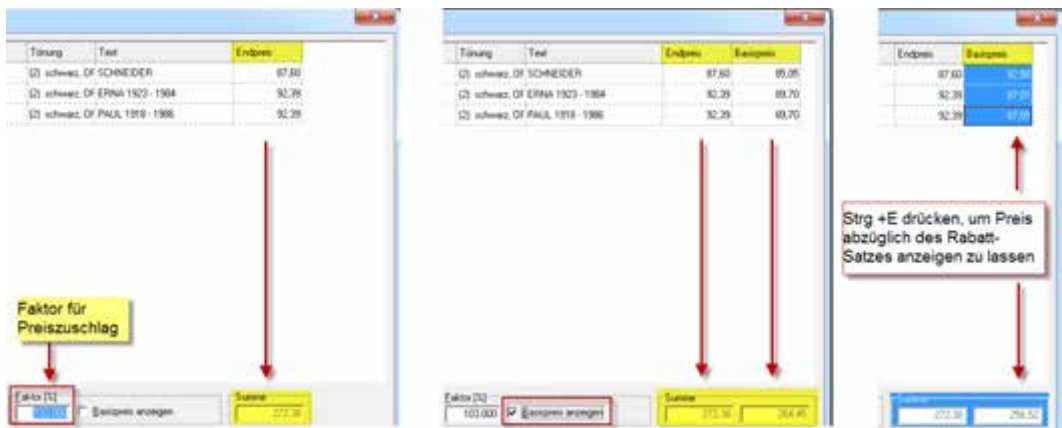
Der **empfohlene Verkaufspreis** kann jetzt mit einem anzugebenden **Faktor multipliziert** werden, um so einen **Preiszuschlag** mit in den **Endpreis** einfließen zu lassen.

Der **Faktor** ist zunächst mit **100%** angegeben - dies **entspricht** dem **Wert** des **empfohlenen Verkaufspreises**.

Soll nun beispielsweise ein **Montagezuschlag** von **3%** dazukommen, wird als **Faktor 103%** eingetragen.

Das **Ergebnis** wird dann in der **Spalte Endpreis** angezeigt.

Ein einmal **festgelegter Wert** wird **automatisch** - solange kein anderer **Faktor** eingegeben wird - beim **nächsten Aufruf** wieder **übernommen**.



Wird bei **"Basispreis anzeigen"** ein **Häkchen** gesetzt, erweitert sich die **Tabelle** automatisch um die **Spalte "Basispreis"**, wo der **ursprüngliche Wert** angezeigt wird.

Falls es einen, vom **Hersteller** bewilligten, **Rabattsatz** gibt, kann mittels **Strg+E** zwischen **Verkaufs-** und **Einkaufspreis gewechselt** werden. Bei **Anzeige** des **EK** wird die **Spalte blau unterlegt** dargestellt.

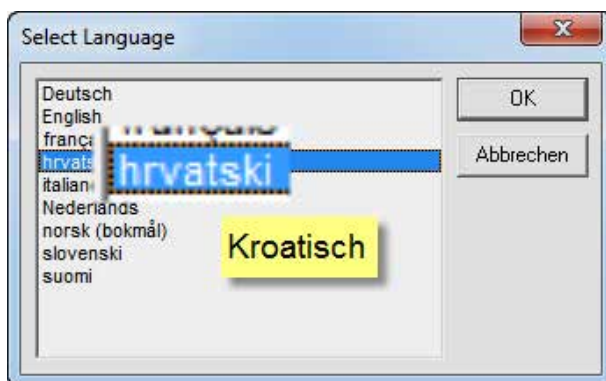
Siehe dazu auch **Einstellungen > Programmeinstellungen > Bronze!** Hier können die **Rabattsätze** der **Hersteller** eingetragen werden.

1.13 Kroatisch als weitere Sprache bei Comcut



Einstellungen > Sprache wechseln

Kroatisch ist nun als **weitere Sprache** bei **Comcut** verfügbar!



Die gewünschte **Sprache** **anklicken** und mit **OK bestätigen**.

1.14 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 2D CAD

1.14.1 Zerteilen von Werkstücken



Gestalten > Teilen

Mit der **neuen Funktion Teilen** ist es möglich, **geschlossene**, sowie **offene Linienzüge** entlang einer zuvor definierten **Sägelinie** in **zwei** oder **mehr Stücke** zu **teilen**. **Verbindungsgruppen** werden bei einer **Zerteilung** grundsätzlich **aufgelöst**.

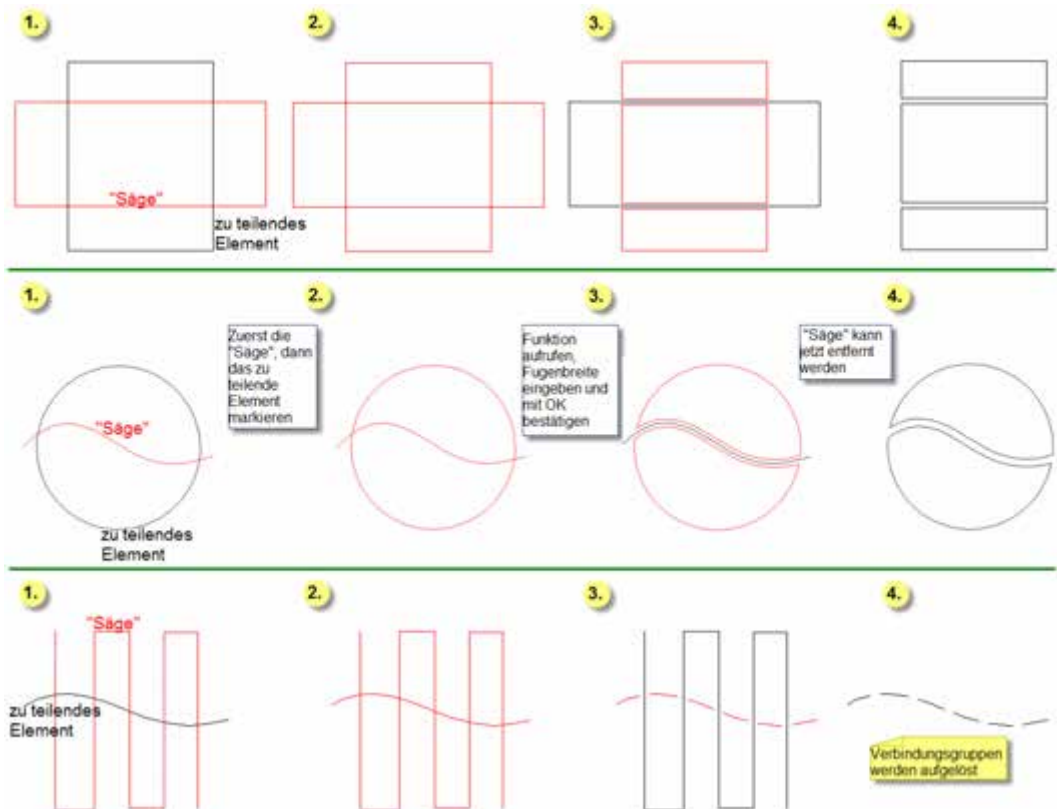
Vorgehensweise:

1.  **Elementmarkierung** wählen.
Als **Erstes** wird **immer** das **Element**, welches quasi als **Säge** fungieren soll, **markiert** -
als **Zweites** (mit gedrückter **Strg-Taste**) das **zu teilende Element**.
2. Nach **Aufrufen** der **Funktion** kann in dem kleinen **Eingabefenster** die **Fugenbreite** definiert werden.
Dabei ist für den Fall, dass die **geteilten Elemente** direkt **Kante auf Kante** zu liegen kommen sollen, auch ein **Wert** von **"0"** zulässig.



3. Mit **OK** wird der **Eingabedialog geschlossen** und die **Funktion ausgeführt**.

Beispiele:



1.14.2 Optimierung der Funktionen Verlängern und Kürzen



Gestalten > Verlängern



Gestalten > Kürzen

- ➔ Die bisherigen Funktionen "Bis zur Grenzkante verlängern", bzw. "An der Grenzkante kürzen" wurden umbenannt in **"Verlängern" / "Kürzen"** und entsprechend optimiert.
- ➔ Die Funktionen "Verbindungen verlängern" und "Verbindungen kürzen" wurden komplett entfernt.

Mit Hilfe dieser beiden gänzlich überarbeiteten Funktionen können beliebig viele Verbindungen, Linienzüge, Bögen, oder Verbindungsgruppen an / bis zu beliebig vielen Grenzkanten gekürzt, bzw. verlängert werden.

Grenzkanten können - neben Linienzügen, Bögen, Verbindungen und

Verbindungsgruppen - auch **Konstruktionslinien** oder **Strahlen** sein.
Verbindungsgruppen werden beim **Kürzen**, bzw. **Verlängern** automatisch aufgelöst.

Vorgehensweise:

1. Je nach **Situation** kann die **Markierung** der **Grenzkante(n)** entweder mit Hilfe der



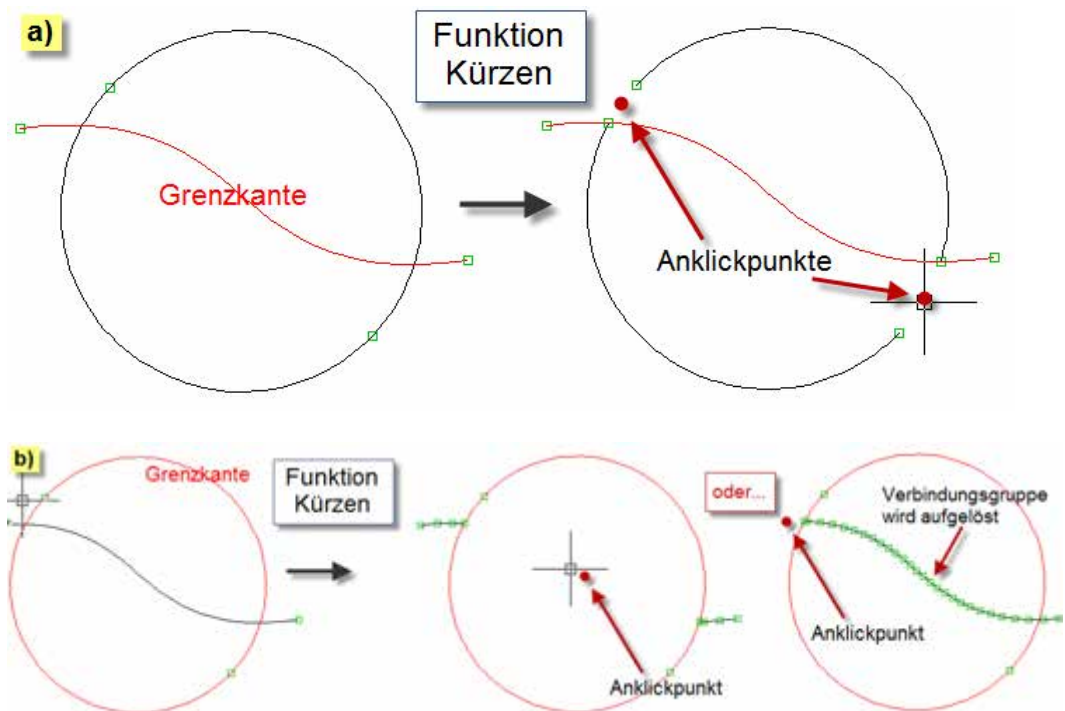
Elementmarkierung oder der

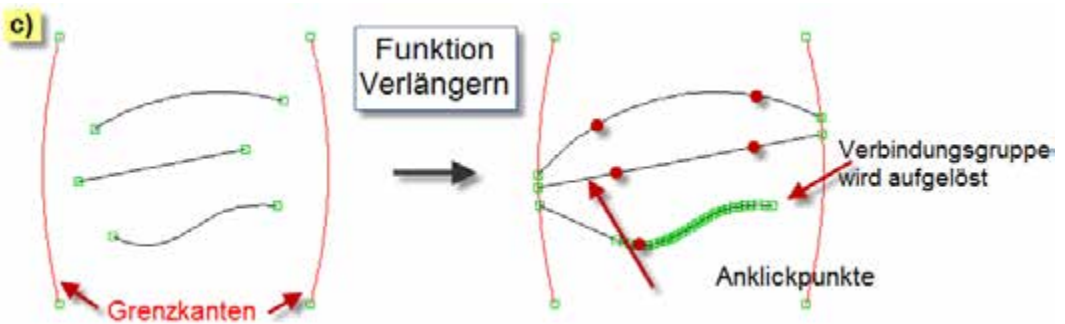


Linienmarkierung erfolgen.

2. Es wird / werden also **immer zuerst** die **Grenzkante / Grenzkanten** markiert.
3. Anschließend werden **nacheinander** die **Verbindungen** an entsprechender Stelle **angeklickt**, um sie zu **Kürzen**, bzw. zu **verlängern**.

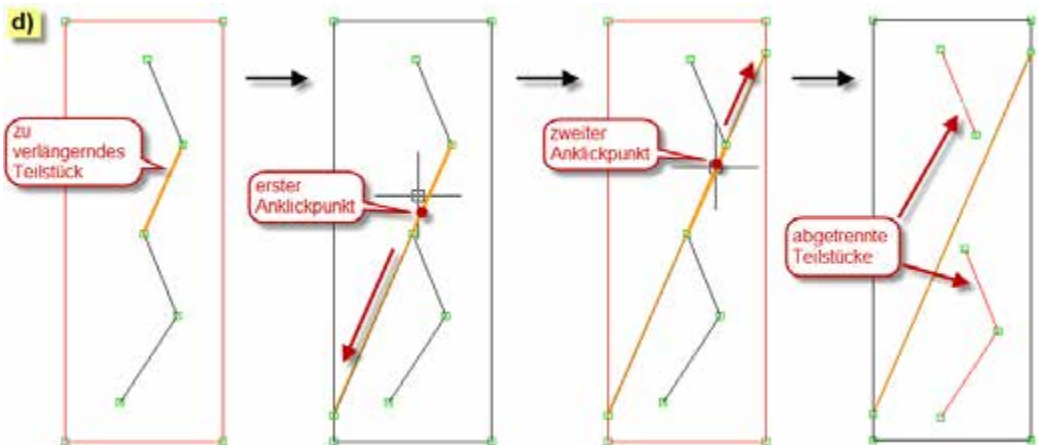
Die **Lage** des **Anklickpunktes** entscheidet darüber, **welche Seite verlängert**, bzw. **welches Stück herausgekürzt** wird, was in nachfolgenden **Beispielen (a, b, c)** deutlich wird.





Besonderheiten:

Auch ein quasi **innenliegendes Teilstück** kann **verlängert** werden. Der **verbleibende Teil** des **ursprünglichen Linienzugs** wird in diesem Fall einfach **abgetrennt** und dadurch zu einem **separaten Linienzug** (d).

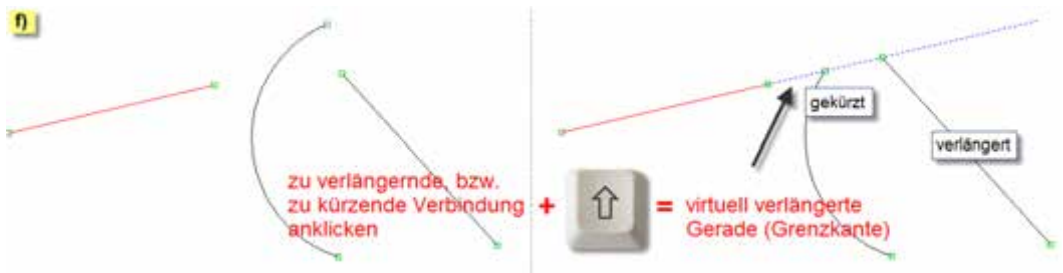


Sind **mehrere Grenzkanten markiert** die in Frage kommen, wird bei **einmaligem Anklicken** immer bis zur **ersten** Möglichkeit **verlängert**. Mit jedem **weiteren Klick verlängert** sich die **Verbindung** dann jeweils bis zur **nächstmöglichen Grenzkante** (e).



Wird beim **Anklicken** einer **Verbindung**, die **gekürzt** oder **verlängert** werden soll, **gleichzeitig** die **Shift-Taste** (Umschalt-Taste) **gedrückt**, kann dadurch die **Grenzkante** - **sofern es sich um eine Gerade handelt** - quasi **ins Unendliche verlängert** werden.

Dadurch ist ein **Verlängern**, bzw. **Kürzen** auch an den **unsichtbaren Schnittpunkten** der **Geraden** möglich **(f)**.



1.15 Neue Funktionen und Änderungen im 3D-Bereich

1.15.1 Eigene Profilform erstellen

Zur **Erstellung**, bzw. **Bearbeitung eigener Profile** gibt es einen **separaten Editor**, der über **Datei Neu** oder **Datei Öffnen** ausgewählt werden kann.

Dieser **Editor** entspricht im Wesentlichen dem **Stein / Ornament-Editor**.



Datei > Neu /



Datei > Öffnen



Bei **Einstellungen > Programmeinstellungen > Verzeichnisse** kann bei Bedarf ein **anderer Ordner** gewählt werden.

Hier kann ein anderer Ordner gewählt werden



Vorgehensweise bei Erstellung einer neuen Profilform:

1. **Datei neu > Profilform**
2. Die **Profilform** wird in Form eines **zeichnerischen Schnittes** durch das **Profil** angelegt.

Bedingungen Die **Zeichnung** muss im **Layer "0"** liegen und darf genau **1** **offenen Linienzug** enthalten.

der Anwender hat dabei die **freie Wahl**, welche der **verschiedenen Zeichenfunktionen** zur Anwendung kommen sollen.

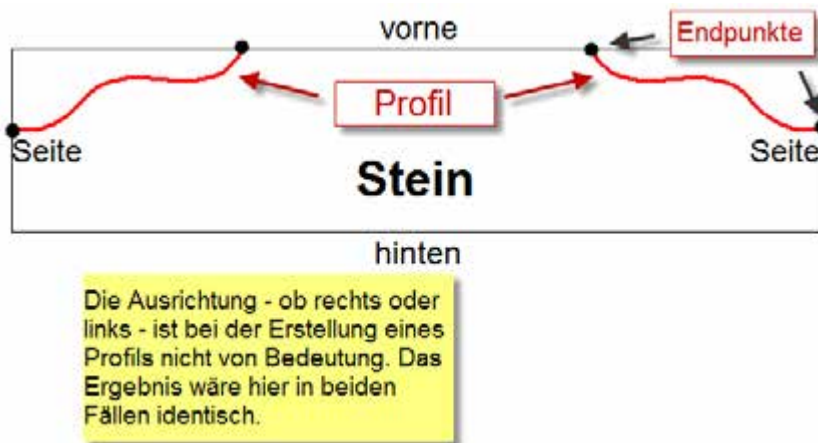
In Frage kommen **alle**, die **keinen geschlossenen Linienzug** aufweisen - also z. **B. Offener Linienzug, Bogen, oder Linie** - wobei letztere sehr schön mittels der Funktionen **"Verbindung in Bezierkurve umwandeln"** oder **"Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln"** ausgeformt werden kann.

Letztendlich ist natürlich jeder **Anwender aufgefordert**, zu **experimentieren**. So könnte beispielsweise auch ein **Kielbogen (Menü Konstruieren)** als **Profil** quasi **zweckentfremdet** werden.

Zusätzlich kann die **Zeichnung** natürlich auch noch **andere Elemente** enthalten, wie **Texte, Winkel- / Maßangaben** oder **Bilder**.

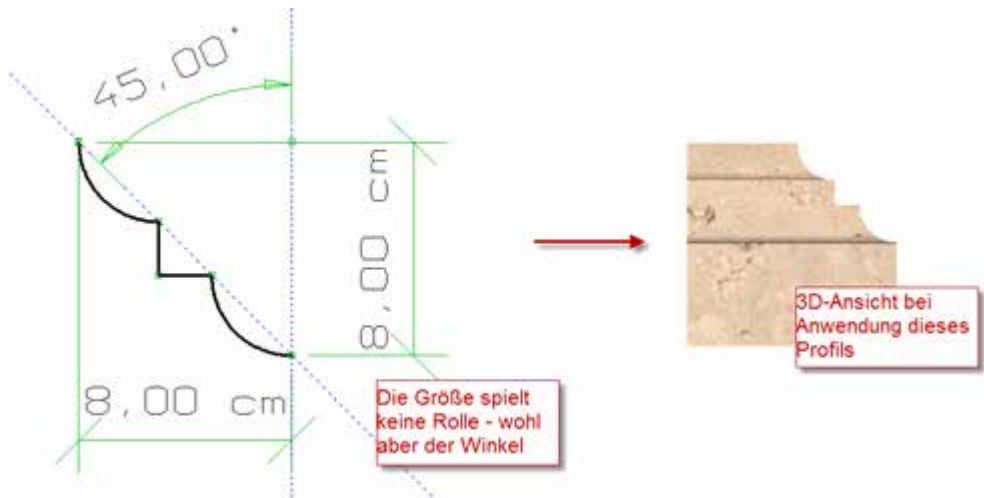
Die **Größe** der **Zeichnung** ist in diesem Fall **nicht relevant**, da die **Breite**, bzw. die daraus resultierende **Tiefe** erst bei der **Zuweisung** des **Profils** erfolgt.

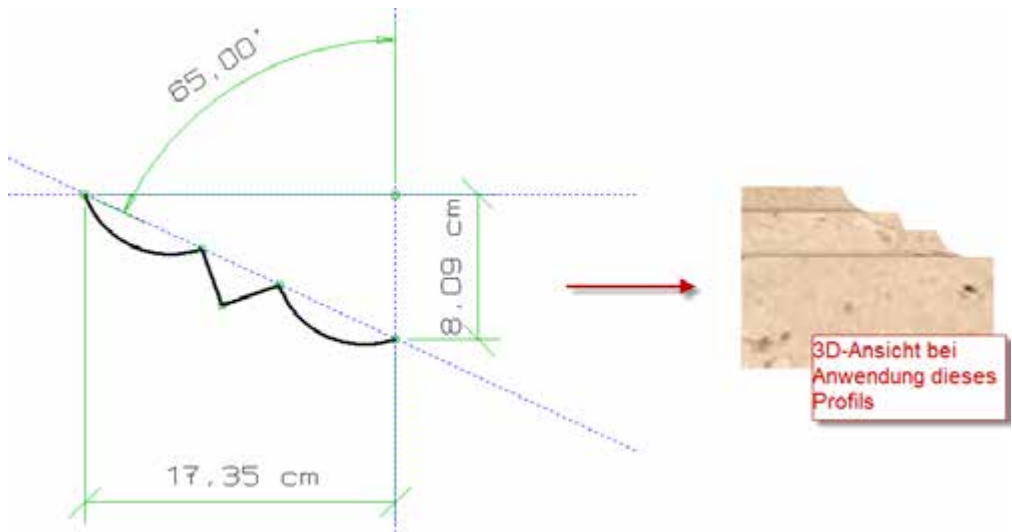
Beispiel:



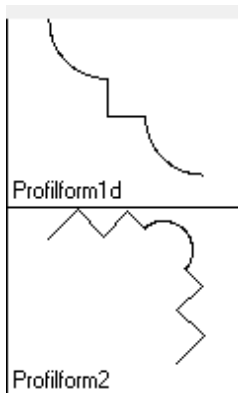
Ein **Endpunkt** der **Profilform** liegt also auf der **Vorderseite** des **Steins**, während der **andere** auf der **Stein-Seite** sitzt.

Dies bedeutet natürlich, dass der **Winkel** sehr wohl eine Rolle spielt, was in den nächsten beiden **Schaubildern** deutlich wird.





3. Ist die **Profilform** erstellt, muss sie nur noch **gespeichert** werden.



Dies geschieht - wie oben erwähnt - in einem **separaten Ordner**.

Auch hier werden die **bereits gespeicherten Profile** in Form von kleinen **Vorschaubildern** angezeigt.

1.15.2 Erweiterter Eingabe-Dialog für Profile

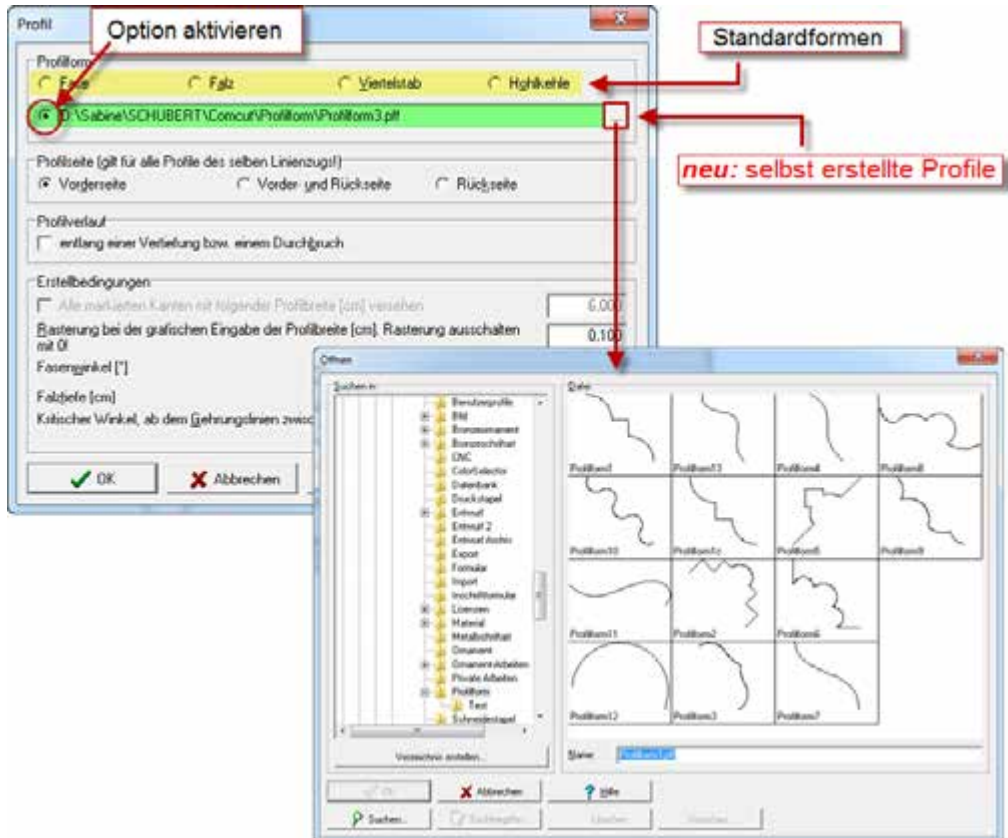


Konstruieren > Profil

- a) Jetzt können - **außer** den **4 Standardformen Falz, Fase, Viertelstab** und **Hohlkehle** - auch **eigene**, mit dem **Profilform-Editor** erstellte **Profile** an einer **Steinform** **angebracht** werden.

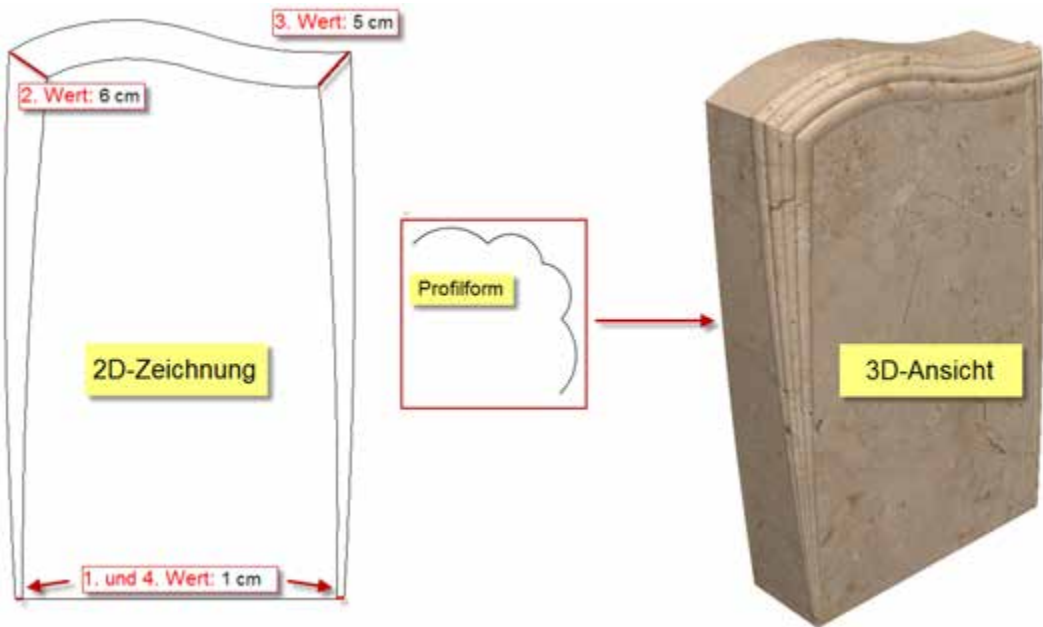
Vorgehensweise:

1. Funktion aufrufen



- Im **Profil-Eingabedialog** muss zunächst die entsprechende **Option aktiviert** werden.
- Anschließend wird der **Profilform-Ordner** mit einem **Klick** auf die **Taste** mit den **drei Punkten geöffnet**.
Hier kann nun das **gewünschte Profil** mit einem **Doppelklick** (oder 1x anklicken und mit OK bestätigen) in die angezeigte Spalte **übernommen** werden. **Alternativ** könnte natürlich auch **direkt** der **Dateiname eingegeben** werden, falls bekannt.
- Nach der **Bestätigung** mit **OK** wird nun das **Profil in derselben Weise wie sonst** auch **erstellt**.

Beispiel:

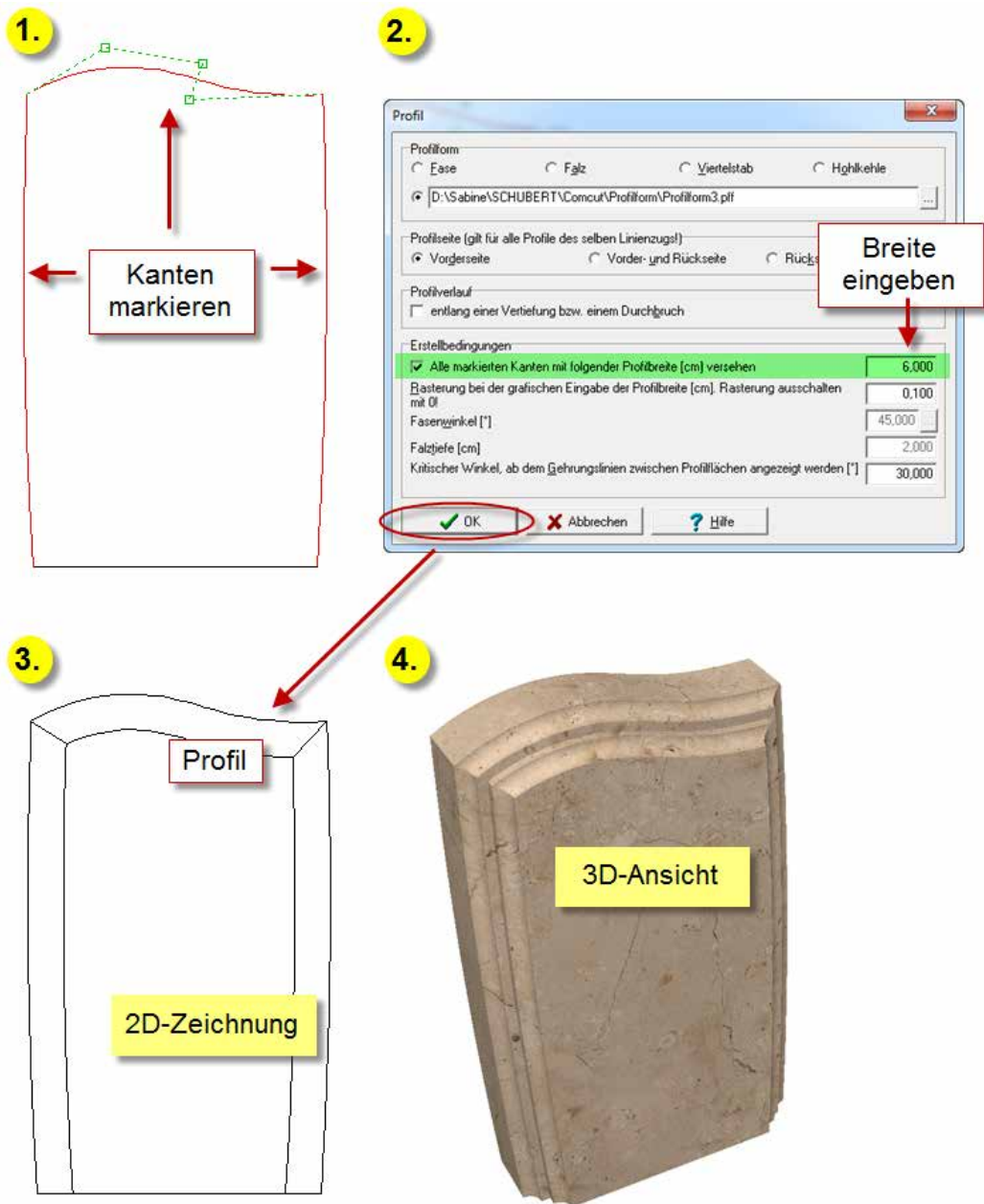


- b) Des Weiteren besteht nun die **Möglichkeit, Profile** (egal ob Standard oder eigene) an **zuvor markierten Linien** in einer **festen Breite** quasi automatisch zu erstellen.

Vorgehensweise:

1.  **Linienmarkierung:** Alle Kanten, die ein **Profil** erhalten sollen, werden markiert.
-  **Elementmarkierung:** Beim **kompletten Stein** - also an **allen Kanten** - soll ein **Profil** angelegt werden.
2. **Funktion aufrufen**

Sowie eine **Markierung** vorliegt und der **Profil-Auswahl-Dialog geöffnet** wird, ist unter **Einstellbedingungen** die **Option "Alle markierten Kanten mit folgender Profilbreite (cm) versehen"** automatisch **aktiviert**.
3. **Profilform wählen** (Standard oder eigene)
4. Bei **"Alle markierten Kanten mit folgender Profilbreite (cm) versehen"** eine entsprechende **Breite eingeben** und mit **OK bestätigen**.



Sofern also eine **einheitliche Profibreite** gewünscht ist, sollte diese **Option** genutzt werden.

Wird die **Option deaktiviert**, erfolgt die **Profil-Konstruktion** wie gewohnt.

Index

- 3 -

3D Profil

Eigene Profile 30, 33

- A -

An der Grenzkante kürzen 27

- B -

Bis zur Grenzkante verlängern 27

Bronzepreis ermitteln 24

- K -

Kürzen 27

- M -

Metallschriften 11

- P -

Plan 13

Profilform 30

- T -

Teilen (Zerschneiden) 26

- V -

Verbindung kürzen 27

Verbindung verlängern 27

Verlängern 27

- W -

Wiederholen 10

- Z -

Zeichnungsdaten 13



Gesellschaft für Datenverarbeitung
mbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Telefon 07195 / 109-0

Telefax 07195 / 109-777

E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Neu in Version 13



Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2013 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 28 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folge eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright Schubert Software GmbH Winnenden 2013

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Teil I Was ist neu in Version 13.0	8
1 QR-Code einfügen	8
2 Erweiterung der Bemaßungs-Optionen.....	11
8 neue Darstellungs-Optionen	11
Der Bemaßungsstil	14
Die Bemaßungsstilverwaltung	22
Bemaßungen drehen	25
3 Neuer Pfad in den Programmeinstellungen.....	26
4 Änderung bei der Beschriftung des Lineals.....	26
5 Neuerungen beim Dialog Öffnen / Speichern.....	27
6 Änderungen bei den Programmeinstellungen zum Thema Suchbegriffe	28
7 Individuelle Anpassung des lokalen Menüs.....	31
8 Neuerungen beim Kopieren, Ausschneiden und Duplizieren	34
Kopieren und Einfügen mittels Basispunkt	34
Kopieren von Teillinien und Verbindungen	37
Kopieren markierter Ecken	38
Duplizieren jetzt noch komfortabler	40
9 Einfügen von Konstruktions-, bzw. Hilfspunkten.....	41
10 Änderung bei der Größenanpassung von Bildern.....	44
11 Anpassung der Dialogfenster Layerverwaltung und Inschrift.....	45
12 TeamViewer wird mit installiert.....	48
13 Neue Einstellung bezüglich der Buchstabenabstände.....	48
14 Schnelles Ein- und Ausschalten der Änderungshistorie.....	48
15 Online-Update jetzt noch einfacher.....	49
16 Lizenzen online einlesen verbessert.....	50
17 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 2D CAD.....	51
Verbesserung der Bogen-Funktion	51
Einfassung mit bestimmter Fugenbreite	53
Zusammenlegung und Änderung der Kurvenfunktionen	54
Erweiterung beim Verlängern und Kürzen	56
Vereinfachung beim Zeichnen	59
Bilder freistellen mittels Ausstanzen	61
18 Neue Möglichkeiten im Modul 3D.....	65
Vom Foto zum 3D-Stein	65
Einen Ausschnitt in der 3D-Ansicht definieren	69
Verbesserung beim Druck einer 3D-Ansicht	70
Das Verschieben in der 3D-Ansicht	74
3D-Elemente drehen	82
In der 3D-Ansicht Elemente löschen	90

Erweiterte Schnellauswahl	91
Ausrichtung kann schon im 2D festgelegt werden	94
Erweiterung im Skripteditor	95
Einfache Ausrichtung einer Grabanlage im 3D	96

Index	99

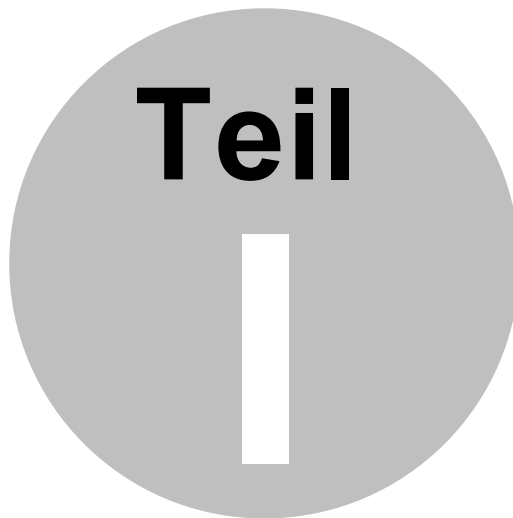
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 13.0

1.1 QR-Code einfügen



Einfügen > QR-Code

In **Comcut** können nun auch **QR-Codes** generiert werden! Die **Funktion** steht sowohl im **Grabmal**-, als auch im **Steineditor** zur Verfügung. In der Folge verhält sich das **QR-Symbol** wie ein **Bild**!

Trauerportale im **Internet** erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Um quasi direkt vom **Grabstein** aus einen Zugang zu einer speziellen **Internetseite** zu erhalten, wird ein auf dem **Grabstein** aufgebrachter **grafischer Code** mit dem **Smartphone** gelesen und führt den **Besucher** direkt zu der hinterlegten **Internetseite**. Natürlich können auch beispielsweise **Adressen** oder einfache **Texte codiert** werden.

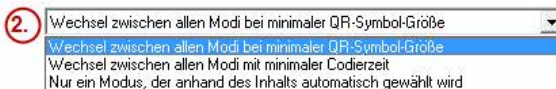
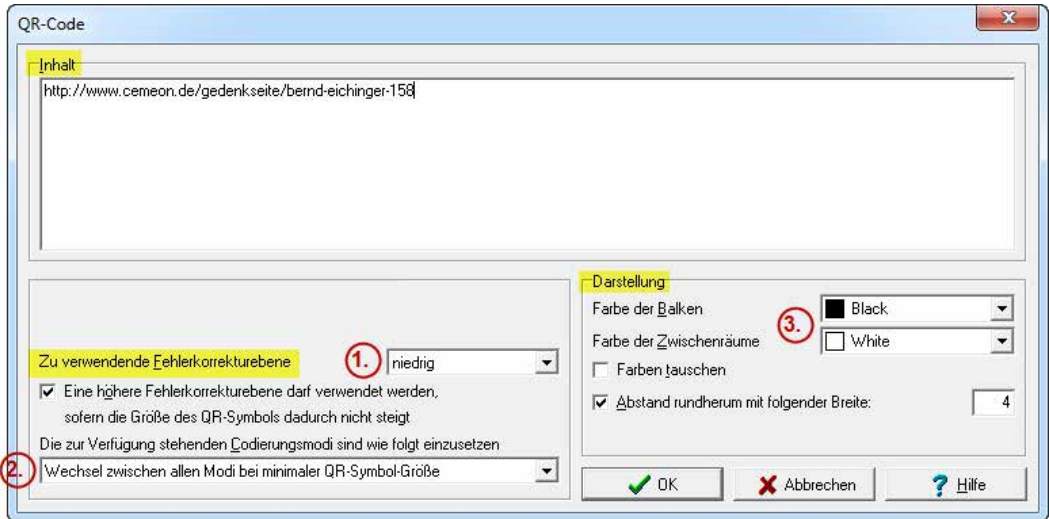
Erklärung: **QR** bedeutet **Quick Response** - schnelle Rückmeldung. Mit Hilfe dieser **Strichcodes** können **Informationen**, wie **Internetseiten**, **Adressdaten**, oder auch beliebige **Texte gespeichert** werden. **Eingelesen** werden diese **Codes** durch einen **QR-Code Reader** für **Smartphones**. Diese **Barcode-Scanner** gibt es als **App** zum downloaden.

Für Interessierte: <http://qrcode.wilkohartz.de/> oder <http://de.wikipedia.org/wiki/QR-Code>



Vorgehensweise:

1. Im **Menü Einfügen QR-Code** aufrufen
2. Es erscheint ein **Fenster**, in dem nun entsprechende **Angaben** gemacht werden können, um einen **QR-Code** zu erzeugen.



3. Bei **Inhalt** wird eine **Internetadresse**, eine **Adressdatei**, oder ein beliebiger **Text** - z.B. eine persönliche Begebenheit, ein Gedicht oder Ähnliches - eingefügt.

zu 1.: Hier kann eingestellt werden, **wie robust** sich die **Codierung** gegenüber **Fehlern** verhalten soll. Es gibt insgesamt **4 Stufen**, die eine **"Reparatur"**

bei einem **Ausfall** von **7 - 30 Prozent** ermöglichen (7=niedrig, 30=hoch).
Dabei gilt auch: Je **höher** die **Stufe**, desto **größer** ist in der Regel das **Symbol** (Code)!

Wird bei **"Eine höhere Fehlerkorrekturebene darf verwendet werden, sofern die Größe des QR-Codes dadurch nicht steigt"** ein Häkchen gesetzt, hat dies zur Folge, dass versucht wird, eine **robustere Codierung** als angegeben zu verwenden - vorausgesetzt, die **Größe** des **QR-Symbols steigt** dabei **nicht an**.

zu 2.: Hier wird festgelegt, in **welcher Art und Weise** die **verschiedenen Codierungsmodi** zum **Einsatz** kommen sollen:

"Wechsel zwischen allen Modi bei minimaler QR-Symbol-Größe"

Es wird eine **Kombination** gewählt, die eine **kleinstmögliche Symbolgröße** erzeugt - was möglicherweise eine **längere Rechenzeit** mit sich bringt.

"Wechsel zwischen allen Modi mit minimaler Codierzeit"

Bei dieser Option steht die **Zeitoptimierung** im Vordergrund.

"Nur ein Modus, der anhand des Inhalts automatisch gewählt wird"

Anhand des Inhalts wird entschieden, welcher Modus sinnvoll ist. Dies kann jedoch mit einer signifikanten Vergrößerung des Symbols einhergehen.

zu 3.: Hier kann die **Darstellung**, also die **Farbe** der **Balken** und der **Zwischenräume** festgelegt werden.
Zudem können die **Farben** bei Bedarf **getauscht** werden.

Auch ein **stärkerer Rand (Abstand)** kann erzeugt werden. Der **Standardwert (4)** sollte **nicht unterschritten** werden.
bei den **Standardfarben schwarz / weiß** ist der **Rand** natürlich **nur dann sichtbar**, wenn die **Farben getauscht** wurden.

Soll ein **bestehender QR-Code geändert**, bzw. **korrigiert** werden, kann dies mit Hilfe der **Funktion**



Ändern > QR-Code bearbeiten

geschehen.

Vorgehensweise:

1. **Elementmarkierung** wählen, den **QR-Code markieren** und auf "**QR-Code bearbeiten**" gehen.
2. Wieder erscheint das oben erläuterte **Fenster**, in dem nun die entsprechenden **Änderungen** vorgenommen werden können.
3. beim Klick auf **OK** wird die **Änderung übernommen**.

1.2 Erweiterung der Bemaßungs-Optionen

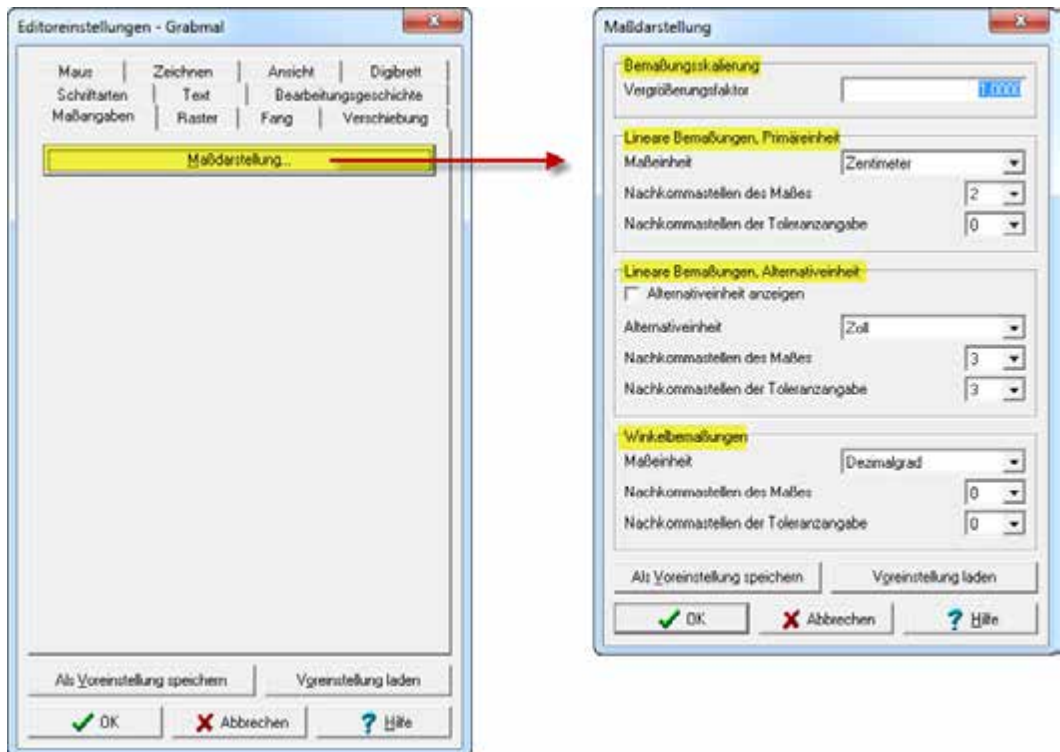
Um die **Bemaßung** zu **optimieren** und **benutzerfreundlicher** zu gestalten, wurden hier etliche **Neuerungen** integriert, auf welche im Folgenden näher eingegangen wird.

1.2.1 8 neue Darstellungs-Optionen



**Einstellungen > Editoreinstellungen >
Reiter Maßangaben, Taste Maßdarstellung**

Hinter der Taste **Maßdarstellung** verbirgt sich nun ein weiterer **Dialog**, in dem folgende **globale Einstellungen** gemacht werden können:



Bemaßungsskalierung:

Hier kann ein gewünschter **Wert** eingegeben werden, der die **Größe** der **gesamten Bemaßung** entsprechend **multipliziert**.

Dies kann dann sinnvoll sein, wenn eine **Zeichnung** in einem **bestimmten Maßstab ausgegeben** werden soll, die **Bemaßung** jedoch **zu groß** oder **zu klein** ausfällt.

Beispiel:

Die Größe verdoppeln: Faktor 2

Die Größe halbieren: Faktor 0,5

Siehe auch **Ändern > Bemaßungstext (Skalierungsfaktor)**

Lineare Bemaßungen, Primäreinheit:

Hier kann - wie zuvor - die **Maßeinheit** (Millimeter, Zentimeter, Meter, Zoll, Fuß oder Yard), sowie die **Anzahl** der **Nachkommastellen** des **Maßes** und der -

im **Bemaßungsstil** einzugebenden - **Toleranz**, eingestellt werden.

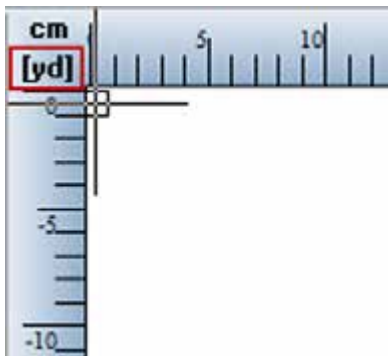
Lineare Bemaßungen, Alternativeinheit:

Falls beispielsweise - wie bei **internationalen Konstruktionszeichnungen** oft üblich - zusätzlich eine **alternatives Maßeinheit** angegeben wurde, können auch hier **Maßeinheit** und **Nachkommastellen** definiert werden.

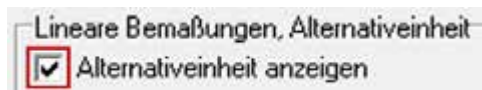
Winkelbemaßungen:

Dasselbe gilt auch für die **Winkelbemaßung** - nur mit dem Unterschied, dass die **Maßeinheit** natürlich eine **andere** ist.

Die **Einstellung**, bzw. **Einstellungen** sind, wie bisher, **editorspezifisch** und können als **Voreinstellung gespeichert** und auch wieder **geladen** werden.



In den **Linealen** wird immer die **Primäreinheit** angezeigt. Nur in dem kleinen **Feld** links oben, wo sich die **beiden Lineale treffen**, wird - sofern die **Darstellung der Alternativeinheit aktiviert** ist -

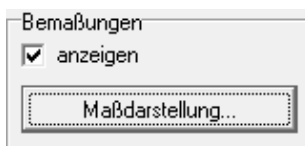


deren **Kürzel** in **eckigen Klammern** zusätzlich **angezeigt**.



Datei > Ausgeben

Der **Dialog Maßdarstellung** ist auch im **Ausgabemanager** zu finden!



Beim **Klick** auf **Maßdarstellung** können im **oben beschriebenen Dialog** ebenfalls entsprechende **Einstellungen** vorgenommen werden.

Dafür wurde bei **Einstellungen > Programmeinstellungen**

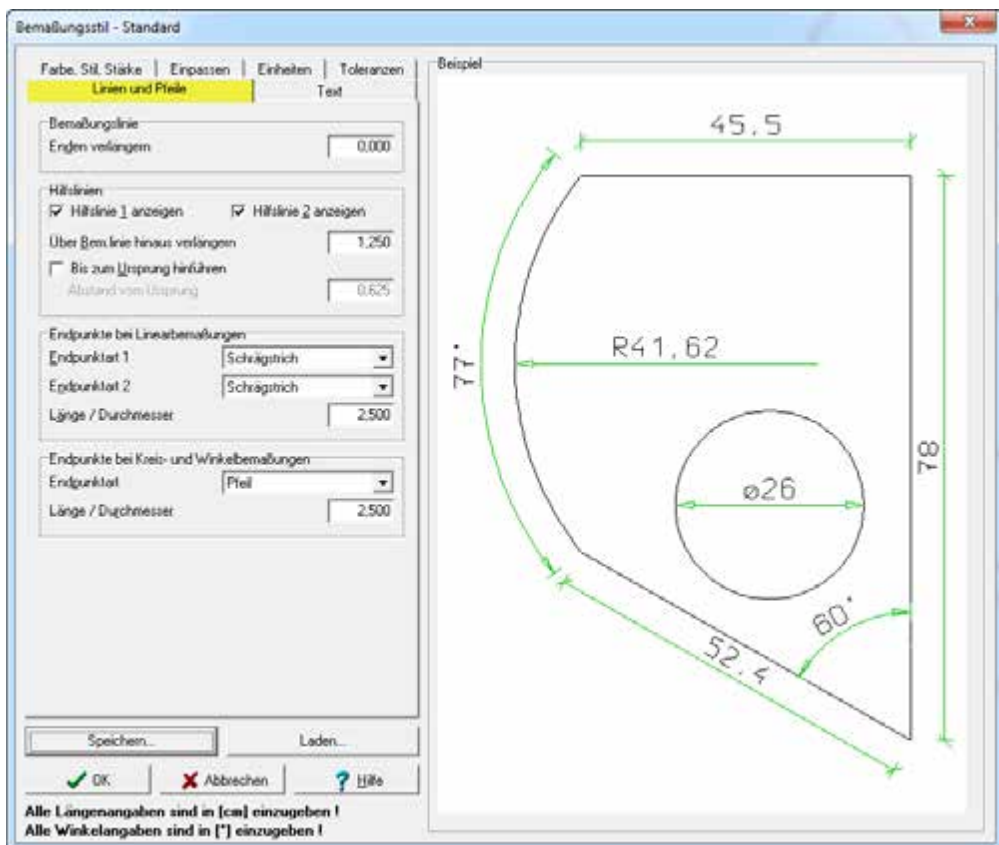
> **Reiter Ausgabe** die Gruppierung **Ausgabemanager** (da überflüssig) **entfernt**.

1.2.2 Der Bemaßungsstil

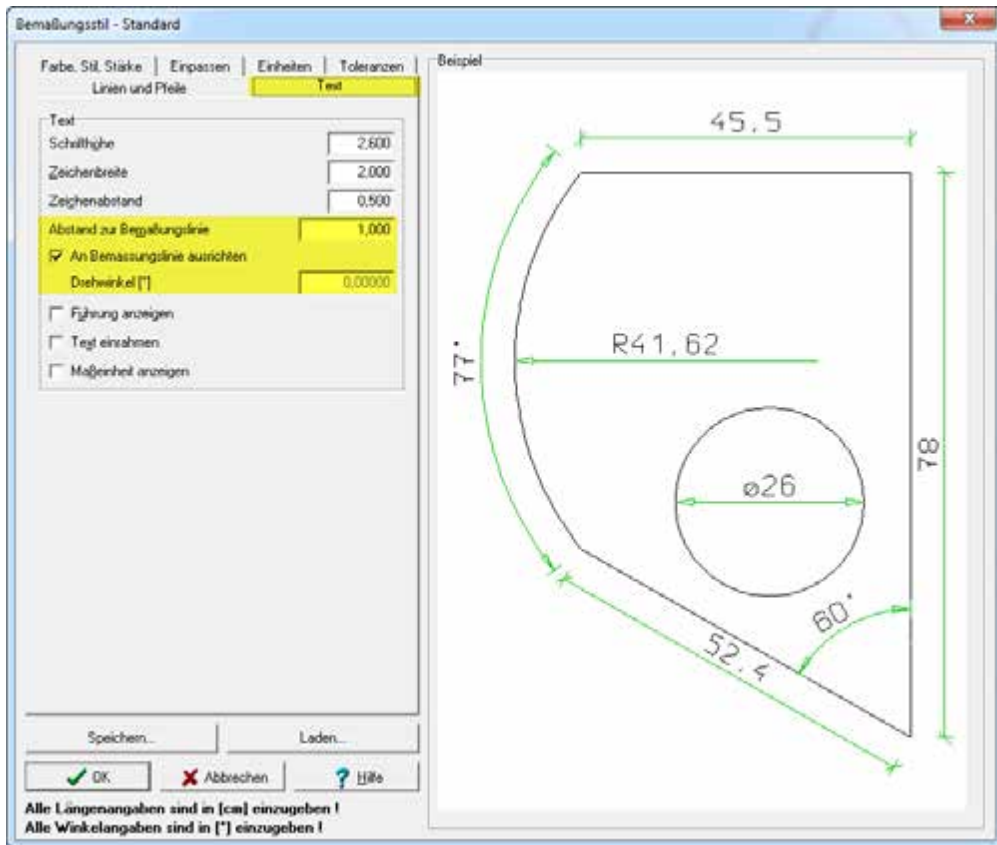


Ändern > Bemaßungsstil

Wie bisher auch, kann - sofern **mindestens eine Bemaßung markiert** wurde - im **Menü Ändern** der **Bemaßungsstil-Dialog** aufgerufen werden. Die **Darstellungsoptionen** wurden jedoch deutlich **erweitert**. Im Folgenden werden die einzelnen **Reiter** dieses geänderten Dialoges näher **erläutert**.



Linien und Pfeile: Hier gibt es die bereits **bekannten Einstellungsmöglichkeiten**.

**Text:**

Auch hier sind alle **Einstellungsmöglichkeiten** bekannt, bis auf die neu hinzugekommene Option **Abstand zur Bemaßungslinie**.

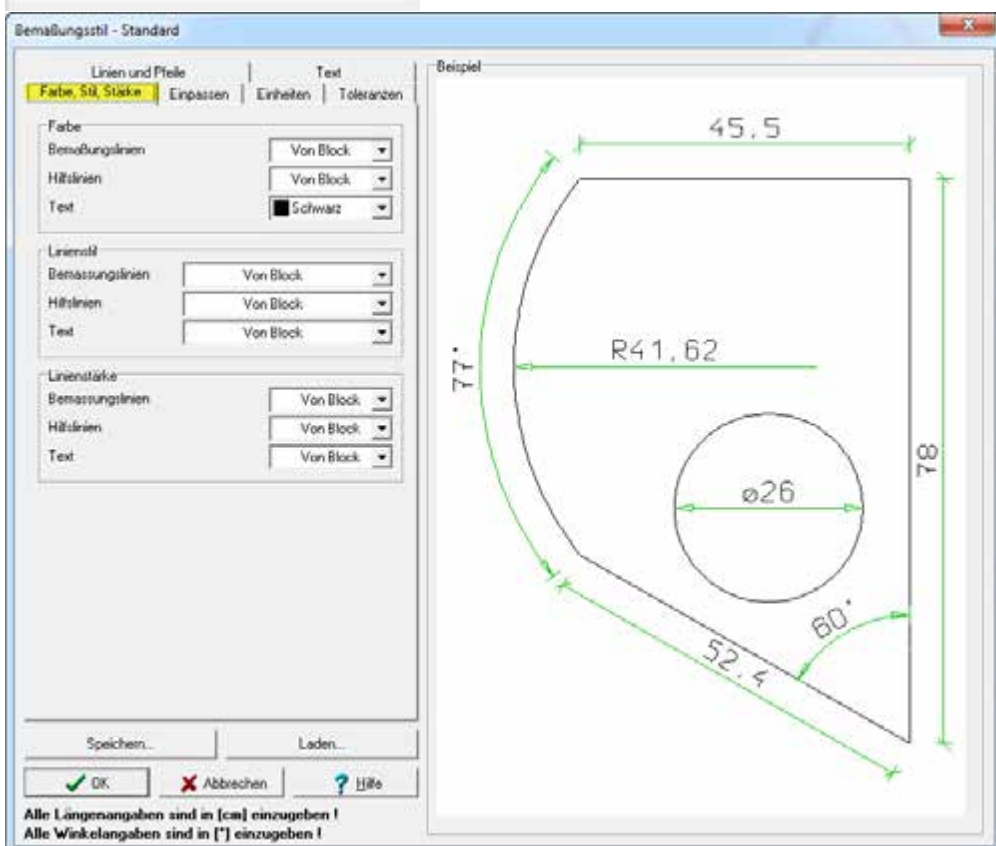
Soll die **Bemaßung** - was auch die **standardmäßige Voreinstellung** ist - **parallel zur Bemaßungslinie** verlaufen, muss hier ein **Häkchen gesetzt** werden.

Abstand zur Begabungslinie

☐ An Bemessungslinie ausrichten

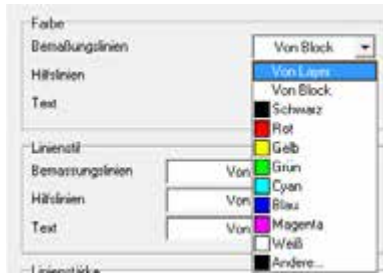
Drehwinkel [°]

Falls dieses entfernt wurde, wird der **Text horizontal**, bzw. in einem beliebig einstellbaren **Drehwinkel** dargestellt.

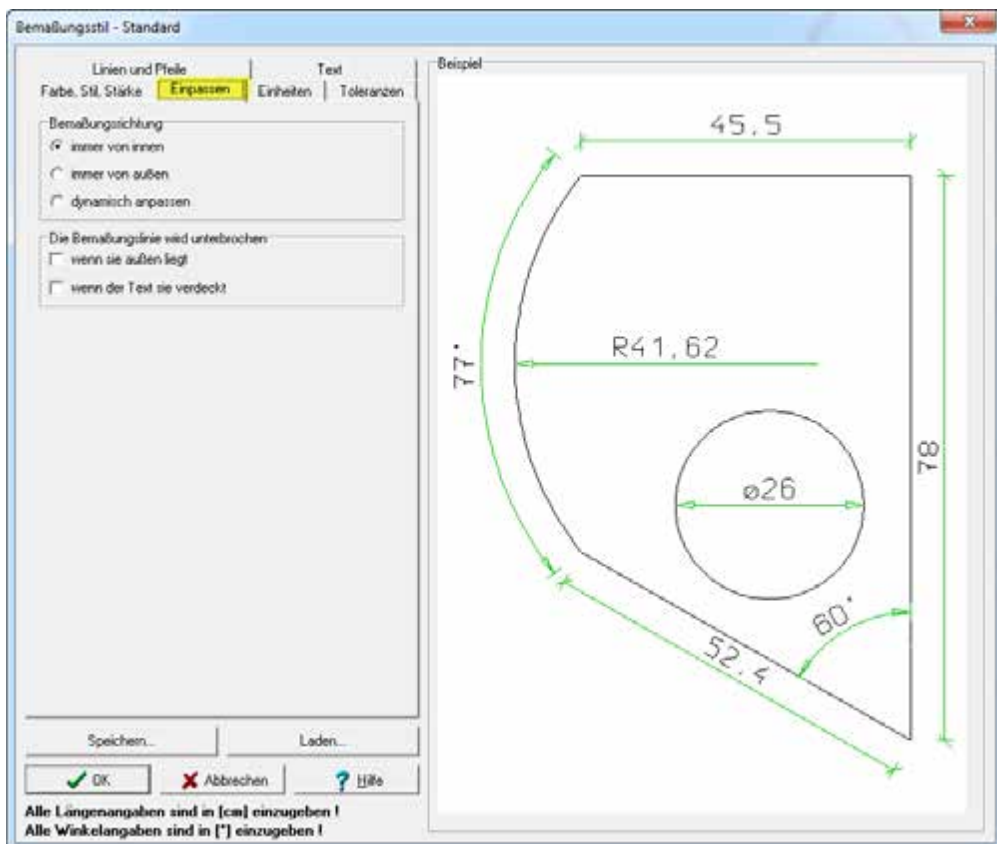


Farbe, Stil, Stärke:

Für **alle drei Teile** einer **Bemaßung** (**Bemaßungslinien**, **Hilfslinien** und **Text**) können hier separat **Farbe**, **Linienstil** und **-stärke** zugewiesen werden - siehe dazu auch **Layerverwaltung**, bzw. **Symbolleiste Layer**.



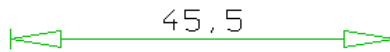
Hierbei können sowohl die aktuell eingestellten **Werte** der **Layerverwaltung (Von Layer)**, als auch die Einstellung der **Bemaßung (Von Block)**, sowie eine spezielle **RGB-Farbe** gewählt werden.



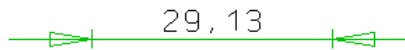
Einpassen: Hier kann sowohl die **Richtung** der **Bemaßung**, als auch eine eventuelle **Unterbrechung** der **Bemaßungslinie** angegeben werden.

Bemaßungsrichtung:

immer von innen:

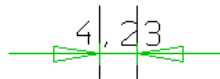


immer von außen:



dynamisch anpassen:

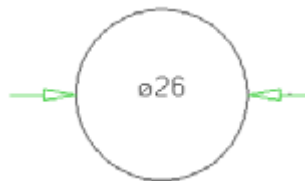
Sofern die **Endpunkte** (oder wie hier **Pfeile**) von ihrer **räumlichen Ausdehnung** her **zwischen** die **Hilfslinien** der **Bemaßung** **passen** und der **Text** die **Endpunkte nicht verdeckt**, wird automatisch von **innen bemaßt** - in allen anderen Fällen **von außen**.



Hier wird bei einer 2. Nachkommastelle automatisch auf "**von außen**" gewechselt, da ansonsten die Pfeile vom Text verdeckt werden würden

Die Bemaßungslinie wird unterbrochen:

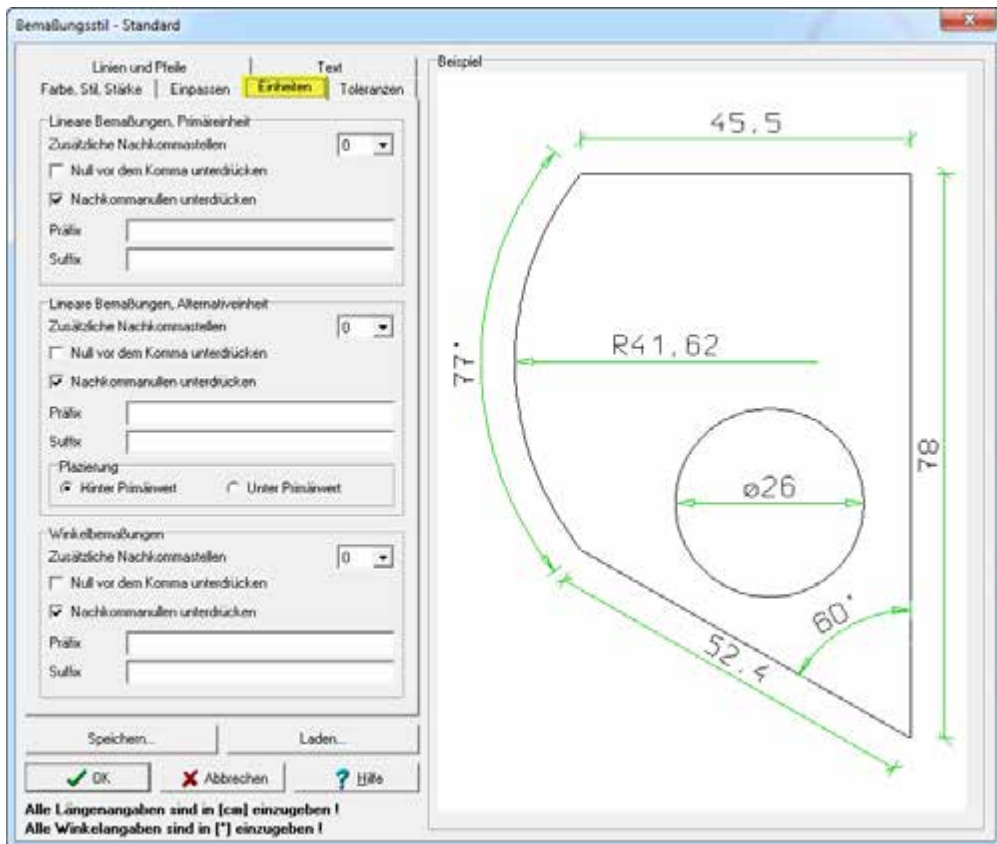
wenn sie **außen** liegt:



wenn der Text sie **verdeckt**:



dies bedeutet, dass der **Abstand** zur **Bemaßungslinie** beispielsweise = 0 ist.



Einheiten: Lineare Bemaßungen, Primäreinheit / Alternativeinheit

Zusätzliche Nachkommastellen:

Soll die **Maßangabe** eine **höhere Genauigkeit** aufweisen, als dies in den **globalen Einstellungen** ([Maßdarstellung](#)¹¹⁾) angegeben wurde, kann hier ein **zusätzlicher Wert** quasi **aufaddiert** werden, wobei **8 Nachkommastellen** die **Obergrenze** darstellen.

Null vor dem Komma unterdrücken:

Wird diese **Option** aktiviert, werden **Nullen**, die **vor** dem **Komma** stehen, **nicht angezeigt** - das Komma bleibt natürlich (**0,4 wird zu ,4**).

Nachkomma-Nullen unterdrücken:

Hier kann die **Anzeige** der **Nullen**, welche am **Ende** der **Zahl** stehen, **unterdrückt** werden (**3,40 wird zu 3,4**).

Präfix:

Hier kann ein **beliebiger Text** eingegeben werden, der **vor** der **Maßzahl** steht.

Suffix: Hier kann ein **beliebiger Text** eingegeben werden, der **nach** der **Maßzahl** steht.

Platzierung:

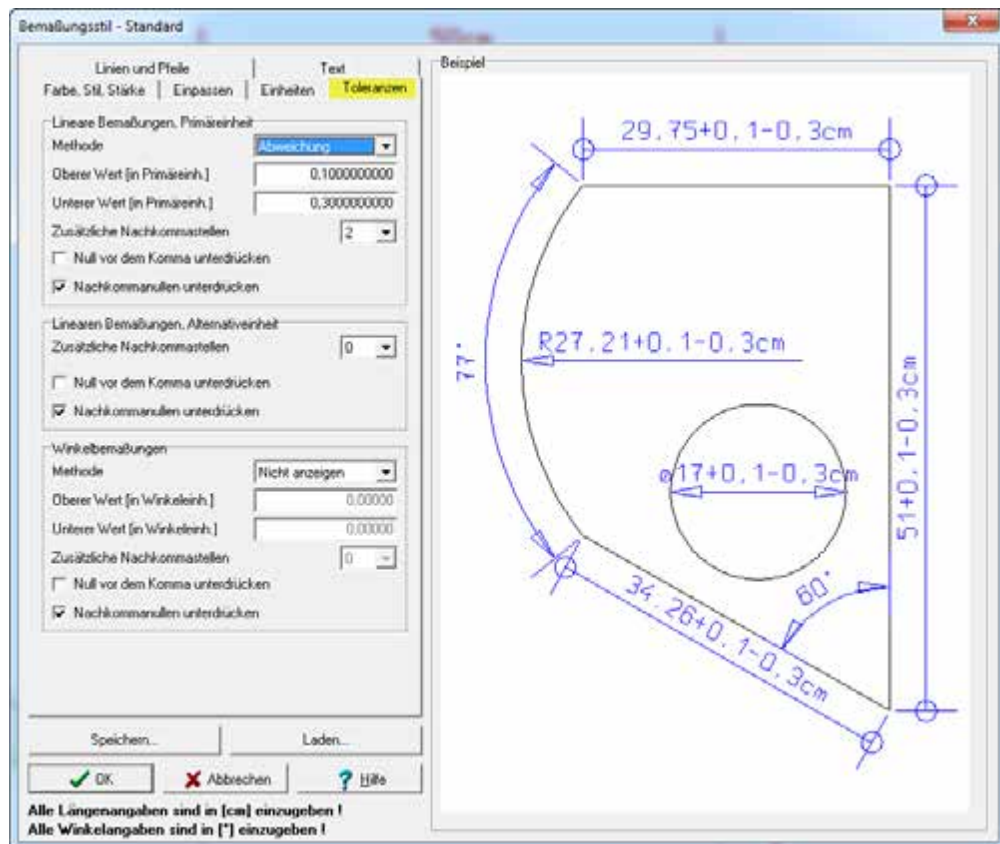
Legt fest, ob die **Alternativeinheit** - sofern sie aktiviert wurde - **hinter**, oder **unter** dem **Primärwert** **angezeigt** wird.

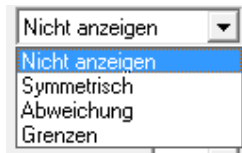
Winkelbemaßungen:

Siehe **Lineare Bemaßungen, Primäreinheit / Alternativeinheit**

Einzigster Unterschied:

Die **Obergrenze** der **Nachkommastellen** liegt hier bei **5**.



Toleranzen: Lineare Bemaßungen, Primäreinheit**Methoden:**

Nicht anzeigen: Toleranzen werden **nicht** angezeigt

Symmetrisch:

Die **Angabe** der nach **oben** und **unten** identischen **Abweichung** wird durch **Anfügen** eines **+Zeichens** dargestellt:
z.B. **70,5 + 0,5**

Abweichung:

Die **Angabe** der nach **oben** und **unten** unterschiedlichen **Abweichung** wird durch **Anfügen** von **+** und **-** dargestellt: z.B. **70,5 + 1,0 - 0,5**

Grenzen::

Anstelle der **eigentlichen Maßzahl** werden hier lediglich der **obere** und **untere Grenzwert** angegeben:
z.B. **71,5 / 70,0**

Oberer Wert:

Die relative **Abweichung** nach **oben** (in der aktuell eingestellten Primäreinheit).

Unterer Wert:

Die relative **Abweichung** nach **unten** (in der aktuell eingestellten Primäreinheit) - ist bei "**symmetrisch**" natürlich **inaktiv**!

Zusätzliche Nach- siehe **Einheiten**
Kommastellen:

Null vor dem siehe **Einheiten**
Komma
unterdrücken:

Nachkomma- siehe **Einheiten**
Nullen
unterdrücken:

Lineare Bemaßungen, Alternativeinheit:

Die **Darstellungsmethode** und die (umgerechneten) **Abweichungen** werden von der **Primäreinheit übernommen**, während die

zusätzlichen Nachkommastellen, sowie die **Unterdrückung** der **Nullen**, **abweichend eingestellt** werden kann.

Winkelbemaßungen:

Der **einzige Unterschied** zur **linearen Bemaßung** ist der, dass die **Abweichungen** in der aktuell eingestellten **Winkleinheit** einzugeben sind und die **Obergrenze** der **Nachkommastellen** **5** beträgt.

1.2.3 Die Bemaßungsstilverwaltung



Ansicht > Bemaßungsstile und

Symbolleiste Bemaßungsstile



Bemaßungsstile können **erstellt** und **gespeichert** werden.

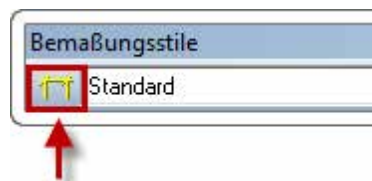
Um die **Verwendung** mehrerer **Bemaßungsstile** zu **vereinfachen**, wurden der **Menüpunkt Bemaßungsstile**, sowie die entsprechende **Symbolleiste** eingeführt (vergleichbar mit der **Symbolleiste Layer** und dem dazugehörigen Menüpunkt **Layer** im **Menü Ansicht**).

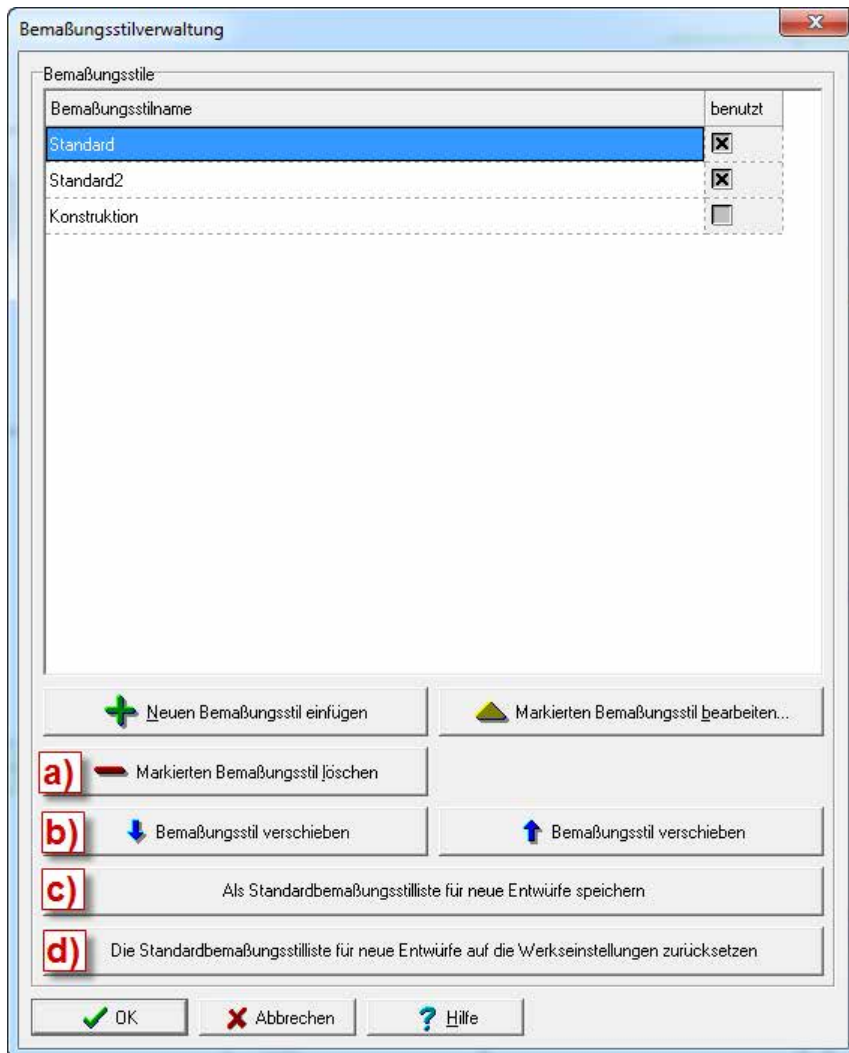
Bemaßungsstile stehen sowohl bei **Grabmal**, als auch bei **Stein**, **Ornament** und **Profilform** zur Verfügung.

Ansicht > Bemaßungsstile

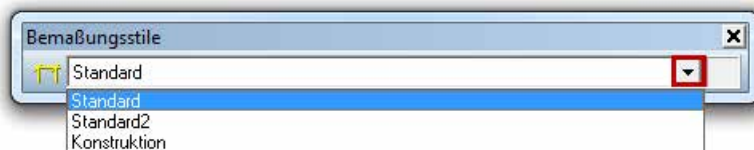
Bei **Aufruf** dieser **Funktion** öffnet sich der **Dialog Bemaßungsstilverwaltung**

Der **Dialog öffnet** sich **ebenso** beim **Klick** auf das entsprechende **Symbol ganz links** in der **Symbolleiste Bemaßungsstile**





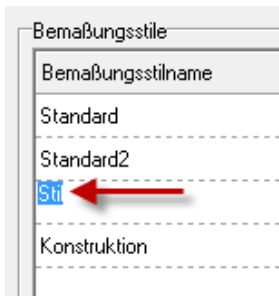
Das **Dialogfenster** zeigt **alle Bemaßungsstile** an, die auch beim **Klick** auf die **Pfeiltaste** in der **Symbolleiste** erscheinen.



Als **Voreinstellung** steht lediglich der **Stil Standard** zur Verfügung.

Vorgehensweise zur Erstellung eines neuen Bemaßungsstils:

1.



Mit einem **Klick** auf die Taste **"Neuen Bemaßungsstil einfügen"** wird ein **weiterer Eintrag (Stil)** unterhalb des **markierten** erstellt.

Diesem **neuen Stil** - der eine **Kopie** des **zuvor markierten** darstellt - muss zunächst ein **Name** zugewiesen werden

2.

Anschließend wird die Taste **"Markierten Bemaßungsstil bearbeiten"** gedrückt, was zur Folge hat, dass der Dialog **"Bemaßungsstil"**, welcher im **vorangehenden Kapitel** ausführlich **beschrieben** wurde, **geöffnet** wird.

Hier können jetzt **dieselben Einstellungen** wie beim **Bearbeiten** einer **speziellen Bemaßung** vorgenommen werden.

Speichern und **Laden** stehen auch hier zur Verfügung.

Mit einem **Klick** auf die Taste **OK** werden die **Änderungen übernommen**.

a) + b)

Markierte Bemaßungsstile löschen oder verschieben:

Des Weiteren können bei Bedarf **markierte Bemaßungsstile gelöscht**, oder **nach oben**, bzw. **nach unten verschoben** werden.

c)

Als Standardbemaßungs-Liste für neue Entwürfe speichern:

Die **Bemaßungsstil-Liste** wird, ebenso wie die Layer-Liste, im **aktuell geöffneten Entwurf gespeichert**. Wird ein **neuer Entwurf erstellt**, ist die **Liste** quasi wieder **"leer"** (bis auf den voreingestellten Standardstil).

Soll die **aktuelle Liste** jedoch auch in allen **weiteren Entwürfen standardmäßig zur Verfügung** stehen, wird lediglich diese **Taste gedrückt**. Anschließend muss der Anwender noch die **Sicherheitsabfrage bestätigen**.

d)

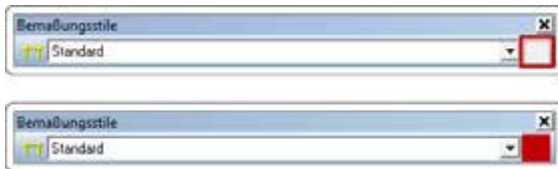
Die Standardbemaßungsstil- Hier kann die **Liste** wieder auf den **voreingestellten Liste für neue Entwürfe** **Standard zurückgesetzt** werden - d.h. sie enthält **auf die Werkseinstellungen** wieder ausschließlich den **Bemaßungsstil Standard**.
zurücksetzen:

Zuweisung eines neuen Bemaßungsstils für eine konkrete Bemaßung:

Die zu ändernde **Bemaßung** wird **markiert** und anschließend auf den entsprechenden **Eintrag** in der **Liste geklickt**.
Die **Änderung** wird **sofort übernommen**.

Zuweisung eines neuen Bemaßungsstils für zukünftige Bemaßungen:

Nichts markieren und anschließend den **gewünschten Stil** aus der **Liste** per Klick festlegen.



"**grau**" bedeutet, dass der **Standardbemaßungsstil** für **neue Entwürfe** angezeigt wird.

"**rot**" bedeutet, dass der **Bemaßungsstil** einer **markierten Bemaßung** angezeigt wird.

1.2.4 Bemaßungen drehen



Ändern > Drehen und

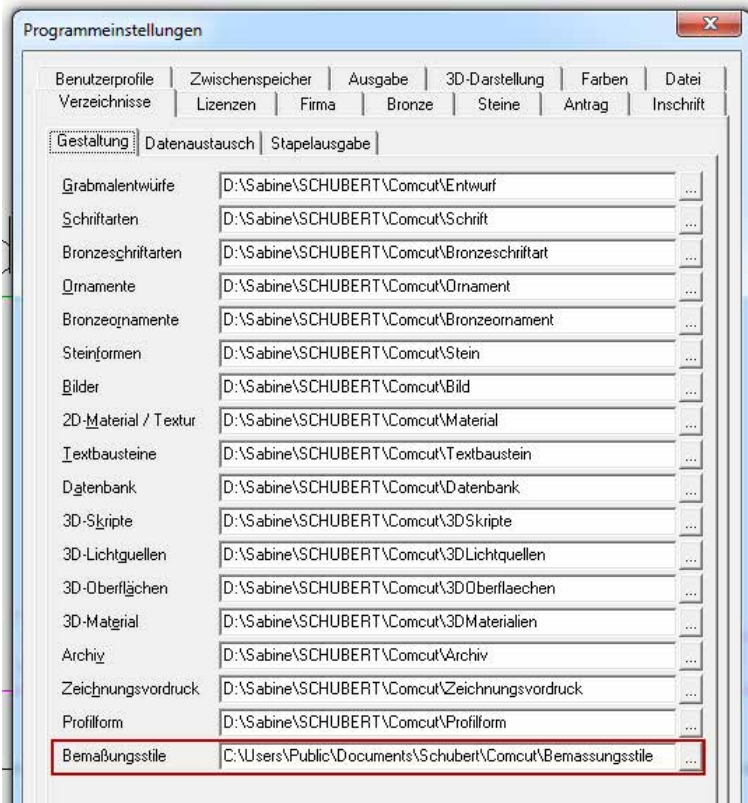


Ändern > Drehen um Punkt

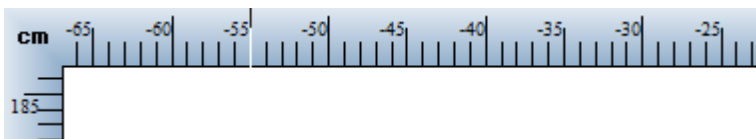
Eine **Bemaßung** kann jetzt in einem **beliebigen Winkel**, mittels oben aufgeführter Funktionen, **gedreht** werden.

1.3 Neuer Pfad in den Programmeinstellungen

Durch die neue Möglichkeit, **Bemaßungsstile speichern** zu können, wird jetzt bei **Programmeinstellungen > Verzeichnisse** ein weiterer **Pfad** angezeigt, der bei Bedarf geändert werden kann.



1.4 Änderung bei der Beschriftung des Lineals



Es werden jetzt immer **nur so viele Nachkommastellen wie nötig angezeigt**. Dies hängt einerseits von der **eingestellten Maßeinheit**, andererseits von dem **Skalierungsfaktor der Zeichnung** ab.

metrisch	Linealbeschriftung alle ...			
	10 cm	5 cm	1 cm	1 mm
Millimeter	0	0	0	0
Zentimeter	0	0	0	1
Meter	1	2	2	3

anglo- amerikanisch	Linealbeschriftung alle ...			
	1 ft	1 "	¼ "	1/16 "
Zoll	0	0	2	4
Fuß	0	2	3	4
Yard	2	3	4	4

Durch diese **Änderung** wurde die **Darstellung** des **Lineals** von der eingestellten **Bemaßung entkoppelt**.

1.5 Neuerungen beim Dialog Öffnen / Speichern



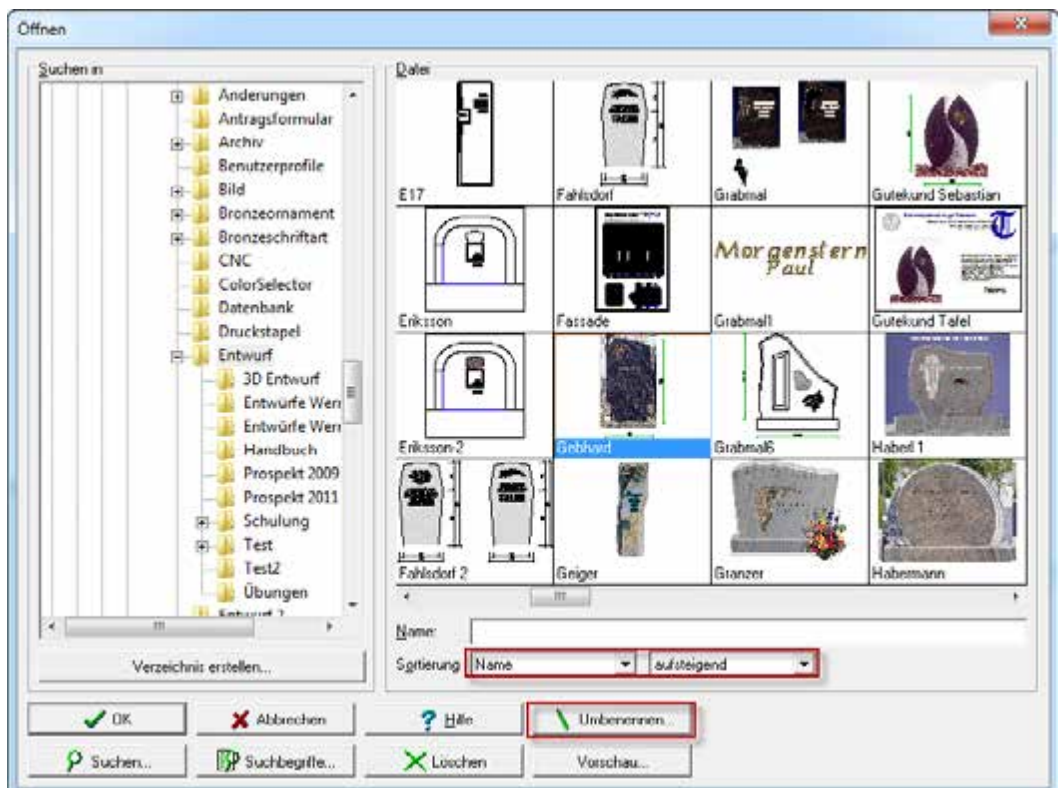
Datei > Öffnen und



Datei > Speichern

Jetzt ist es auch möglich beim **Öffnen** und **Speichern** einer **Datei** (außer bei Ornamenten, Schriftarten und Archivdateien) eine **Umbenennung** derselben vorzunehmen.

Zudem besteht die Möglichkeit, eine gewünschte **Sortierung** einzustellen.



Vorgehensweise beim Umbenennen:

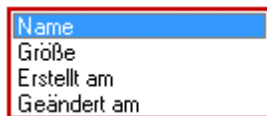
1. Zunächst wird die **Datei**, welche einen **anderen Namen** erhalten soll, **markiert**, indem sie einfach **einmal angeklickt** wird (ein **Doppelklick** würde die **Datei öffnen**).
2. Mit einem **Klick** auf die **Taste Umbenennen** öffnet sich die **Eingabemaske**,



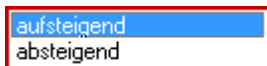
in der der **neue Name eingegeben** wird. Anschließend mit **OK bestätigen** - fertig!

Vorgehensweise bei der Sortierung:

bei der **Sortierung** stehen **folgende Möglichkeiten** zur Verfügung:



Nachdem die **Auswahl festgelegt** wurde, muss anschließend noch entschieden werden, ob die **Sortierung aufsteigend** oder **absteigend** erfolgen soll.

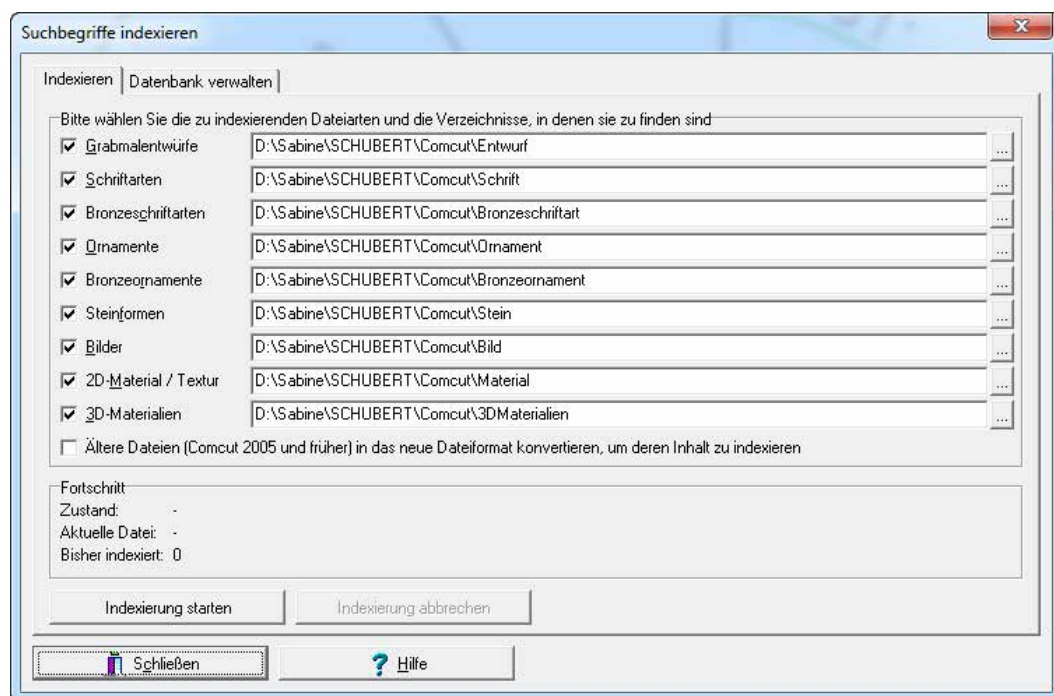


1.6 Änderungen bei den Programmeinstellungen zum Thema Suchbegriffe

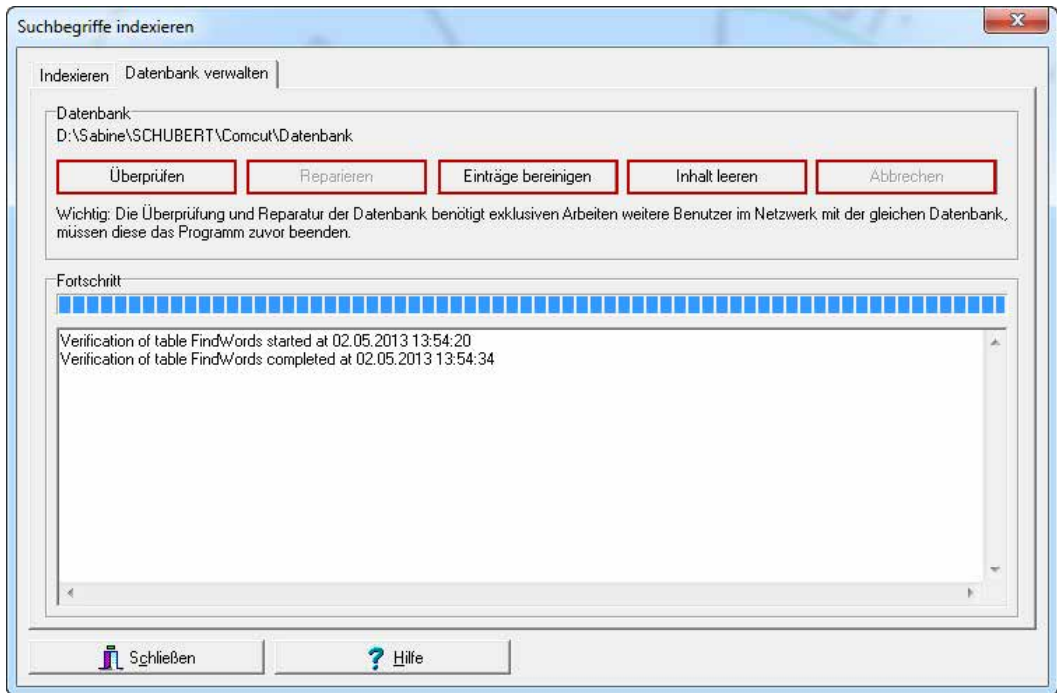


Einstellungen > Suchbegriffe indexieren (vormals indizieren)

Die **bisherige Funktion Suchbegriffe indizieren** wurde durch **Suchbegriffe indexieren** ersetzt.



des Weiteren kam ein **neuer Reiter - Datenbank verwalten** - dazu, Dieser enthält **Funktionen** zur **Administration** der **Datenbank**, sowie der **Tabellen**.



Die verschiedenen Funktionen:

Überprüfen: Überprüft alle **Tabellen**, ob sie technisch **korrekt** sind.
Nur wenn **Fehler festgestellt** wurden, ist der Knopf **Reparieren** anschließend **aktiv**!

Reparieren: Mit einem **Klick** auf diese **Taste** wird versucht die **Fehler zu beheben**.
Dies kann **zur Folge** haben, dass die **Daten** zwar **nicht mehr vollständig**, **technisch** jedoch **korrekt** sind.

Einträge bereinigen: Nach dem **Klick** auf diesen **Knopf** wird der Anwender gefragt, ob er **alle Einträge**, die auf eine nicht mehr existierende Datei verweisen, **entfernen** möchte.



Achtung bei **Daten**, die im **Netzwerk** zur **Verfügung** stehen, der aktuelle **Rechner** jedoch momentan nicht im **Netzwerk angemeldet** ist!

Inhalt leeren: **Löscht** komplett **alle Datenbank Einträge**

Abbrechen: **Bricht** den **Vorgang ab**

1.7 Individuelle Anpassung des lokalen Menüs

Eine **perfekte Hilfe** beim täglichen **Arbeiten** ist die **individuelle Erstellung** eines **lokalen Menüs**, welches beim **Klick** auf die **rechte Maustaste** erscheint. Auf **Funktionen**, die **häufig benötigt** werden, erfolgt der **Zugriff** nun noch **schneller** und komfortabler.

Die **Anpassung** des **lokalen Menüs** ist **editorspezifisch** - d.h. es können, ganz nach Wunsch, **unterschiedliche Funktionen hinzugefügt** werden.

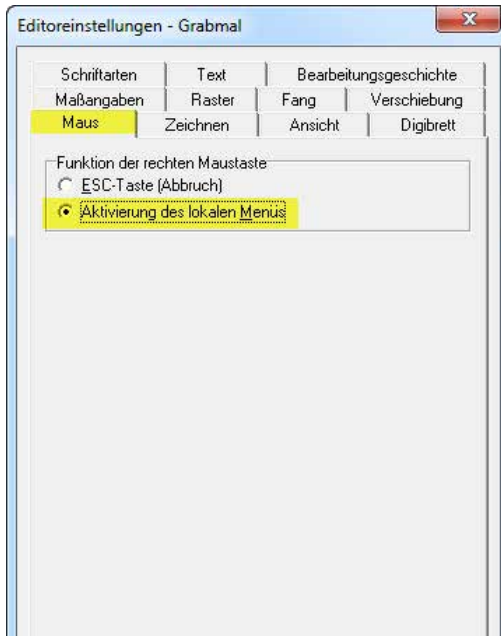
Vorgehensweise:

1. Um ein - den individuellen Bedürfnissen des Anwenders angepasstes - **lokales Menü** zu **generieren**, muss zunächst bei den



Einstellungen > Editoreinstellungen

die **Voraussetzung** dafür **geschaffen** werden.

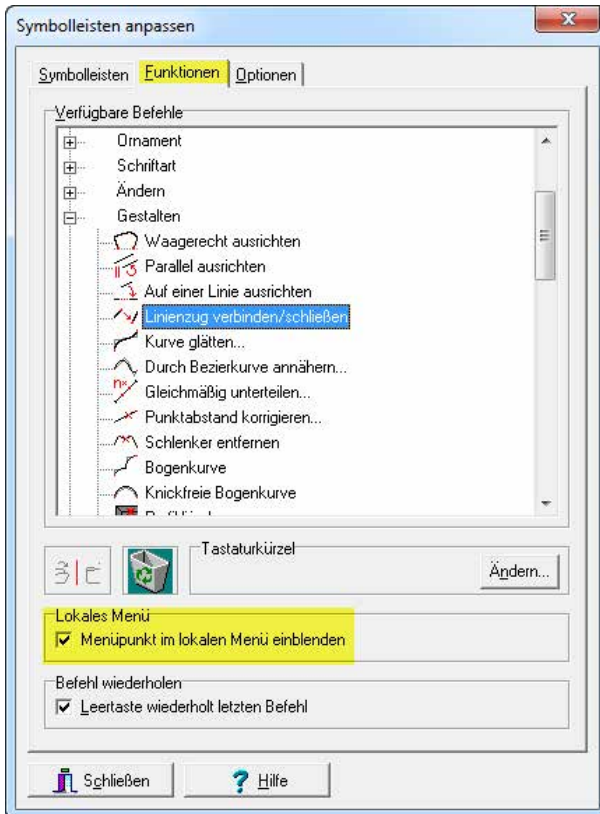


nach einem **Klick** auf den **Reiter** **"Maus"** muss hier die Option **"Aktivierung des lokalen Menüs"** ausgewählt werden.

2.



Einstellungen > Symbolleisten anpassen > Reiter Funktionen



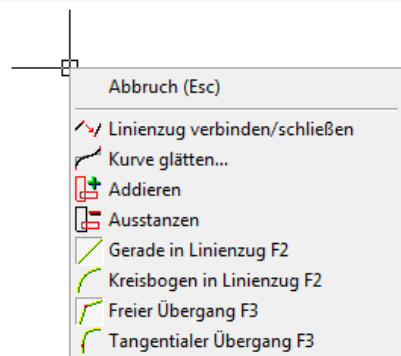
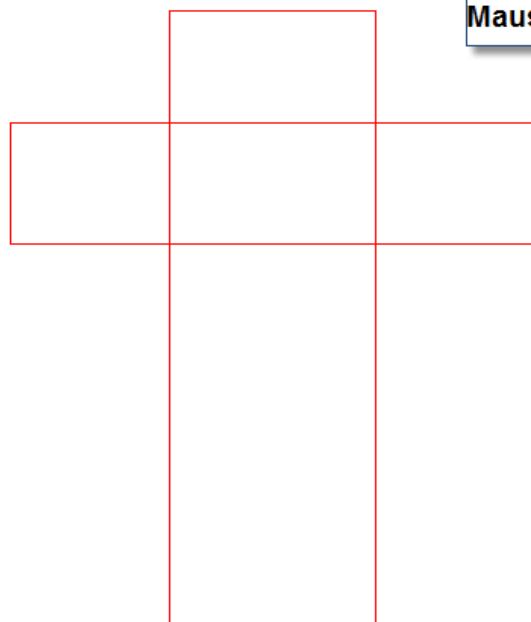
Unter diesem **Reiter** sind **alle**, den entsprechenden **Menüs** zugeordneten **Funktionen**, aufgelistet.

Soll ein **Eintrag** dem **Kontextmenü hinzugefügt** werden, muss die **Funktion angeklickt** und die **Option "Menüpunkt im lokalen Menü einblenden"** **aktiviert** werden.

Genauso kann eine **Funktion** natürlich auch **wieder deaktiviert** werden.

Welche der hinzugefügten **Menüpunkte** dann beim **Klick** auf die **rechte Maustaste angezeigt** werden, hängt natürlich davon ab, **welche Funktionen** im aktuellen Arbeitsprozess **gerade aktiv** sind.

Nach einem Klick auf die **rechte Maustaste** erscheint das **lokale Menü**



1.8 Neuerungen beim Kopieren, Ausschneiden und Duplizieren

1.8.1 Kopieren und Einfügen mittels Basispunkt



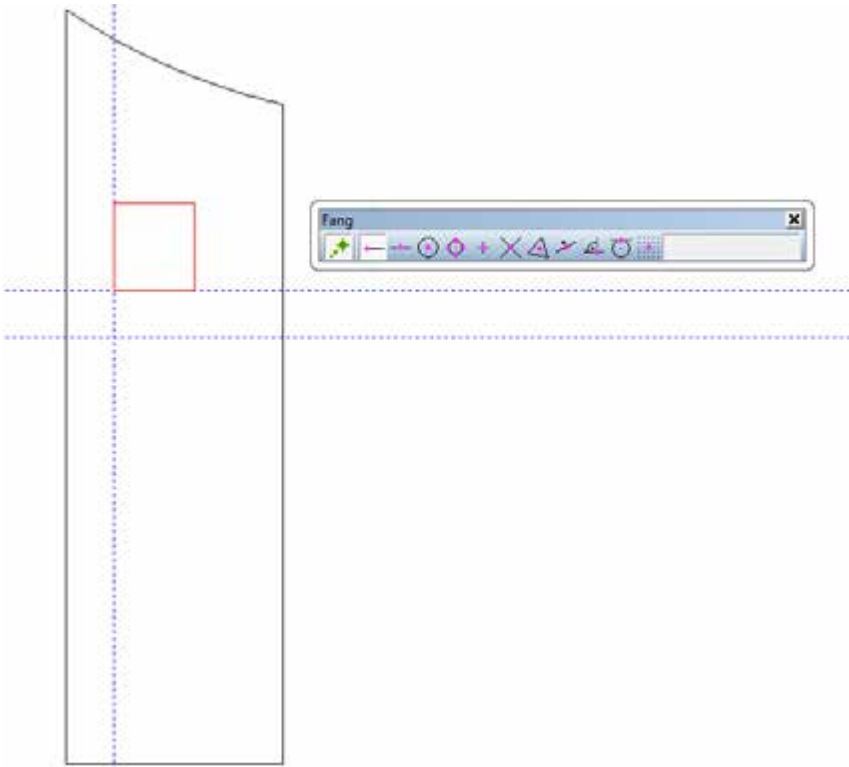
Bearbeiten > Kopieren mit Basispunkt

Eine sicherlich geniale **Neuerung** ist das **punktgenaue Platzieren kopierter Elemente!**

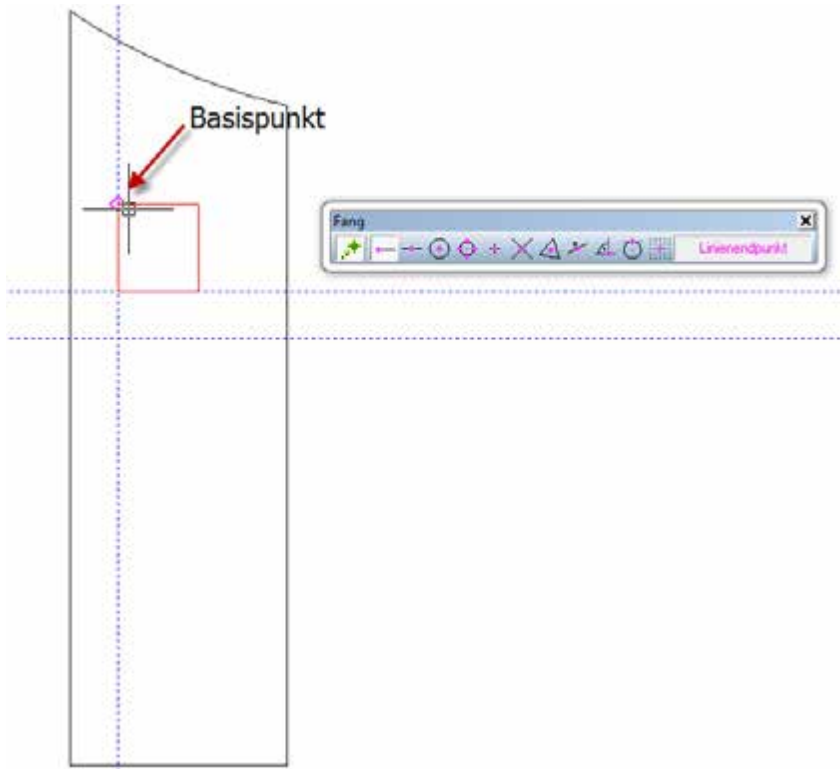
Mit Hilfe der **Fang-Optionen** ist es möglich, ein **kopiertes Element** an einem ganz **bestimmten Punkt** wieder einzufügen.

Vorgehensweise anhand eines Beispiels:

1. Das **Element**, dessen **Kopie** an anderer Stelle **wieder eingefügt** werden soll, wird **markiert** und obige **Funktion aufgerufen**.



2. Als nächstes muss **der Punkt definiert** werden, welcher beim **Einfügen relevant** ist - der **Basispunkt**. Dieser kann sinnvoller Weise mit Hilfe des **Fangs**, theoretisch aber auch durch **Eingabe** von **Koordinaten** in der **Befehlszeile**, definiert werden.

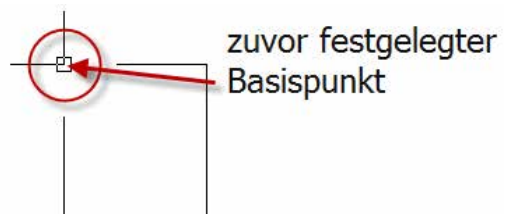


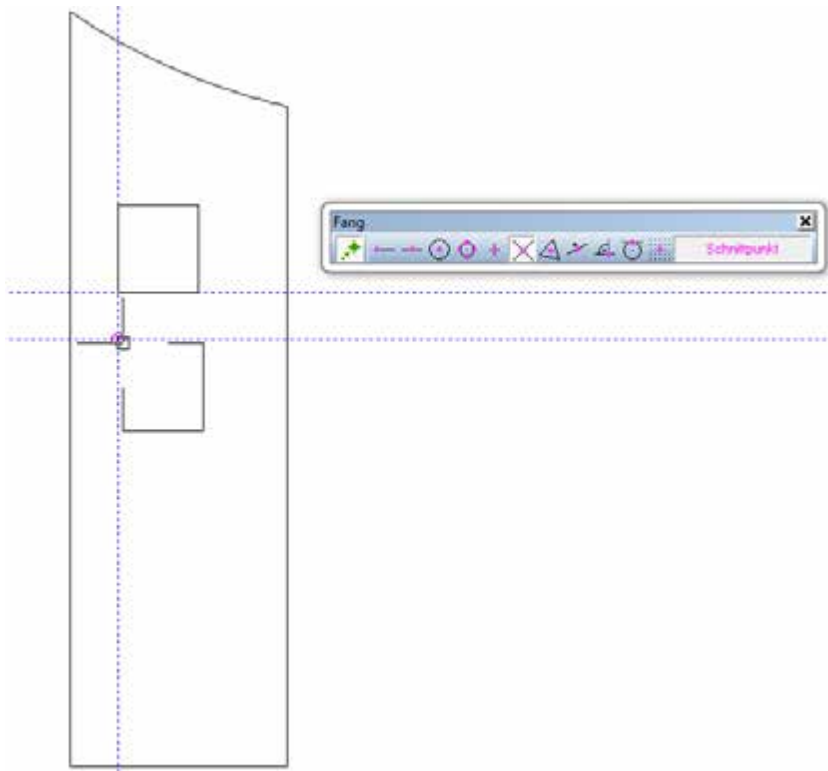
3. Ist der **Basispunkt definiert**, passiert zunächst einmal gar nichts. **Erst nach Aufrufen der Funktion**



Bearbeiten > Einfügen

wird das **zuvor kopierte Element**, entsprechend dem **gewählten Basispunkt** am **Fadenkreuz** der **Maus "hängend"**, optisch **angezeigt** und kann nun - ebenfalls wieder mittels der gewünschten **Fang-Option** (hier **Fang: Schnittpunkt**)...



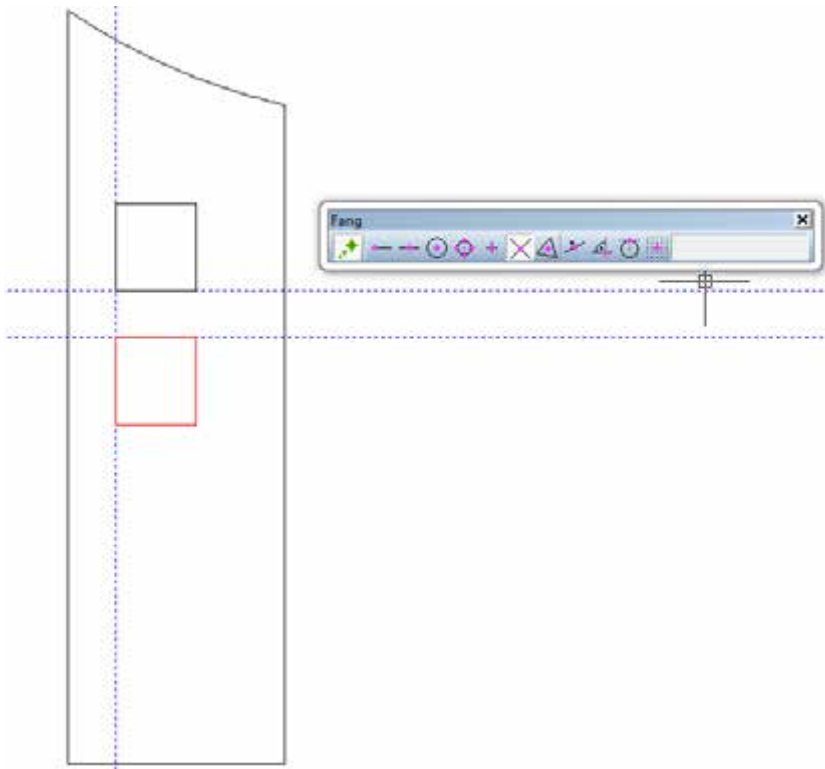


4. ...an entsprechender Stelle mit einem **Mausklick platziert** werden.

Alternativ kann natürlich auch hier wieder eine **Koordinaten-Eingabe** erfolgen.

Einfügen

Basispunkt: 0/-10



1.8.2 Kopieren von Teillinien und Verbindungen

Mit Hilfe der **Funktionen**



Bearbeiten > Kopieren



Bearbeiten > Kopieren mit Basispunkt



Bearbeiten > Ausschneiden



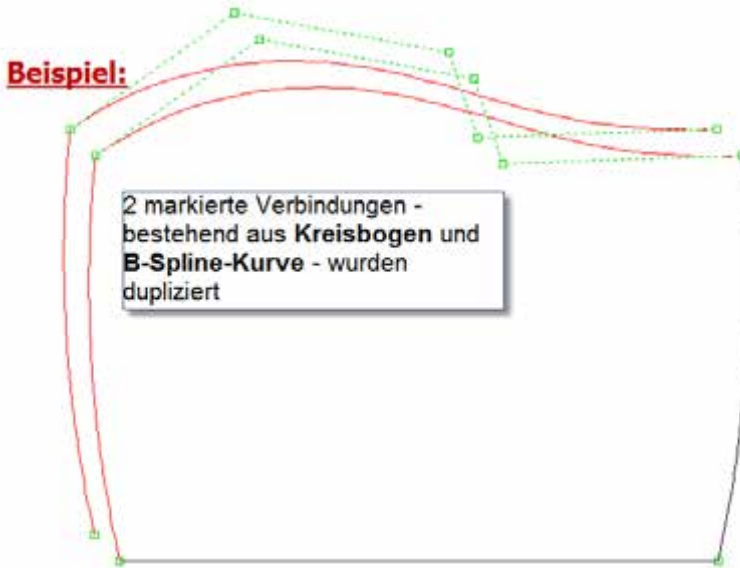
Bearbeiten > Duplizieren

können jetzt auch **Teillinien** und **Verbindungen kopiert** und - wie dies bei der

Funktion **"Kopieren mit Basispunkt"**^[34] möglich ist - an **gewünschter Stelle** wieder **eingefügt** werden. Beim **Duplizieren** kann - wie im Kapitel **"Duplizieren jetzt noch komfortabler"**^[40] beschrieben - der **Versatz eingestellt** werden.

Vorgehensweise:

Die **Verbindung(en)**, bzw. die **Teillinie(n)**, welche **kopiert, dupliziert** oder **ausgeschnitten** werden sollen, werden mittels **Teillinienmarkierung** **markiert** und die entsprechende **Funktion aufgerufen**.



1.8.3 Kopieren markierter Ecken

Mittels der **beiden Funktionen**



Bearbeiten > Kopieren



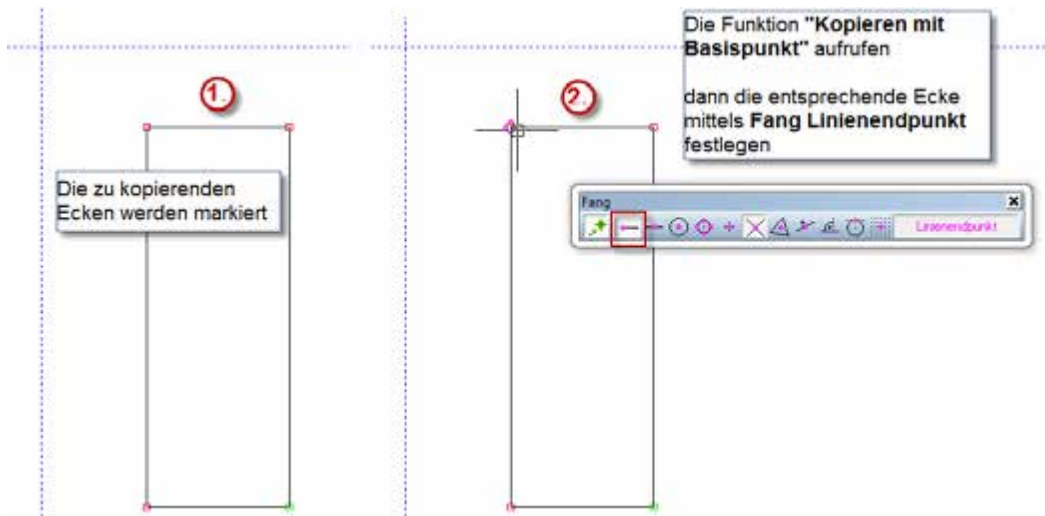
Bearbeiten > Kopieren mit Basispunkt

können auch zuvor **markierte Ecken kopiert** und wieder **eingefügt** werden. Allerdings handelt es sich hier nicht um eine **direkte Kopie** der **Ecken**, sondern um **Konstruktions-, bzw. Hilfspunkte**.^[41]

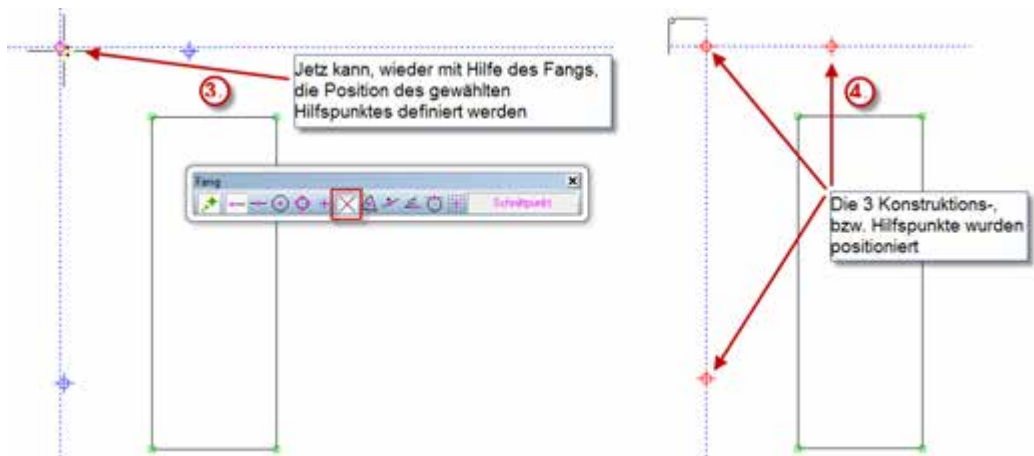
Sie können jedoch eine nützliche **Hilfe** beim **Konstruieren** darstellen.

Vorgehensweise anhand eines Beispiels:

1. Die gewünschten **Ecken** werden mit Hilfe der **Eckenmarkierung** markiert.
2. jetzt wird die Funktion "**Kopieren mit Basispunkt**" ³⁴ aufgerufen und eben dieser **Basispunkt** mit Hilfe des **Fangs Linienendpunkt** definiert.



- 3.+4 Nach Aufrufen der Funktion "**Einfügen**" hängen die 3 Punkte quasi an der Maus und können beispielsweise mittels **Fang Schnittpunkt** mit einem weiteren Klick endgültig positioniert werden.



1.8.4 Duplizieren jetzt noch komfortabler



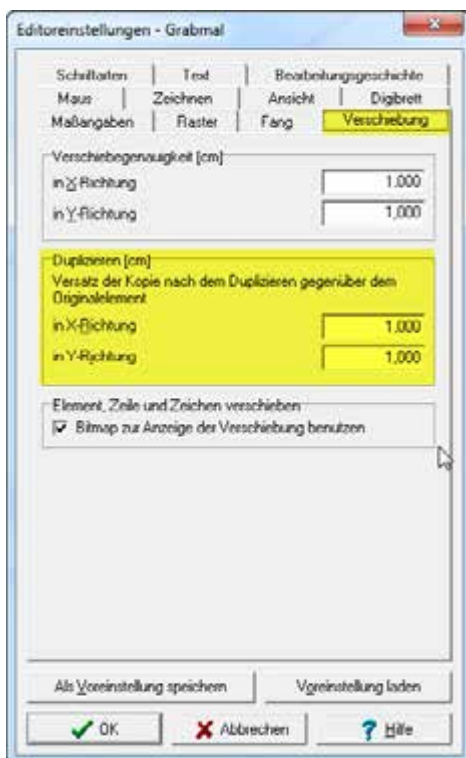
Bearbeiten > Duplizieren

In den **Editoreinstellungen** kann nun **festgelegt** werden, in **welchem Abstand** die **Kopie** gegenüber dem **Original versetzt** werden soll.

Vorgehensweise:

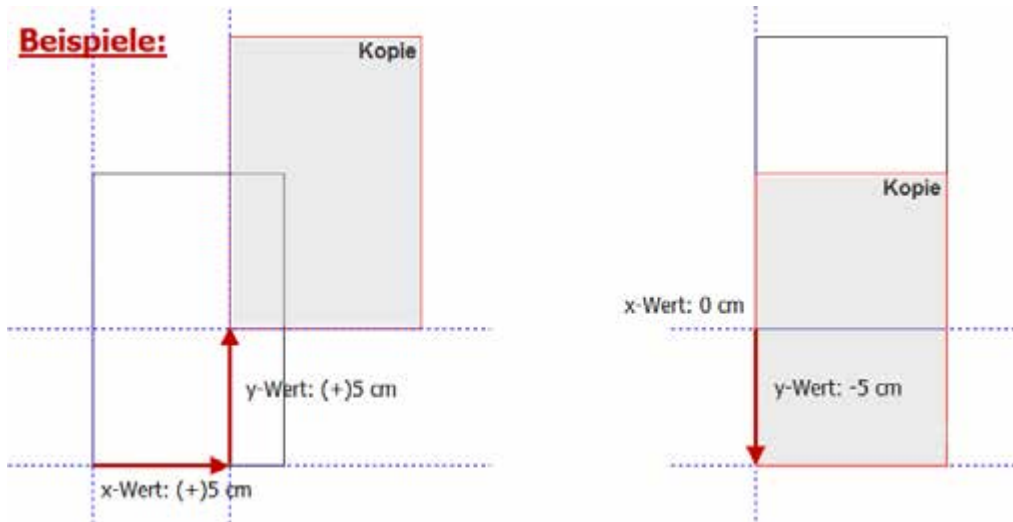


Einstellungen > Editoreinstellungen



Der Reiter **Verschiebung** - bekannt durch die **Einstellung der Verschiebung** bezüglich der **Pfeiltasten der Tastatur** - beinhaltet jetzt zusätzlich die **Einstellungsmöglichkeit** eines **gezielten Versatzes** in waagerechter, bzw. senkrechter Richtung **duplizierter Elemente**.

Es sind auch Eingaben **negativer Werte** möglich.



1.9 Einfügen von Konstruktions-, bzw. Hilfspunkten



Zeichnen > Konstruktionspunkt

So, wie es **Konstruktions-**, bzw. **Hilfslinien** gibt, die das **Zeichnen** und **Konstruieren** mit **Comcut** seit langem **unterstützen**, gibt es jetzt auch **Konstruktions-**, bzw. **Hilfspunkte**, die in die **Zeichnung eingefügt** werden können.

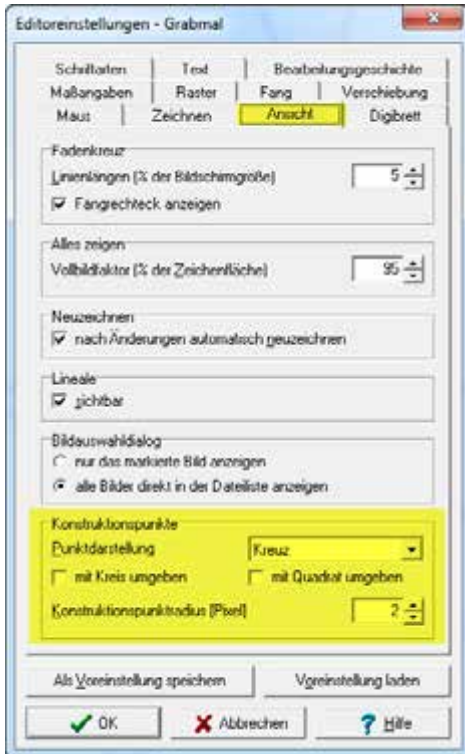
Vorgehensweise:

Nachdem die **Funktion aufgerufen** wurde, können an **gewünschten** - durch das **Einschalten** des **passenden Fangs** exakt zu definierenden - **Positionen**, **beliebig viele Konstruktionspunkte** hintereinander mit einem **Klick eingefügt** werden.

Die **Funktion** wird erst durch einen **Klick** auf die **rechte Maustaste**, bzw. **ESC-Taste abgebrochen**.



Einstellungen > Editoreinstellungen



Hier kann unter dem **Reiter Ansicht** bei "**Konstruktionspunkte**" die **Darstellung** der **Punkte** eingestellt werden.

Es stehen folgende **Möglichkeiten** der **Punktdarstellung** zur **Verfügung**:

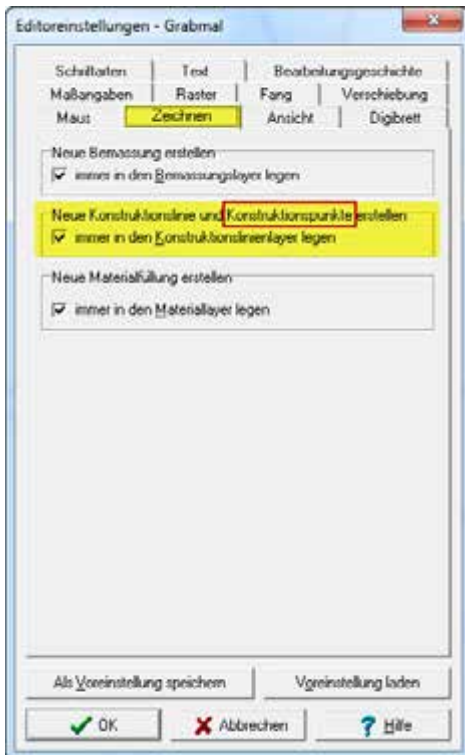
- durch ein Pixel (was allerdings kaum sichtbar ist)
- gar nicht
- ein Kreuz durch die Position
- ein Kreuz im 45° Winkel
- ein senkrechter Strich, dessen unterer Endpunkt mit der Position übereinstimmt

Zudem kann noch ein **umgebender Kreis** oder (und) ein **Quadrat** hinzugefügt werden, was die **Punkte deutlich erkennbar** macht.

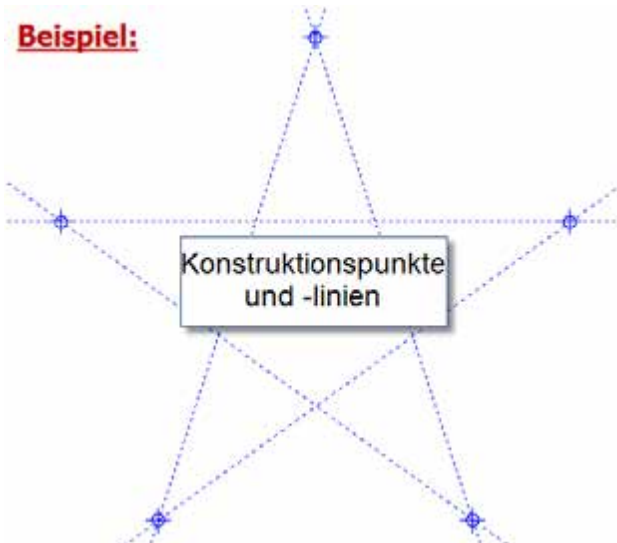
Der **Radius** wird in **Pixel** - wie schon von der **Einstellung** des **Fangbereichs** bekannt - angegeben.



3 Beispiele, wie Konstruktionspunkte angezeigt werden können

**Einstellungen > Editoreinstellungen**

Unter dem **Reiter Zeichnen** wird angegeben, ob die **Konstruktionspunkte** - ebenso wie die **Konstruktionslinien** - standardmäßig in den entsprechenden **Layer** gelegt werden sollen.

Beispiel:

Da das **Arbeiten** mit **Konstruktionspunkten** ohne **Fang** keinen Sinn ergeben würde, wurde im Zuge dieser **Einführung** auch eine **neue Fang-Option** in die **Symbolleiste** eingefügt:



1.10 Änderung bei der Größenanpassung von Bildern



Ändern > Länge skalieren

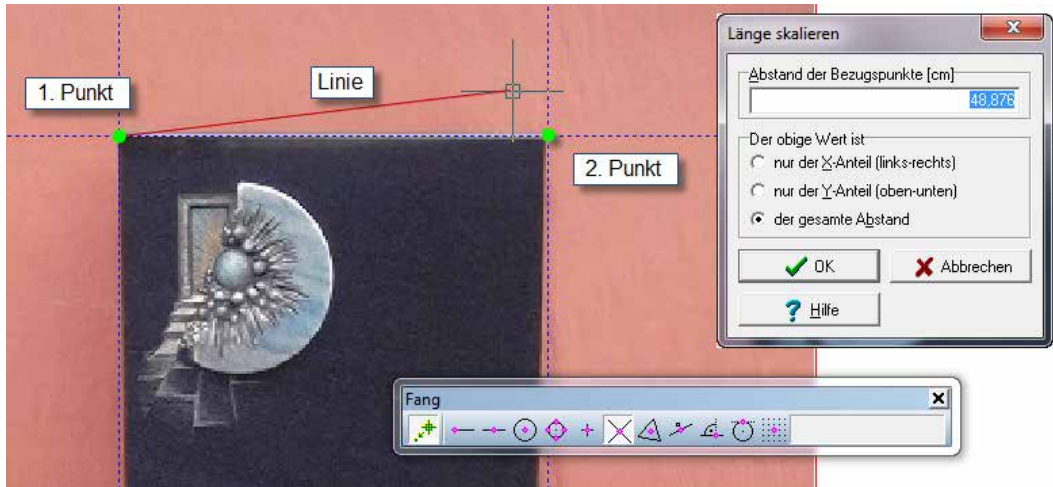
Diese **Funktion**, mit Hilfe derer beispielsweise **Fotos** von **Steinen** **skaliert** werden, wurde in einigen Punkten **überarbeitet** und **verbessert**.

Wie gehabt, muss das **Bild** natürlich **vor Aufrufen** der **Funktion** **markiert** (**Hintergrundbild markieren**) werden.

Die Neuerungen im Überblick:

1. Nachdem der **erste** relevante **Punkt angeklickt** wurde, "**hängt**" jetzt eine **Linie** am **Fadenkreuz** der **Maus**, was der besseren Visualisierung dient.
2. Wird der **Orthogonalmodus (Menü Einstellungen, Taste F7)** eingeschaltet, kann **Punkt 2** nur noch auf der exakt **horizontalen**, bzw. **vertikalen Achse** bezüglich **Punkt 1** liegen.
3. Auch **Fangfunktionen** können verwendet werden.
Greift der Fang, hat dieser **Vorrang vor** dem **Orthogonalmodus**.
4. Die **Markierung "Hintergrundbild markieren"** bleibt auch **nach Beenden**, bzw. nach **Abbruch** der **Funktion** **erhalten**.
5. Das **Zentrum** der **Skalierung** ist stets der **1. festgelegte Punkt**.

6. Der **Bereich**, in dem die **Skalierung** liegt, wurde um das **Zehnfache** erweitert.



1.11 Anpassung der Dialogfenster Layerverwaltung und Inschrift

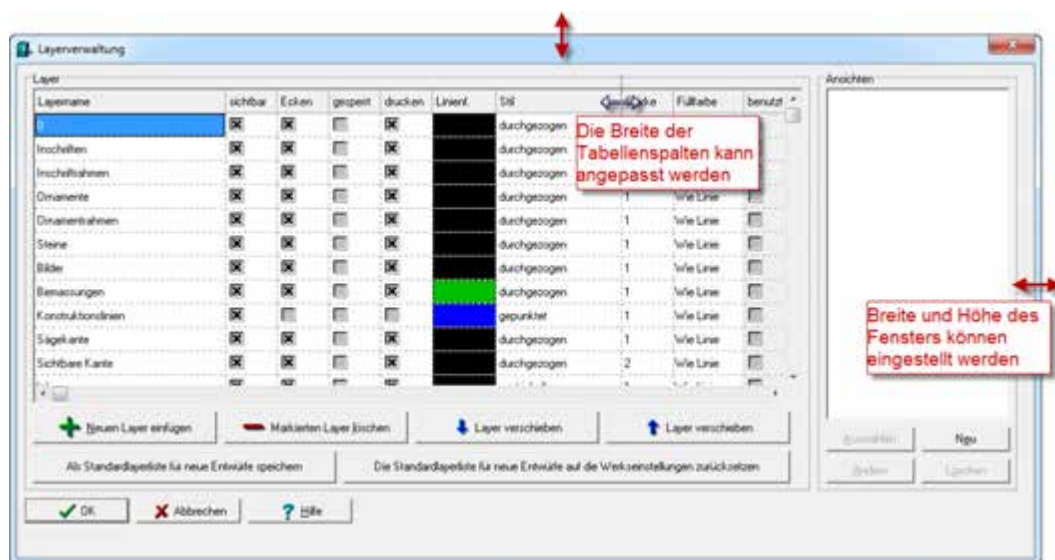


Ansicht > Layer

Der **Layerverwaltungsdialog** kann bezüglich seiner **generellen Größe**, sowie der **Breite** der **Tabellenspalten**, individuell **angepasst** werden.

Die **Veränderung** wird **automatisch gespeichert**, sodass beim **nächsten Öffnen** wieder **dieselbe Größe angezeigt** wird.

Dabei gibt es natürlich eine **Mindestgröße**, die allein durch den **Inhalt** des **Dialoges** bedingt ist.



Einfügen > Inschrift

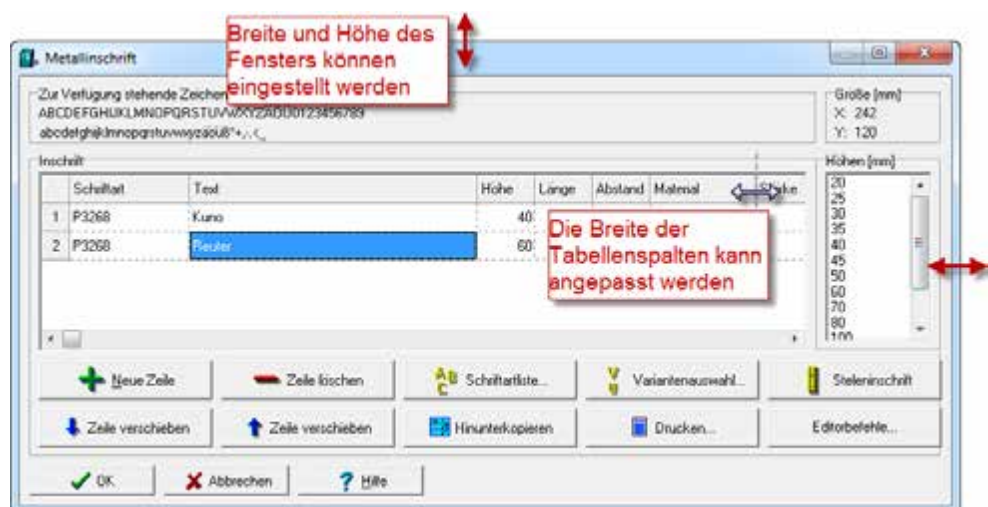


Einfügen > Bronzeinschrift



Einfügen > Metallinschrift

Die **Dialogfenster** für eine **Inschrifterstellung** können in **gleicher Weise verändert** und **angepasst** werden.



1.12 TeamViewer wird mit installiert



Hilfe (?) > TeamViewer starten

Bei der **Installation** von **COMCUT** wird der **aktuelle Team Viewer** gleich **mit installiert**.

Sollte sich beim **Klick** auf obige **Funktion** nichts tun, wird das **Programm** - wie bisher auch - vom **Update-Server heruntergeladen** und **gestartet**.

1.13 Neue Einstellung bezüglich der Buchstabenabstände



Einstellungen > Buchstabenabstände speichern

Das "**Merken**" der aktuellen **Buchstabenabstände** einer **Schrift** konnte bisher immer nur bei den **Editoreinstellungen, Reiter Schriftarten** eingestellt werden.



Jetzt kann diese **Option** auch **direkt** unter "**Einstellungen > Buchstabenabstände speichern**" **ein- und ausgeschaltet** werden.

1.14 Schnelles Ein- und Ausschalten der Änderungshistorie



Einstellungen > Änderungen protokollieren

Diese **neue Funktion** ermöglicht ein schnelles **Ein- und Ausschalten** der **Änderungshistorie**.

1.15 Online-Update jetzt noch einfacher



Hilfe (?) > Online-Update

Bisher:

Das **Online-Update** wurde bisher von **COMCUT selbst durchgeführt**.

Dadurch gab es **folgende Probleme**:

- Um die **Programmdateien** zu **aktualisieren**, war stets ein **Neustart** von **Windows** erforderlich.
- Unter **Windows Vista, 7 und 8** musste Comcut schon zu Beginn mit **Administratorrechten gestartet** werden, um überhaupt ein **Update** durchführen zu können.

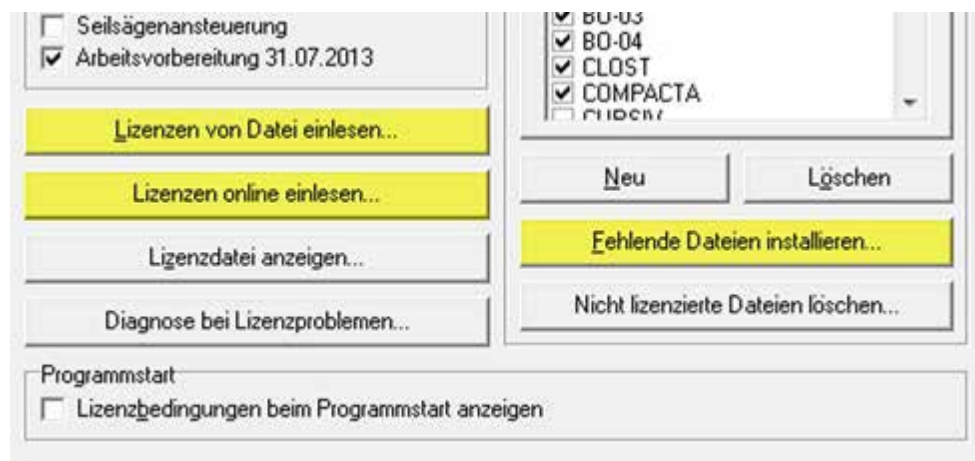
Was ist neu:

Jetzt wird beim **Online-Update** ein **separates Aktualisierungsprogramm** (ComcutUpdate.exe) gestartet. Zwar sind unter **Windows Vista, 7 und 8** ebenfalls **Administratorrechte** erforderlich, jedoch wird dies im Prozess über die **Benutzerkontensteuerung** geregelt.

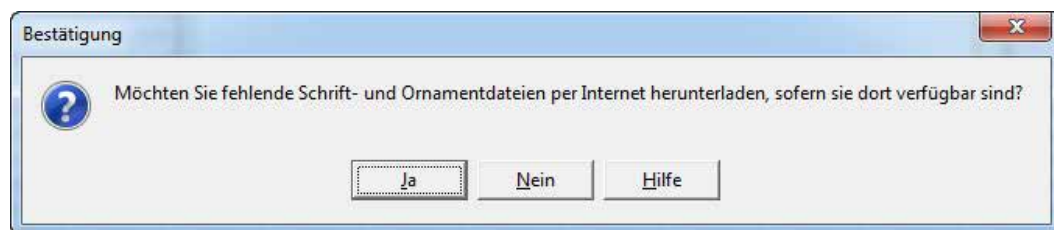
Die klaren **Vorteile** sind:

- Das **Aktualisierungsprogramm** prüft, ob **Comcut** läuft und gegebenenfalls **beendet** werden soll.
- Wenn **Comcut geschlossen** wurde, ist **kein Windows-Neustart** erforderlich.
- Da die entsprechenden **Administratorrechte** bereits eingeholt wurden, läuft das **Aktualisierungsprogramm** unter **Windows Vista, 7 und 8 problemlos**.

1.16 Lizenzen online einlesen verbessert



Wird **einer** der obigen, **gelb markierten Knöpfe gedrückt**, erscheint zunächst die **Meldung**:



Bei der **Installation** von **fehlenden Schriftarten** und **Ornamenten** wird also **zuerst überprüft**, ob die fehlenden **Dateien** auf dem **Updateserver** zur Verfügung stehen. Sollten sie dort **nicht vorhanden** sein, wird wie gewohnt von der **Comcut-DVD** **installiert**.

Bei eventuell auftretenden **Problemen** wird der **Benutzer** darüber informiert:
"Die heruntergeladene Datei... ist unvollständig oder enthält Fehler. Möchten sie einen weiteren Downloadversuch durchführen?"

TIPP: Die **durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit** sollte **mindestens 80 KBit pro Sekunde** betragen, um ein **problemloses Herunterladen** zu **garantieren**.

1.17 Neue Funktionen und Änderungen im Modul 2D CAD

1.17.1 Verbesserung der Bogen-Funktion



Gestalten > Verbindung in Bogen umwandeln

Diese **Funktion** wurde bezüglich der **Konstruktionsmöglichkeiten** wesentlich **verbessert**.

Die Änderungen:

1. Während des **Aufziehens** des **Bogens** behält die **Verbindung** zunächst einmal ihre **Lage bei**, um bei einem **Abbruch** der **Funktion** keine unerwünschte **Änderung** herbeizuführen.

Erst nach **Eingabe** einer **Stichhöhe** und anschließender **Bestätigung** mit der **ENTER-Taste**,
oder nach einem **Klick** mit der **linken Maustaste** zur manuellen **Verankerung** des **Bogens**, wird die **Verbindung** **umgewandelt**.

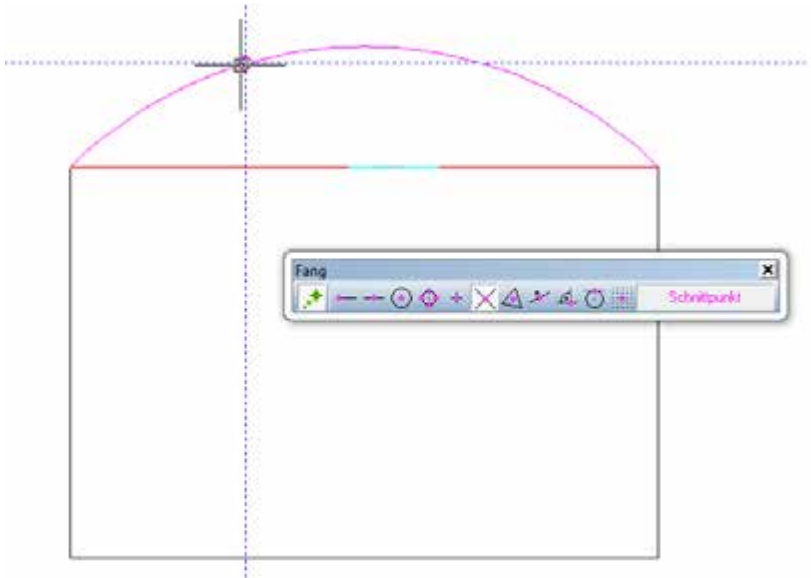
2.



War bisher lediglich der **Abstand** von der **Grundlinie** zum **Fadenkreuz** der **Maus** relevant, bestimmt jetzt die **exakte Mausposition** die **Bogenausformung**.

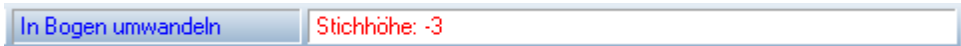
3. Zudem kann der **Bogen** auch mit Hilfe des **Fangs** durch einen **vorgegebenen**

Punkt verlaufen.

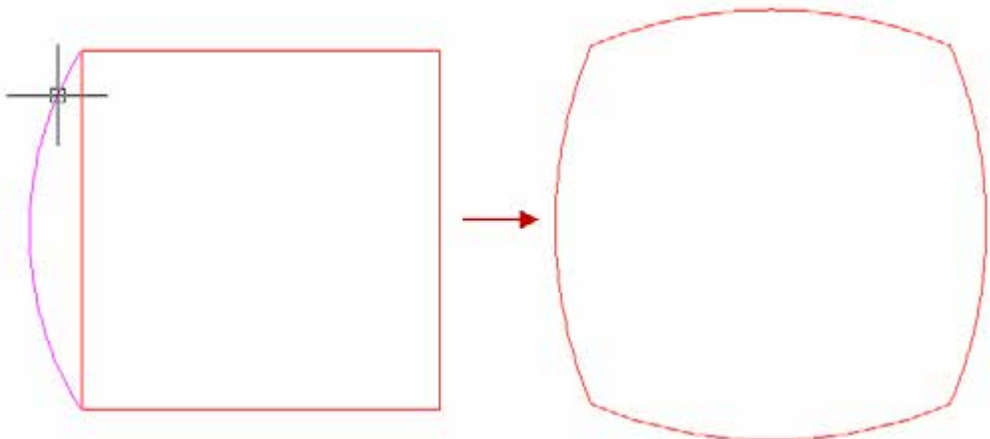


4. Die **Eingabe** einer **Stichhöhe** in die **Befehlszeile** ist nach wie vor möglich. Auch kann die **Richtung** des **Bogens** weiterhin durch die **Mausposition** bestimmt werden.

Neu ist hingegen, dass auch **negative Werte** eingegeben werden können, die dann quasi die **vorgegebene Richtung** durch die **Maus "überschreiben"**.



5. Ein weiterer Vorteil ist, dass nun **mehrere Verbindungen gleichzeitig** markiert und in einen **Bogen umgewandelt** werden können. Der **Bogen** wird **exemplarisch** an **einer** der **markierten Verbindungen** **angezeigt** - das **Ergebnis** dann auf **alle markierten Teilstrecken** übertragen.



Auch hier gelten natürlich Punkt **1-4!**

1.17.2 Einfassung mit bestimmter Fugenbreite



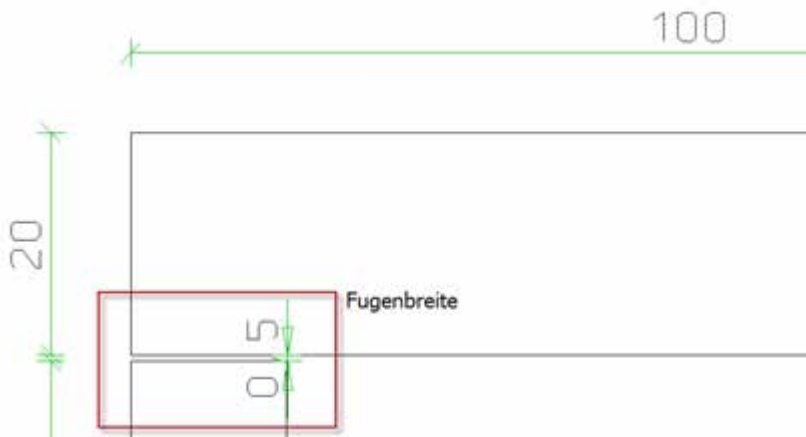
Konstruieren > Einfassung

Beim **Einfassungsassistenten** besteht nun die Möglichkeit eine **bestimmte Fugenbreite** anzugeben.



Vorgehensweise:

1. In der Zeile **Fugenbreite** wird der gewünschte **Wert** eingetragen
2. Nach dem **Klick** auf **OK** wird die **Konstruktionszeichnung** entsprechend den Vorgaben angezeigt.



1.17.3 Zusammenlegung und Änderung der Kurvenfunktionen

Die **Funktion**



Gestalten > Verbindung in Bezierkurve umwandeln wurde in die Funktion



Gestalten > Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln quasi integriert und damit aufgelöst.

Da **Bezierkurven** im Prinzip einen **Sonderfall** der allgemeinen **B-Spline-Kurven** darstellen, wurden sie durch **gleichwertige B-Spline Kurven ersetzt**.
 beim **Laden älterer Zeichnungen** die **Bezierkurven** enthalten, findet **automatisch** eine entsprechende **Umwandlung** statt.
 Auch die **Änderung bestehender Kurven** wird durch die Zusammenlegung **vereinfacht**.



Grad des Polynoms = 4

Dies entspricht eher der vormals verwendeten Bezierkurve



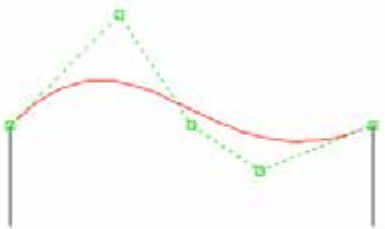
Grad des Polynoms = 2

Dies entspricht der bereits bekannten B-Spline-Kurve

Weitere Änderungen:

Eine **Änderung** der **Anzahl** der **Kontrollpunkte** hatte bisher zur Folge, dass die bereits **bestehende Kurve** wieder in eine **Geraden** zurück gewandelt wurde.

In der **aktuellen Version** jedoch **behalten** die **Kontrollpunkte** (und damit die Kurve) ihre **Lage** bei, was natürlich einen enormen Vorteil darstellt!



Am Ende der Strecke werden die weiteren Kontrollpunkte eingefügt

Zudem ist es jetzt auch möglich, eine **B-Spline-Kurve** zu **kürzen**, bzw. zu **verlängern**, ohne dass sie dabei **aufgelöst** wird.

Siehe auch nächstes Kapitel!

1.17.4 Erweiterung beim Verlängern und Kürzen



Gestalten > Verlängern und



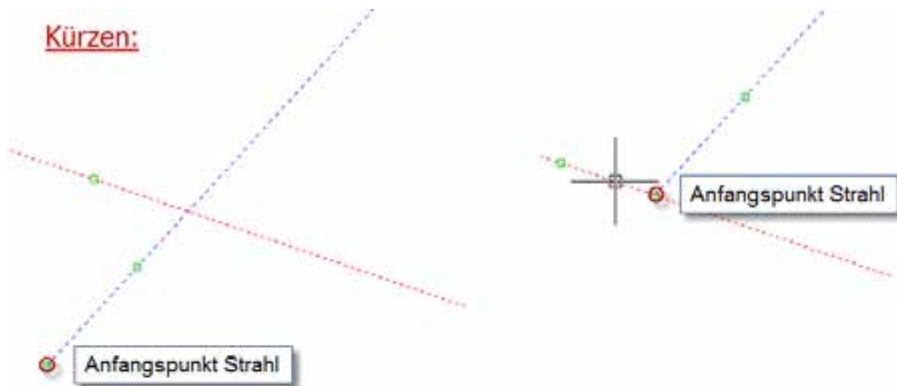
Gestalten > Kürzen

Die **Neuerungen** beim **Verlängern** und **Kürzen** beziehen sich zum einen auf **Konstruktionslinien (Hilfslinien)** und **Strahlen** und zum anderen auf **Verbindungsgruppen**, die durch obige **Funktionen** jetzt **nicht mehr aufgelöst** werden.

Strahlen und Konstruktionslinien:

Beim einfachen **Verlängern**, bzw. **Kürzen** eines **Strahls verändert** sich lediglich die **Lage** des **Anfangspunktes**.

Kürzen:

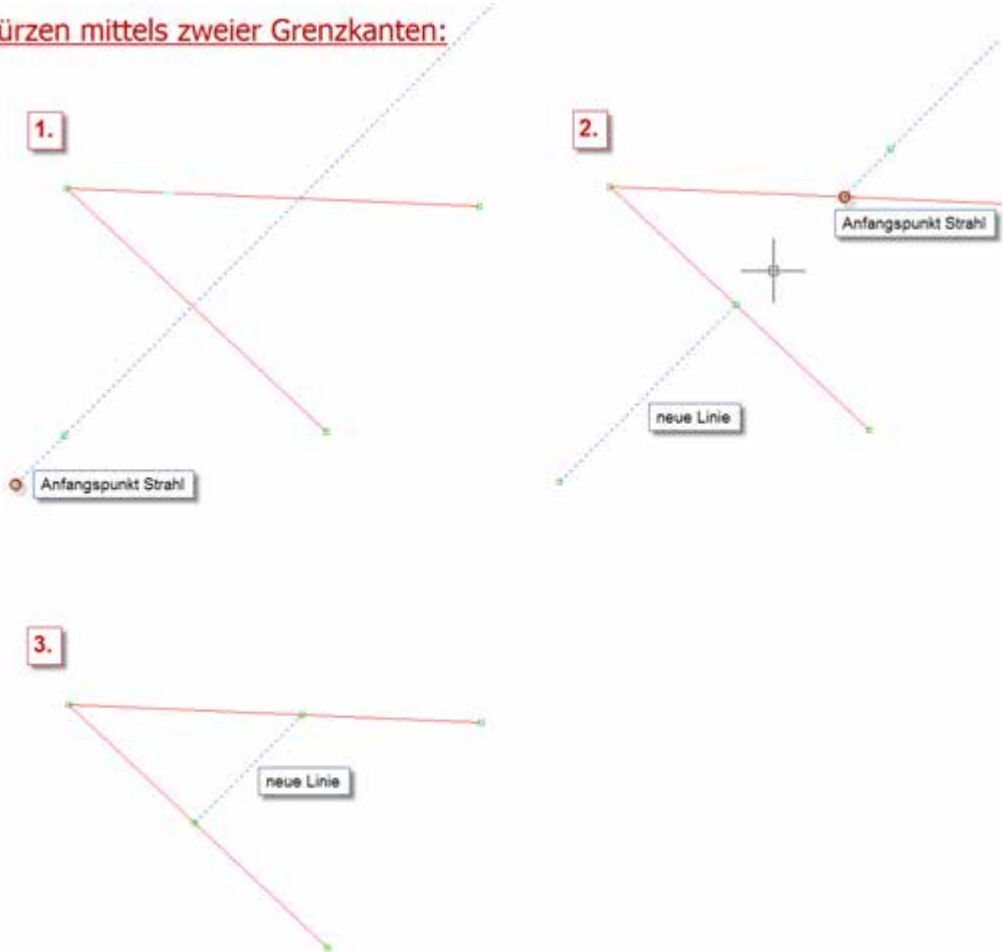


Verlängern:



Wird ein **Strahl** hingegen mittels **zweier Grenzkanten gekürzt**, entstehen ein **Strahl** mit **neuem Anfangspunkt**, sowie eine separate **Linie**, bzw. nur eine **Linie**.

Kürzen mittels zweier Grenzkanten:



Logischerweise können dann beim **Kürzen** einer **Konstruktionslinie ein**, bzw. **zwei Strahlen** erzeugt werden.

Verbindungsgruppen:

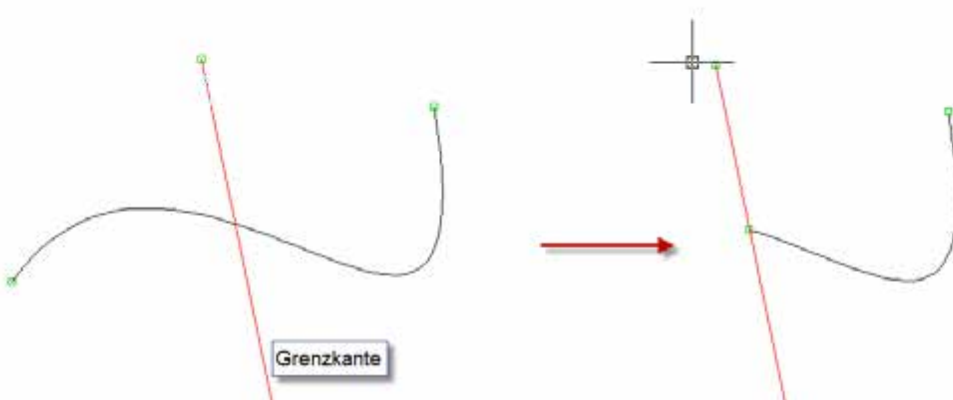
Beim **Verlängern** wird, unter **Beibehaltung** der **Kurveneigenschaften**, einfach ein **Stück** am **Ende** angefügt.

Verlängern:

Beim **Kürzen** wird die **Kurve** ebenfalls **weder aufgelöst noch verändert** - es kommt lediglich zu einer **Verlagerung**, bzw. **Anpassung** der **Kontrollpunkte** -

Kürzen:

Die Anzahl der Kontrollpunkte bleibt erhalten, nur deren Lage wird der neuen Kurve angepasst

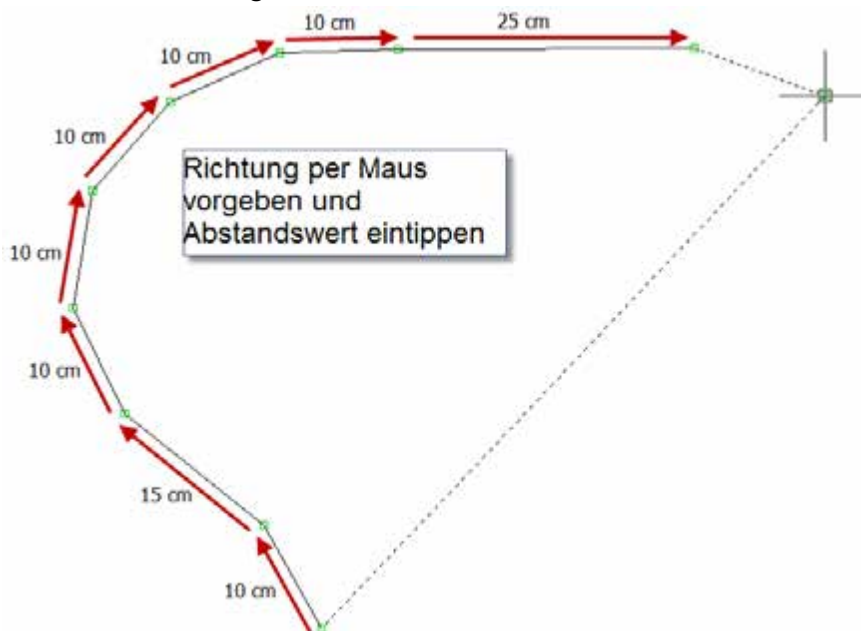


1.17.5 Vereinfachung beim Zeichnen

**Zeichnen > Linie****Zeichnen > Offener Linienzug****Zeichnen > Geschlossener Linienzug**

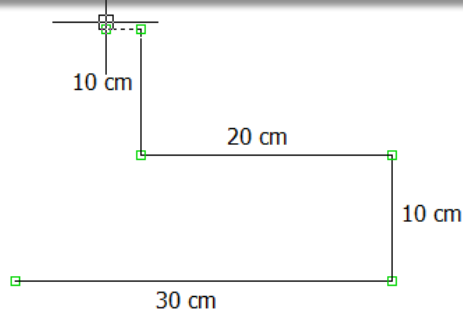
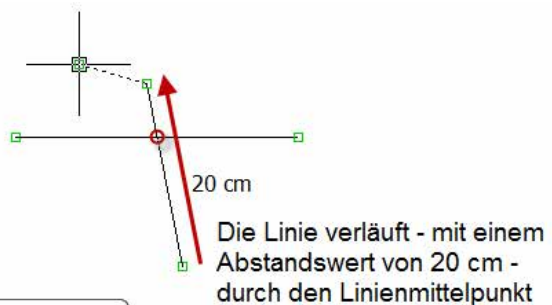
Wird eine **Linie**, ein **offener**, oder **geschlossener Linienzug gezeichnet**, kann der **nächste** zu setzende **Punkt** jetzt auch **mittels Eingabe** eines **Abstandswertes** gesetzt werden. Dieser **Wert** orientiert sich an der **aktuell eingestellten Maßeinheit**, die immer oben links, wo sich die beiden Lineale treffen, abzulesen ist.

Die **Richtung** wird grundsätzlich durch die **Position** der **Maus vorgegeben** - dies bedeutet, dass die **Maus** in **irgendeiner Richtung bewegt** werden **muss**, sonst tut sich rein gar nichts! Jede **Eingabe** in die **Befehlszeile** muss mit einem **Klick** auf die **ENTER-Taste bestätigt** werden.



Mit eingeschaltetem Orthogonalmodus:

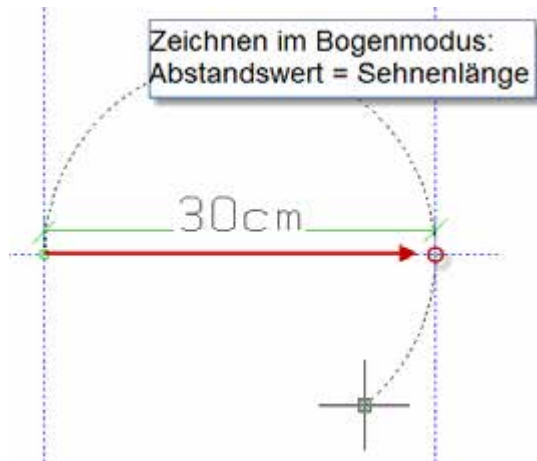
Bei **eingeschaltetem Orthogonalmodus** (oder auch beim **Tangentialmodus**) ist die **Richtung** natürlich vorgegeben.

Offener Linienzug - bei eingeschaltetem Orthogonalmodus**Mit eingeschaltetem Fangmodus:**

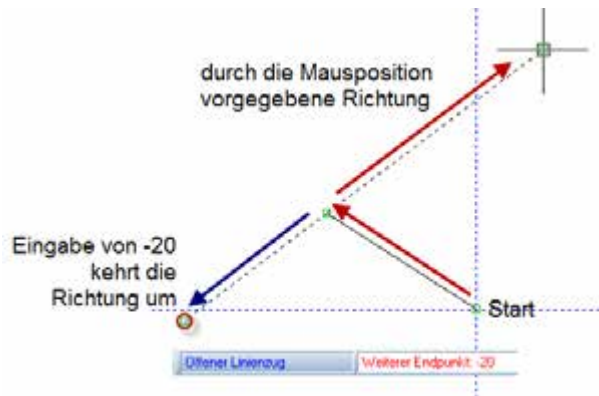
Wurde eine der **Fangoptionen aktiviert**, muss natürlich die **Maus** so positioniert werden, dass der **Fang greift**. Wenn dann der **Abstandswert** eingegeben wird, verläuft die **Linie** auf jeden Fall durch den "gefangenen" **Punkt**, wird jedoch **nicht in dem Punkt gefangen** - es sei denn der **Abstandswert** wird entsprechend gewählt.

Mit eingeschaltetem Bogenmodus:

Wird mit
**eingeschaltetem
 Bogenmodus**
 (Kreisbogen in Linienzug
 - Menü Einstellungen)
gezeichnet, gibt der
Abstandswert die
Sehnenlänge an

**Eingabe eines negativen Wertes:**

Bei **Eingabe negativer
 Werte** wird der **nächste
 Punkt** quasi gegenüber
 auf der
entgegengesetzten Seite
 platziert.

**1.17.6 Bilder freistellen mittels Ausstanzen**

Gestalten > Ausstanzen

Die **Funktion Ausstanzen** bietet nun eine neue, hervorragende Möglichkeit, **Bilder**, bzw. **Teile** von **Bildern freizustellen**.

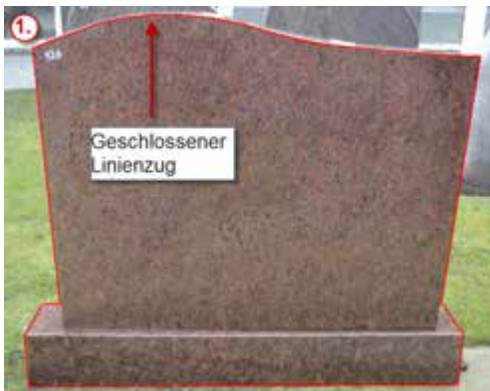
Da diese **Funktion** eine **Veränderung** des **Bildinhaltes**, sowie eine eventuelle **Änderung** der **Bildgröße** mit sich bringt, wird die **Datei** anschließend **immer** im

Entwurf direkt gespeichert.

Wie **freigestellte Bilder** von **Steinen** zu variabel einsetzbaren **3D-Steinen** werden, kann in [Kapitel 1](#) bei "**Neue Möglichkeiten im Modul 3D**" nachgelesen werden.

Vorgehensweise:

1. Zunächst werden mit Hilfe eines **geschlossenen Linienzugs** die **Bereiche** eines **Bildes** (es können auch **mehrere Bilder** sein) "**abgezeichnet**", welche hinterher noch **sichtbar** übrig bleiben sollen - also die quasi als **Stanzmaske** dienen.
2. Anschließend werden **zuerst alle Linienzüge** und **danach** das, bzw. die **Bilder** **markiert**.
Jetzt genügt ein **Klick** auf die **Funktion Ausstanzen** und **alle** zuvor festgelegten **Bereiche** sind **freigestellt** - also ausgeschnitten.

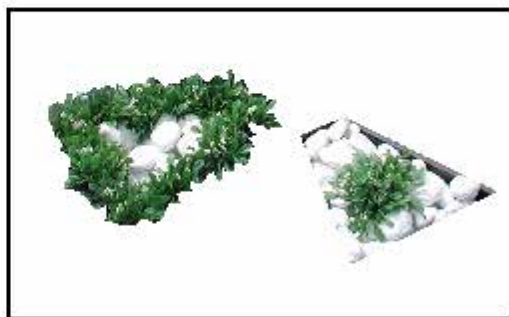
Beispiele:



Hier ein **Beispiel**, welches zeigt, dass auch **mehrere Bilder gleichzeitig bearbeitet** werden können.

Je bearbeitetem Bild ergibt sich **eine neue Bilddatei**. Dies bedeutet für **nachfolgendes Beispiel**, dass im Falle des **Blumenschmucks** die **beiden freigestellten Bereiche** jetzt auch **nur gemeinsam** weiter **verarbeitet** werden können. Ansonsten müsste **separat ausgeschnitten** werden.





1.18 Neue Möglichkeiten im Modul 3D

1.18.1 Vom Foto zum 3D-Stein



Gestalten > Ausstanzen in Verbindung mit



3D > Eigenschaften

Wird das **Bild** eines **Steins** - wie in [Kapitel 1.17.6](#)^[61] beschrieben - **freigestellt**, so kann dieses **Foto** mit **wenigen Klicks** in ein **3D-Element** **umgewandelt** werden!

Vorgehensweise:

1. Zuerst wird der **Umriss** des **Steins** mittels **geschlossenem Linienzug** (Menü Zeichnen) **nachgezeichnet** und anschließend mit Hilfe der **Funktion Ausstanzen freigestellt**.



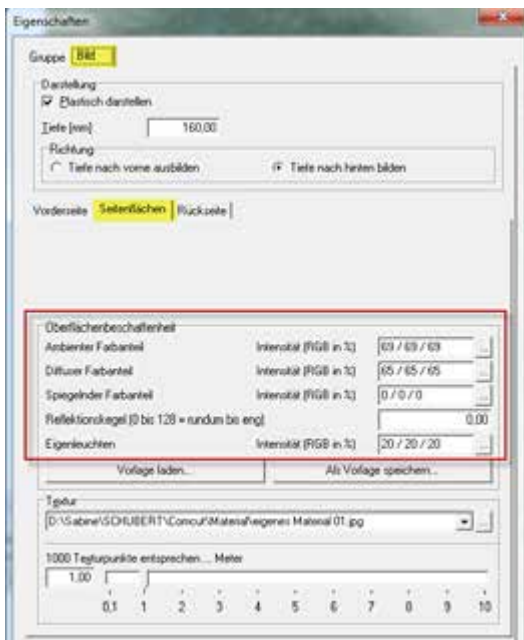
2. Nun wird das **Bild** markiert und der **3D-Eigenschaften-Dialog** aufgerufen.



Hier muss jetzt unter dem **Reiter Bild** bei **Darstellung > Plastisch darstellen** die **Stärke (Tiefe)** des **Steins** festgelegt werden.

Dabei ist darauf zu achten, dass diese **Angabe** in **mm** einzugeben ist. Soll der Stein also **16 cm** stark sein, müssen demnach **160 mm** eingegeben werden.

Des Weiteren ist die **Option "Tiefe nach hinten bilden"** auszuwählen, damit eine anschließend hinzugefügte **Schrift** (und /oder ein **Ornament**) **nicht** im **Stein "versinkt"**, sondern korrekt auf der **Oberfläche aufliegt**.



Um zu **verhindern**, dass die **Seitenflächen** (und die Rückseite) einfach **nur schwarz dargestellt** werden, wird bei **"Seitenflächen"** das **Material**, bzw. die **Textur** gewählt, welche der **Stein** auf dem **Foto** hat.

Die **Oberflächenbeschaffenheit**, sowie die die **Skalierung**, können vorab schon einmal grob angepasst werden. Eine **exakte Anpassung** erfolgt sinnvollerweise in der **3D-Ansicht**!

Auch ein **geringes Eigenleuchten** kann hierbei vonnöten sein, da die **Seiten** sonst möglicherweise **zu dunkel** erscheinen.

Würde alles **auf "0"** stehen bleiben, wäre das **Material nicht zu sehen** und würde ebenfalls nur **schwarz** dargestellt.

3.

**Ansicht > 3D**

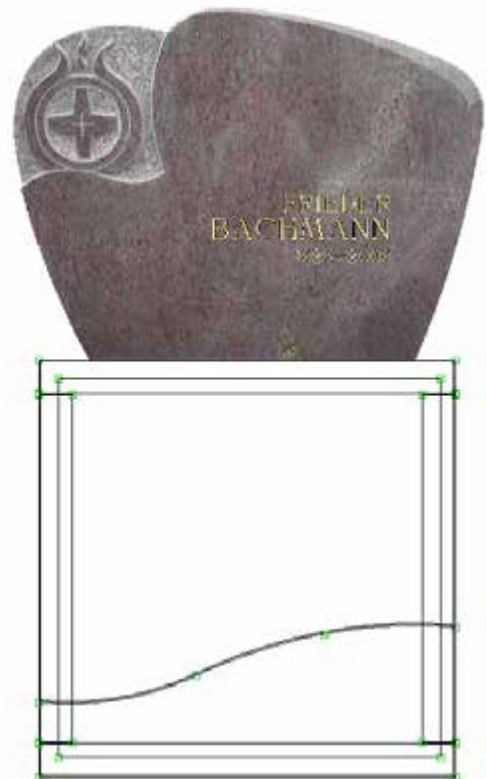
Nach **Aufrufen** obiger **Funktion** wird der Stein als eigenständiges, **frei im Raum drehbares Element** angezeigt.

Jetzt können bei Bedarf im **3D-Eigenschaften Dialog** noch **Anpassungen** vorgenommen werden.



4.

Um den **Stein** gleich **weiter zu "verwerten"**, kann jetzt im **2D** beispielsweise eine **Inschrift**, sowie eine **Einfassung hinzugefügt** werden....



5. ...was in der **3D-Ansicht** z.B. so aussehen könnte:



1.18.2 Einen Ausschnitt in der 3D-Ansicht definieren



Bearbeiten > Ausschnitt festlegen



In der **3D-Ansicht** (nicht in der Übersicht!) kann mit dieser **neuen Funktion** ein **beliebig skalierbarer rechteckiger Ausschnitt festgelegt** werden. Dieser **Ausschnitt** ist jedoch ein reiner **Bildschirmausschnitt** und bleibt daher, im Falle einer **Drehung** oder **Verschiebung** der gesamten **Ansicht**, in seiner **Ausrichtung** und **Lage unverändert** - quasi wie eine **getönte, zweidimensionale Fensterscheibe**.

Zur **weiteren Verwendung** stehen **folgende Funktionen** zur Verfügung:



- **Datei > Exportieren**



- **Datei > Ins Antragsformular übernehmen**



- **Datei > Drucken**



- **Datei > Ansicht als E-Mail versenden**



- **Bearbeiten > Kopieren**

Vorgehensweise:

1. **Funktion aufrufen**, mittels **Mausklick** den **Anfangspunkt festlegen** und das **Rechteck** in der gewünschten Größe **aufziehen**.
2. Ein **zweiter Mausklick verankert** das **Rechteck**. Der so festgelegte **Bildschirmausschnitt** wird durch eine **leicht transparente rote Fläche** visualisiert.



Mit Hilfe einer weiteren **Funktion**



Bearbeiten > Ausschnittfestlegung aufheben

kann die bereits **festgelegte Auswahl** wieder **aufgehoben**, d.h. **entfernt** werden. Auch ein **Klick** auf einen **Eintrag** im **Szenebaum**, oder das **Anklicken** eines **Elements** führen dazu, dass der **Ausschnitt** wieder **verworfen** wird.

1.18.3 Verbesserung beim Druck einer 3D-Ansicht



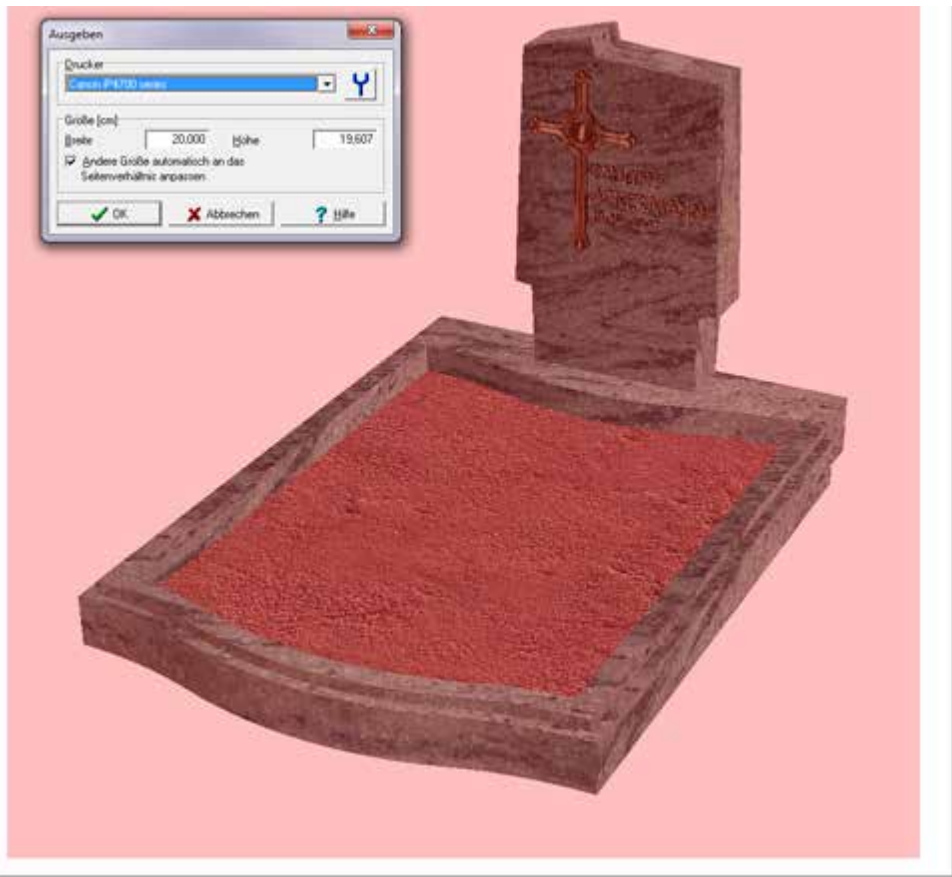
Datei > Drucken

Soll eine **3D-Ansicht** - entweder die **Gesamtansicht**, oder ein **festgelegter**

Ausschnitt⁶⁹⁾ - gedruckt werden, öffnet sich **nach** der **Größenangabe** **automatisch** der **Ausgabemanager**, damit hier das **Bild** entsprechend **positioniert** werden kann.

Vorgehensweise:

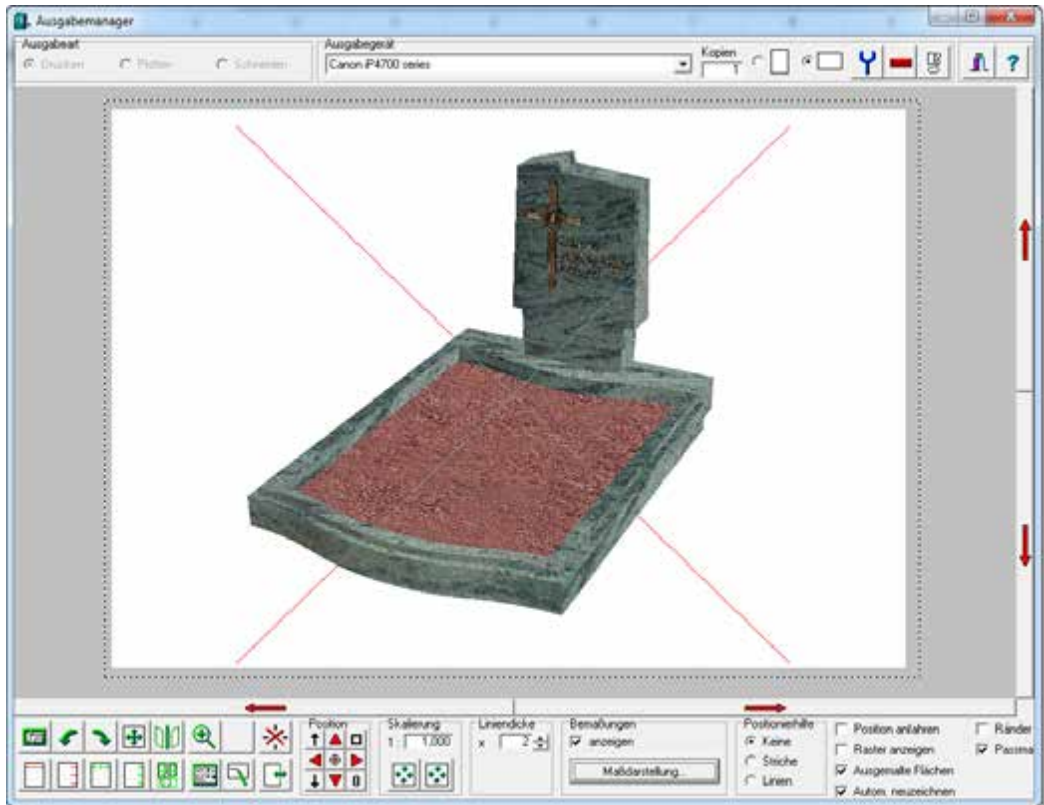
1. Nachdem - falls gewünscht - ein **bestimmter Ausschnitt** festgelegt wurde, wird die **Funktion Datei > Drucken** aufgerufen
2. Daraufhin **öffnet** sich das **Eingabefenster**, wo nun die **Größe** in der angegebenen **Maßeinheit** eingetragen wird.



3. Nach **Bestätigung** der **Eingabe** mit einem **Klick** auf die **OK-Taste** kommt die **Meldung**



Anschließend wird der **Ausgabemanager** gestartet, wo das **markierte Bild manuell**, oder mit Hilfe der entsprechenden **Funktionstasten** im **Ausgabemanager**, **verschoben** und in die gewünschte **Position gebracht** werden kann.



Wichtige Info:

- Die **Auflösung** des **Bildes** hängt vom aktuell angeschlossenen **Drucker** ab.
- Der **Ausdruck** wird speziell für die jeweilige **Druckerauflösung berechnet**, um die **Bildqualität** zu **optimieren**.
- Wird **danach** im **Ausgabemanager** entweder die **Skalierung** oder der

Drucker noch **verändert**, hat dies **keine** **Auswirkung** mehr auf die **Auflösung**.

Probleme vermeiden:

Wenn das **Bild zu groß**, bzw. beim **Drucker** eine **zu hohe dpi-Zahl (Auflösung)** **eingestellt** ist, kann dies zu **Problemen** beim **Drucken** führen.

Möglicherweise kommt die **Meldung**, das **Bild** könne **nicht geladen** werden.

Grund dafür ist meist **mangelnder PC-/ Drucker-Speicher**, oder auch **Treiber Probleme**.

Sinnvoll ist dann, in den **Druckereinstellungen** die **dpi-Zahl** zu **verringern**, da jede **Halbierung** der **dpi-Zahl** eine **Reduzierung** auf **1/4** des benötigten **Speicherplatzes** bedeutet. Zudem kann natürlich auch die **Bildgröße verringert** werden, um das Problem zu lösen.

1.18.4 Das Verschieben in der 3D-Ansicht

Bisher konnten **Elemente** im **3D** lediglich in der **jeweiligen Ansichtsebene verschoben** werden. **Verschiebungen** in der **3D-Ansicht** führten zu **unkontrollierbaren Ergebnissen**.

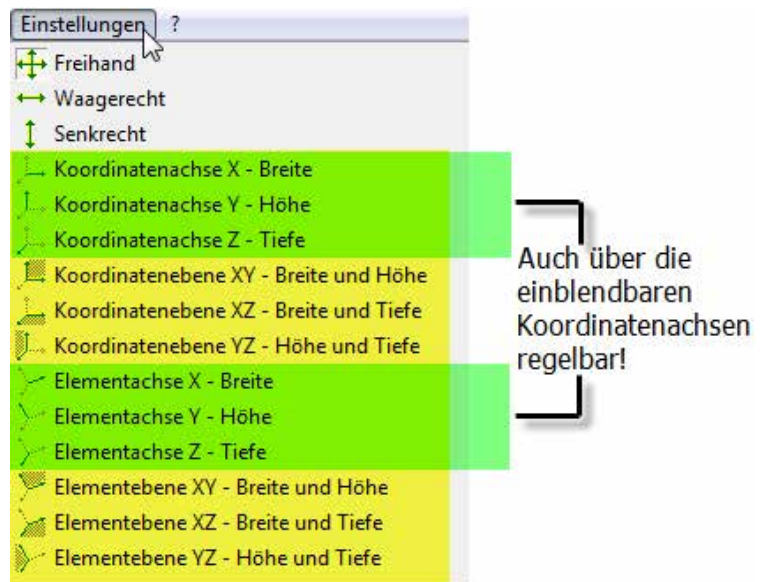
Jetzt können **Elemente** **direkt** in der **3D-Ansicht** - völlig **unabhängig** von der **aktuellen Perspektive** - entlang der **verschiedenen Achsen**, bzw. **Ebenen**, bewegt werden.

Dabei gibt es im Prinzip **zwei verschiedene Möglichkeiten** eine **Auswahl der Achsen und/oder Ebenen** festzulegen:

Einmal über die **Auswahl** der **entsprechenden Symboltaste**, bzw. des **passenden Eintrags** in der **Symbolleiste "Verschieben"**, oder per **Mausklick** auf **eine** der visualisierten **Achsen**, was im Folgenden näher erläutert wird.

3D-Ansicht: Menü Einstellungen

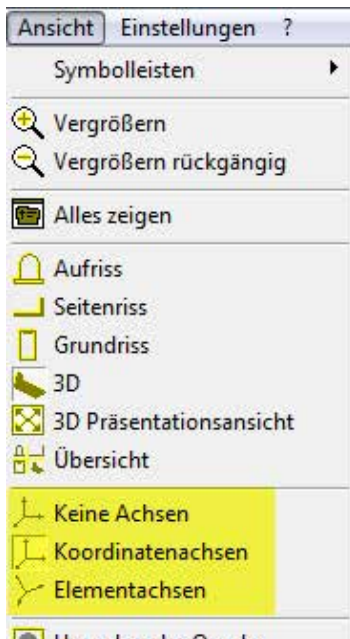
In der **3D-Ansicht** im **Menü Einstellungen** gibt es eine **Anzahl neuer Symboltasten**, die das **Drehen** von **3D-Elementen** wesentlich **vereinfachen**.



3D-Ansicht: Menü Ansicht

Zudem gibt es eine **Visualisierung** in Form einblendbarer **Koordinatenachsen**, mit Hilfe derer ebenfalls **zwischen** den **einzelnen Einstellungen** quasi **hin und her gesprungen** werden kann.

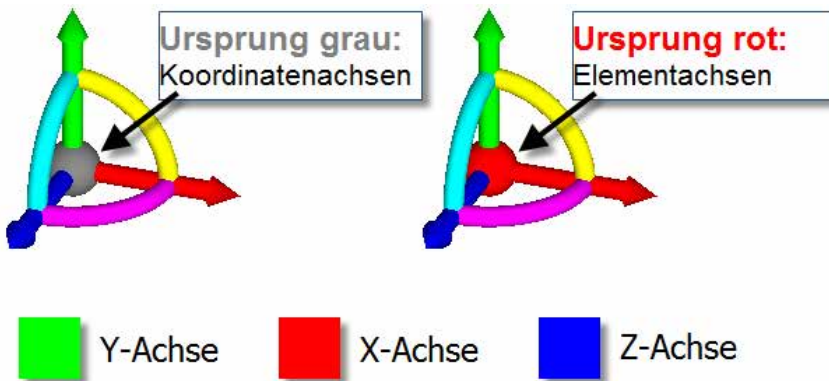
Damit diese farbigen **Koordinatenachsen** überhaupt **sichtbar** sind, muss im **Menü Ansicht** die **2. oder 3. Option** gewählt werden.



1. **keine Achsen:** Das farbige Symbol wird nicht angezeigt
2. **Koordinatenachsen:** Die Koordinatenachsen werden angezeigt (**Ursprung rot**)
3. **Elementachsen:** Die Elementachsen werden angezeigt (Ursprung grau)

Vorgehensweise über die angezeigten Koordinatenachsen:

1. Mit einem **Klick** auf den **Ursprung** wird zunächst festgelegt, ob die **Verschiebung** entlang der **Koordinaten-**, oder der **Elementachsen** erfolgen soll (siehe Schaubild)!



2. Wird jetzt mit einem **weiteren Klick** die gewünschte **Achse festgelegt**, so **springt** die **Anzeige** in der **Symbolleiste** automatisch auf die eben **festgelegte Einstellung**!



Achtung:

Mit dieser Methode lassen sich **nur Verschiebungen entlang der verschiedenen Achsen** durchführen!

Um eine **Verschiebung** auf der **Koordinaten-**, bzw. **Elementebene** auszuführen, muss dies in der **Symbolleiste direkt** angegeben werden.

3. Nun muss das **Element** nur noch **markiert** werden, um es anschließend mit **gedrückter Maustaste** in der gewünschten Richtung **verschieben** zu können.

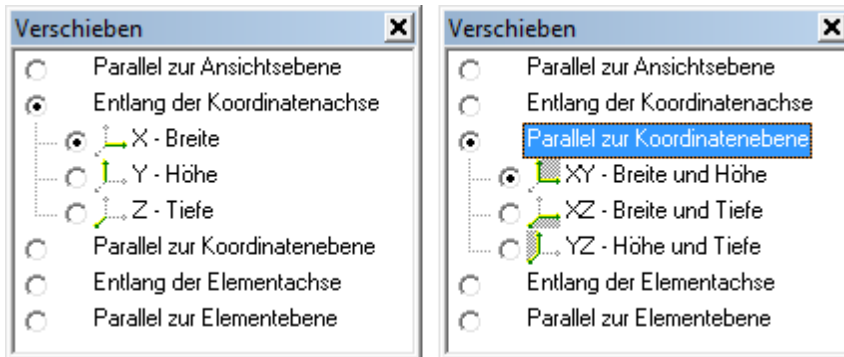
Soll das **Element** um einen **konkreten Wert verschoben** werden, sind selbstverständlich auch **positive** oder **negative Eingaben** in der **Befehlszeile** zulässig!

Vorgehensweise mit Hilfe der Symbolleiste:

Abgesehen von den **Symboltasten**, die in der **Leiste abgelegt** werden können,



gibt es noch eine **eigene Symbolleiste "Verschieben"**!



1. Zunächst legt der **Anwender** auch hier in der **Auswahl** fest, auf **welches Achsensystem** sich die nachfolgende **Verschiebung**, beziehen soll.
2. Danach folgt die **konkrete Auswahl** der entsprechenden **Achse**, bzw. **Ebene** (**geht nur hier!**)
3. Jetzt wird das gewünschte **Element markiert** und kann **direkt** mit der **Maus verschoben** werden.

Eine **Werteingabe** in der **Befehlszeile** ist nur bei **Auswahl** einer **Koordinaten-**, bzw. **Element-ACHSE** möglich!

Bei der **Verschiebung mehrerer Elemente** auf der **Elementachse**, bzw. **-ebene**, wird immer das Elementkoordinatensystem des zuerst markierte Elements verwendet.

Im Folgenden werden die **einzelnen Koordinatenachsen** und **-ebenen**, sowie **Elementachsen** und **-ebenen** genauer **erläutert** und **dargestellt**.

Die Koordinatenachsen:



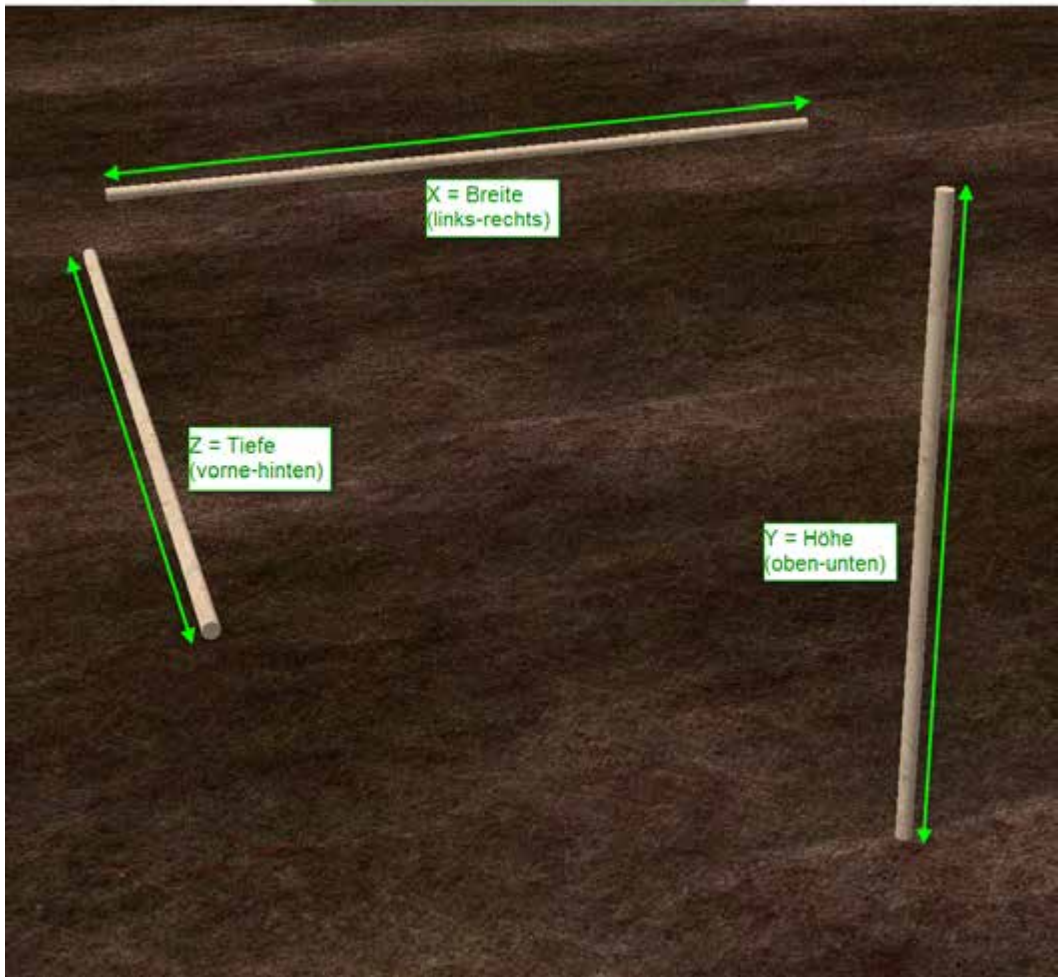
Dies bezieht sich auf das **bekannt Koordinatensystem**, mit

der **X-Achse (Breite = links - rechts Bewegungen)**,

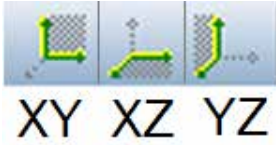
der **Y-Achse (Höhe = oben - unten Bewegungen)** und

der **Z-Achse (Tiefe = vorne - hinten Bewegungen)**

Die Koordinatenachsen



Die Koordinatenebenen:



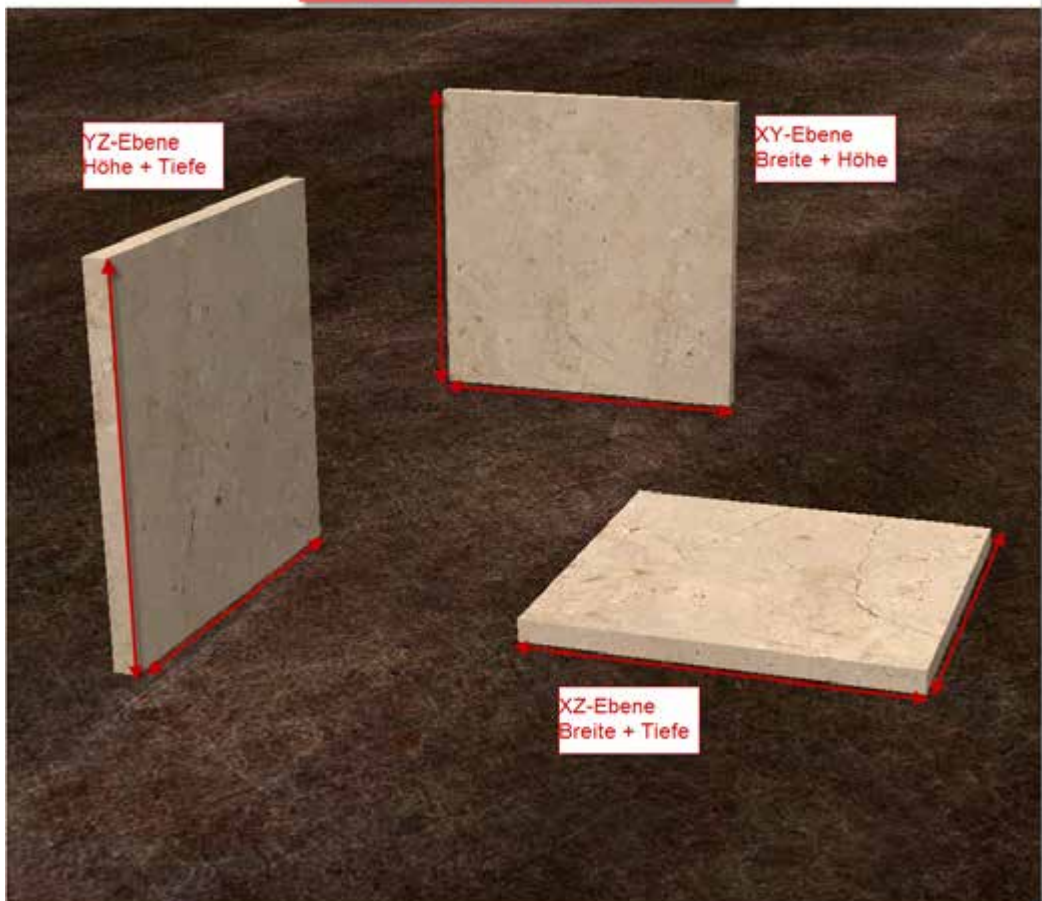
Dies bezieht sich ebenfalls auf das **bekannte Koordinatensystem**, mit den entsprechenden **Ebenen**, die sich **durch die Achsen ergeben**. Dies sind

die **XY-Ebene (Breite + Höhe)**,

die **XZ-Ebene (Breite + Tiefe)** und

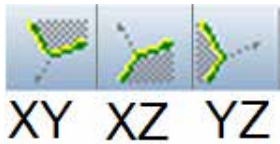
die **YZ-Ebene (Höhe + Tiefe)**

Die Koordinatenebenen



Die Elementachsen:

Dies bezieht sich auf die **Achsen** des **Elements**, mit
der **X-Achse (Breite)**,
der **Y-Achse (Höhe)** und
der **Z-Achse (Tiefe)**

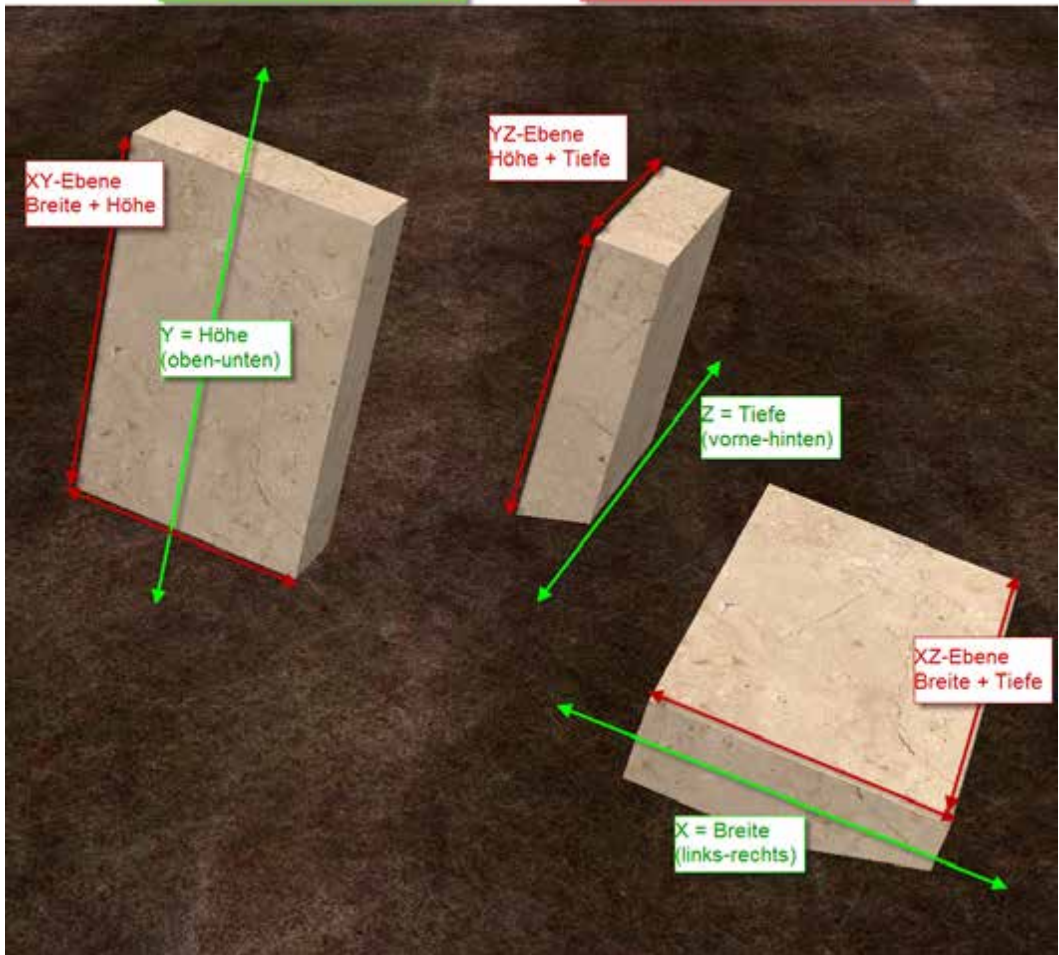
Die Elementebenen:

Dies bezieht sich auf die **Ebenen**, welche sich **durch** die
elementeigenen Achsen ergeben. Da wären
die **XY-Ebene (Breite + Höhe)**,
die **XZ-Ebene (Breite + Tiefe)** und
die **YZ-Ebene (Höhe + Tiefe)**

Die Elementachsen

und

Die Elementebenen

**Anmerkung zur Elementachse / -ebene:**

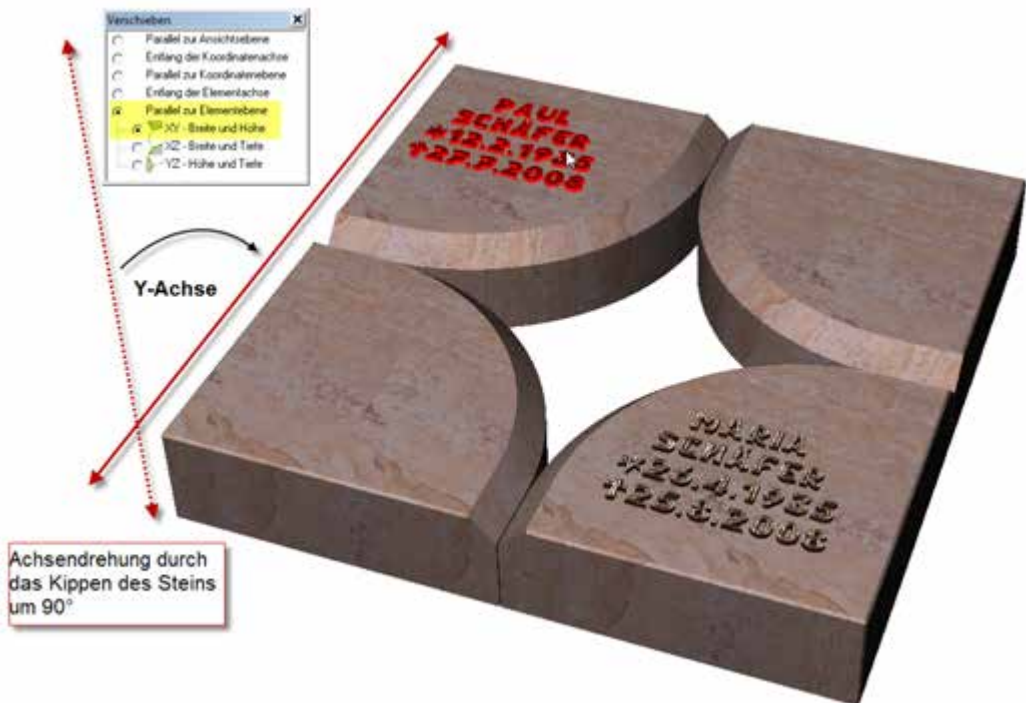
So lange ein **Element** im **3D** noch nicht in irgendeiner Richtung **gedreht** wurde, entsprechen die **Elementachsen** und **-ebenen** den **Koordinatenachsen** und **-ebenen**.

Werden **3D Elemente** jedoch z.B. zur Seite **gekippt**, ist das **Koordinatensystem** des **Elements** plötzlich **ein anderes**, da die **elementeigenen Achsen** quasi **mit gedreht** werden.

Wird jetzt beispielsweise eine **Platte** im **2D gezeichnet** und im **3D um 90° gedreht** auf den **Boden** gelegt, **wandert** die **Achse** ganz real **mit** - d.h. da die **Platte** **zunächst senkrecht** stand, wurde **durch** die **Drehung** die **Y-Achse** ebenfalls um **90° gedreht**.

In nachfolgendem **Beispiel** soll die **markierte Schrift** auf der **Ebene (Oberfläche)** des **Steins verschoben** werden. Rein **optisch gesehen** wäre dies dann die **Ebene XZ (Breite und Tiefe)**.

Da der **Stein** jedoch **mitsamt seinen XYZ-Achsen um 90° gedreht wurde**, muss jetzt die **Option XY-Breite und Höhe** gewählt werden.



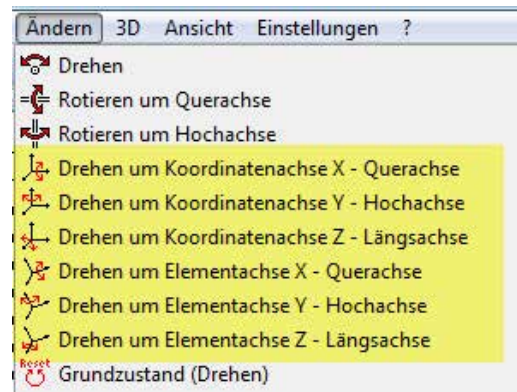
1.18.5 3D-Elemente drehen

Bisher konnten **Elemente** im **3D** lediglich in der **jeweiligen Ansichtsebene gedreht** werden. **Drehungen** in der **3D-Ansicht** führten zu **unkontrollierbaren Ergebnissen**.

Jetzt können **Elemente direkt** in der **3D-Ansicht** - völlig **unabhängig** von der **aktuellen Perspektive** - um bestimmte **Achsen gedreht** werden.

3D-Ansicht > Ändern

In der **3D-Ansicht** im **Menü Ändern** gibt es insgesamt **sechs neue Symboltasten**, die das **Drehen** von **3D-Elementen** wesentlich **vereinfachen**.



Die **Symboltasten** können in der **Leiste abgelegt** werden.

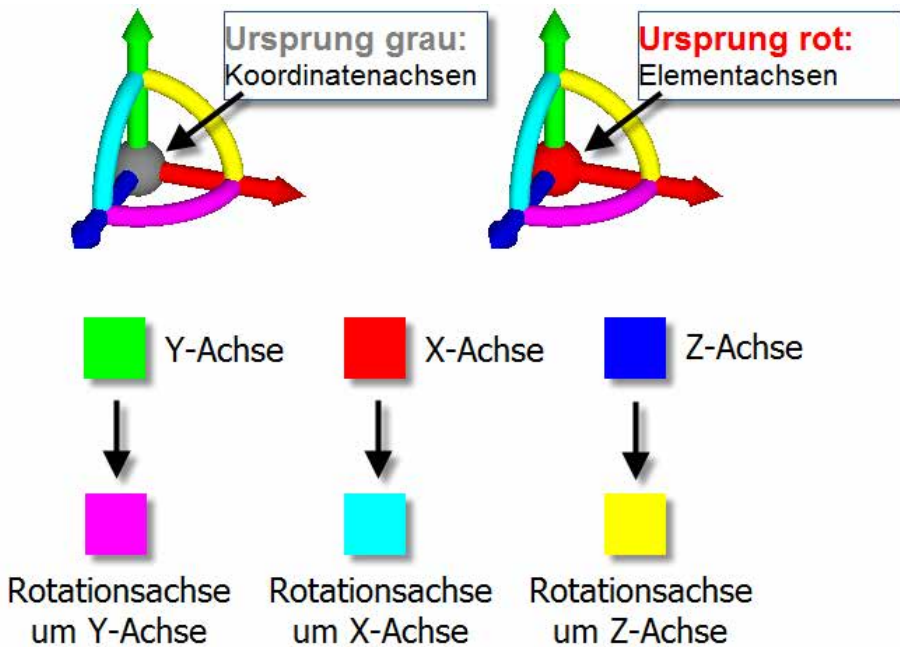


3D-Ansicht: Menü Ansicht

Auch hier gibt es die **Visualisierung** in Form der einblendbaren **Koordinatenachsen** (siehe letztes Kapitel "Das Verschieben in der 3D-Ansicht")!

Vorgehensweise über die angezeigten Koordinatenachsen:

1. Mit einem **Klick** auf den **Ursprung** wird zunächst festgelegt, ob die **Drehung** um die **Koordinaten-**, oder die **Elementachsen** erfolgen soll (siehe Schaubild)!
2. Jetzt wird das **Element** **markiert**!



3. Mit einem **Klick** auf eine der **Rotationsachsen** wird die **Drehrichtung** festgelegt.
Die **Drehachse** verläuft dabei immer durch den **Mittelpunkt** des **markierten Elements**.

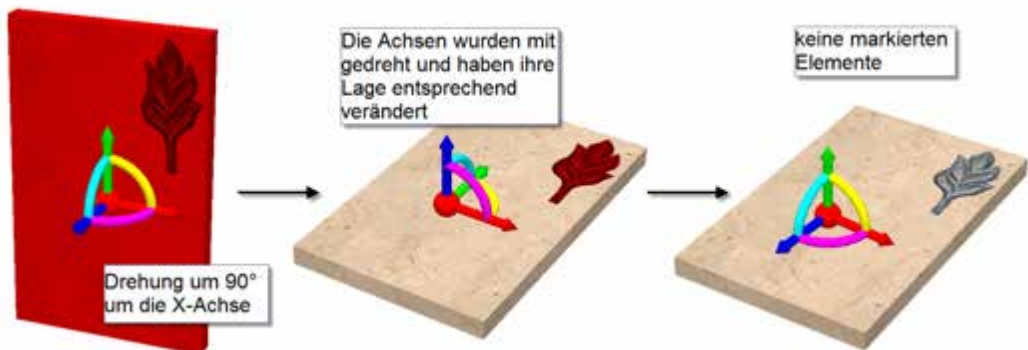
Um die **Drehung durchzuführen**, stehen dem Anwender **mehrere Möglichkeiten** zur Verfügung:

- a) Das **Element** wird mit **gedrückter Maustaste frei gedreht** - der **aktuelle Drehwinkel** kann dabei immer in der **Eingabezeile abgelesen** werden.



- b) Wird beim **Drehen** mit der **Maus** zusätzlich die **SHIFT-Taste gedrückt**, erfolgt die **Drehung** (wie im 2D) in **15° Schritten**. Auch hier kann der **Winkel** in der **Befehlszeile** mitverfolgt werden.
- c) Auch mit den **Pfeiltasten** der **Tastatur** kann eine **Drehung** ausgeführt werden.
Der **aktuelle Winkel** ist ebenfalls **ablesbar**.
- d) Zu guter Letzt kann natürlich ein **beliebiger Winkel** in die **Befehlszeile** **eingetippt** werden.

Bei einer **Drehung** um die **Elementachse** zeigt das **Koordinatenachsen-Symbol** immer die **aktuelle Position an** - sofern die **Markierung noch besteht**, bzw. irgendein **Teil** davon **markiert ist**, oder auch **erneut markiert wird**!
Eine **Aufhebung** sämtlicher **Markierungen** bewirkt ein **Zurückspringen** in die **ursprüngliche Position**!



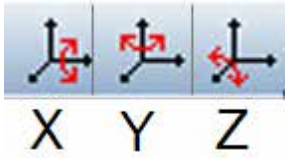
Vorgehensweise über die Funktionstasten:

1. Das **Element**, oder die **Elemente**, welche **gedreht** werden sollen, müssen zuerst **markiert** werden.
2. Anschließend muss sich der Anwender die Frage stellen, ob das **Element** um die entsprechende **Koordinaten-**, oder **Elementachse gedreht** werden soll.
3. **Nach Aufruf** der gewünschten **Funktion** wird das **Element** entweder mit **gedrückter linker Maustaste gedreht**, oder mittels einer der **anderen Eingabemöglichkeiten** in die **entsprechende Position** gebracht.

Bei der **Drehung mehrerer Elemente** um eine **Elementachse**, wird immer die Elementachse des zuerst markierte Elements verwendet.

Im Folgenden werden die **einzelnen Koordinaten-** und **Elementachsen** genauer **erläutert** und **dargestellt**.

Die Koordinatenachsen:



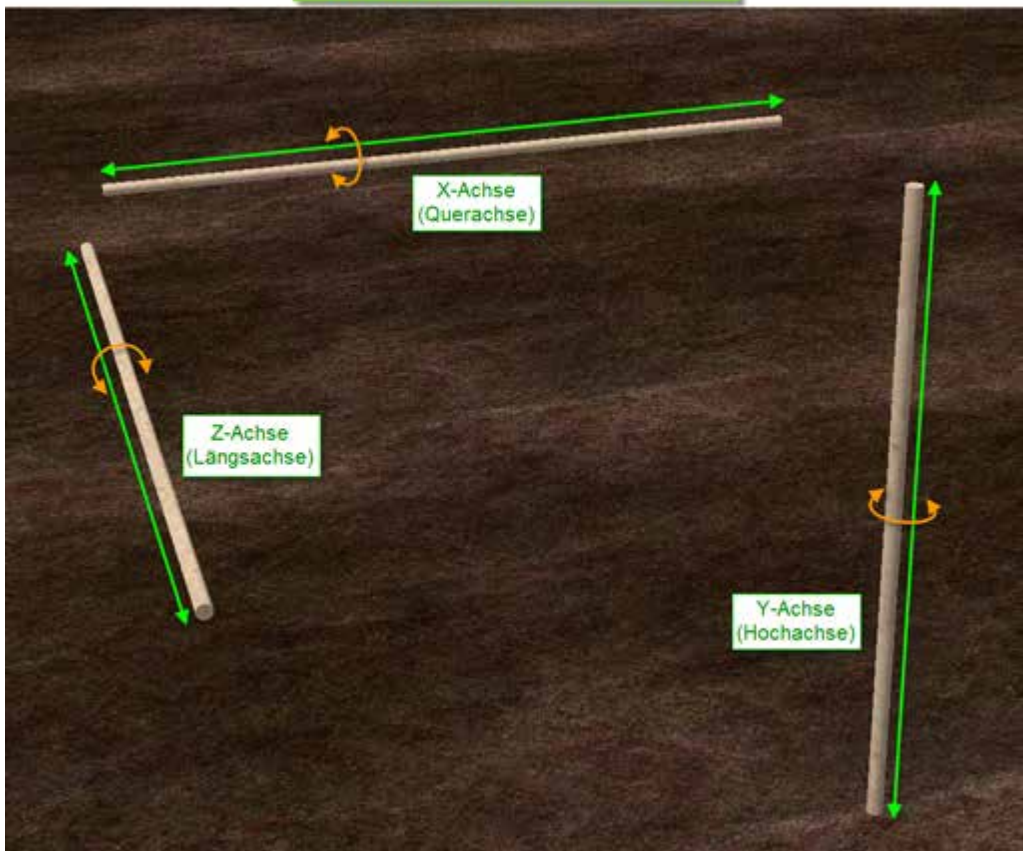
Dies bezieht sich auf das **bekannt Koordinatensystem**, mit

der **X-Achse (Querachse)**,

der **Y-Achse (Hochachse)** und

der **Z-Achse (Längsachse)**

Drehungen um die Achsen



Die Elementachsen:

Dies bezieht sich auf das **bekannt Koordinatensystem**, mit

der **X-Achse (Querachse)**,

der **Y-Achse (Hochachse)** und

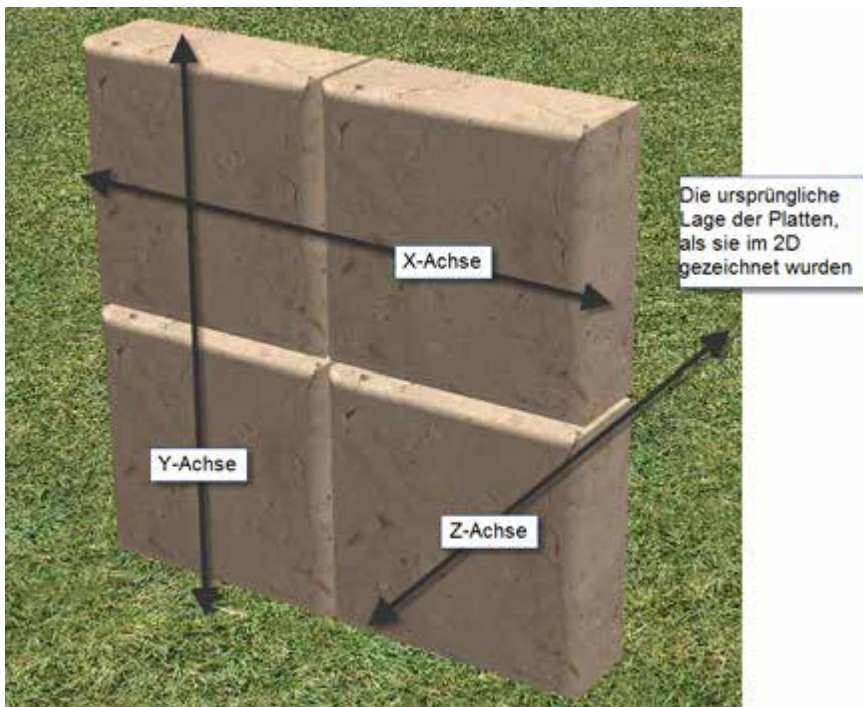
der **Z-Achse (Längsachse)**

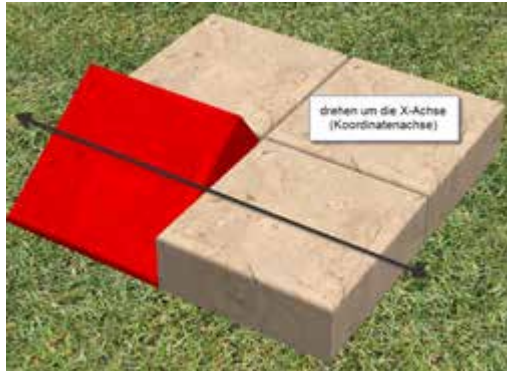
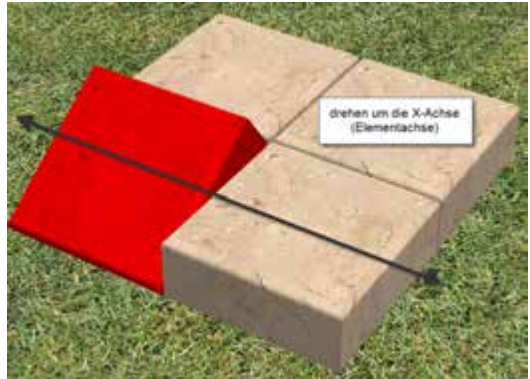
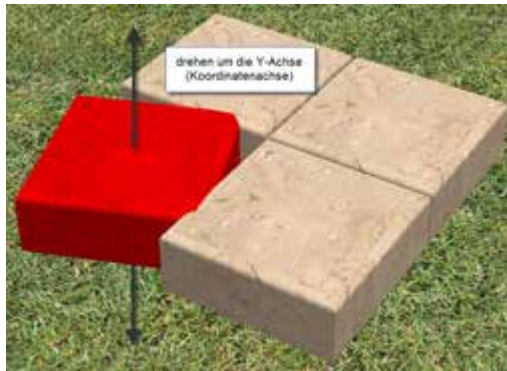
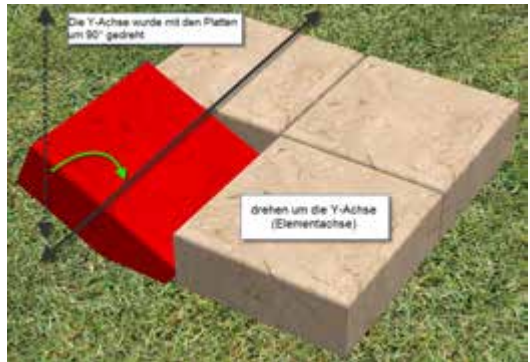
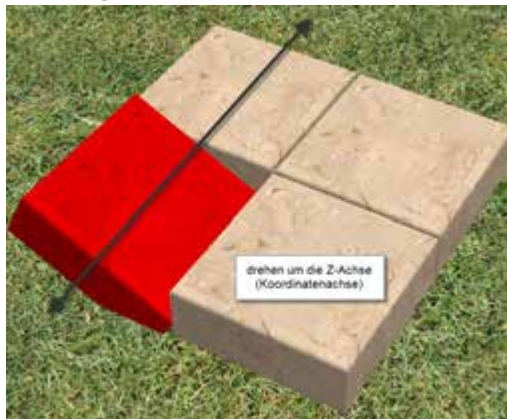
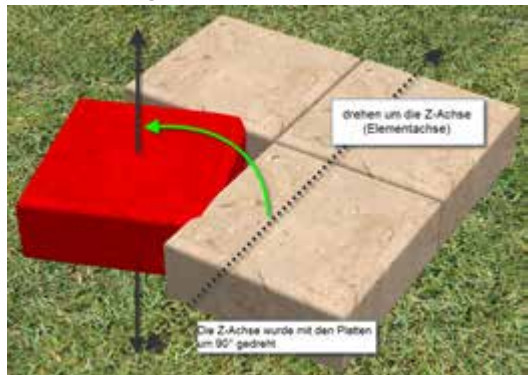
nur mit dem **Unterschied**, dass - bei einer **Drehung** des **Elements** - die **Achsen** quasi **mit gedreht** werden.

In den nun **folgenden Schaubildern** wird der **Unterschied** zwischen **Koordinaten-** und **Elementachse** deutlich.

Hier ist die **Platte abgebildet**, wie sie im **2D gezeichnet** wurde - **senkrecht stehend**. **Koordinaten-** und **Elementachsen** sind noch **identisch**.

Erst nach der **90° Drehung**, sind die **Achsen** entsprechend **verschieden**.



Drehung um die X-Koordinatenachse**Drehung um die X-Elementachse****Drehung um die Y-Koordinatenachse****Drehung um die Y-Elementachse****Drehung um die Z-Koordinatenachse****Drehung um die Z-Elementachse**

1.18.6 In der 3D-Ansicht Elemente löschen



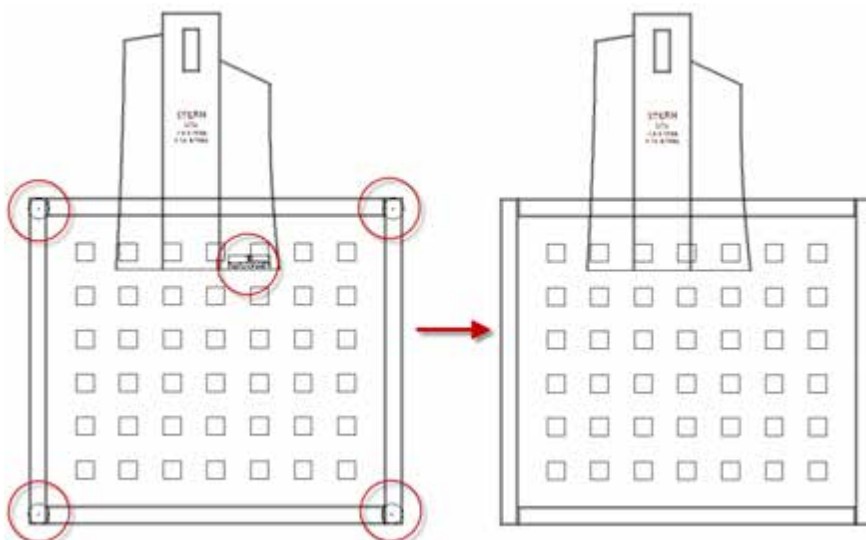
Bearbeiten > Löschen

3D Elemente können jetzt auch **direkt in der 3D-Ansicht gelöscht** werden.

Vorgehensweise:

Ein oder **mehrere Elemente markieren** und im **Menü Bearbeiten** auf **"Löschen"** klicken.

Alternativ kann auch die **"Entf"-Taste** auf der **Tastatur** verwendet werden.



Folgende Punkte sind beim Löschen zu beachten:

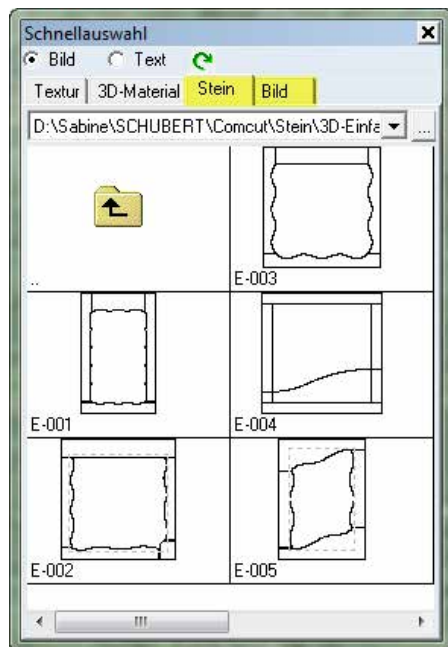
- a) Die **Elemente** werden automatisch auch im **2D** entfernt.
- b) Wird ein **Element gelöscht**, das **Durchbrüche** oder **Vertiefungen** enthält, werden im **2D** selbstverständlich auch die entsprechenden **Linienzüge mit gelöscht**.
- c) Wurden beispielsweise **alle Elemente** einer **Gruppe entfernt**, gibt es für diese **Gruppe** natürlich auch **keinen Eigenschaften Dialog** mehr.

1.18.7 Erweiterte Schnellauswahl

Die **Symbolleiste Schnellauswahl** in der **3D-Ansicht** wurde um **etliche Reiter erweitert**.

Je nachdem, ob der **Anwender** einen **Entwurf** im **Grabmal-Teil**, oder einen **Stein**, eine **Einfassung** im **Stein-Teil** erstellt hat, fällt die **Schnellauswahl** entsprechend **unterschiedlich** aus. So ist es natürlich **nur im Grabmal möglich**, **Schriften** oder **Ornamente einzufügen**, bzw. **auszutauschen**.

Schnellauswahl bei "Stein"

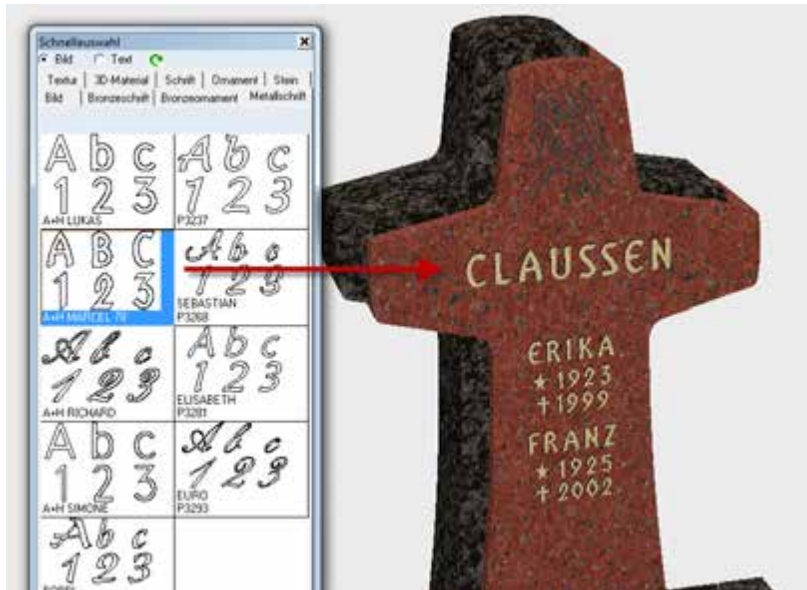


Schnellauswahl bei "Grabmal"



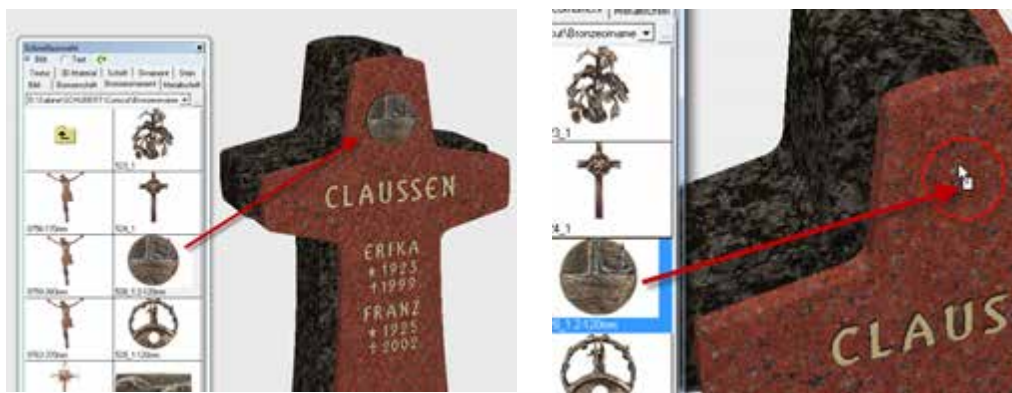
Folgende Änderungen können per Drag&Drop gemacht werden:

1. Jegliche Art von **Schrift**, ob **gehauene**, **Bronze**-, oder **Metallschrift**, kann per **Drag and Drop** mit der bestehenden **ausgetauscht** werden



2. Ebenfalls mittels **Drag and Drop** können **Ornamente - Bronze** oder **gehauen** - **eingefügt** werden.

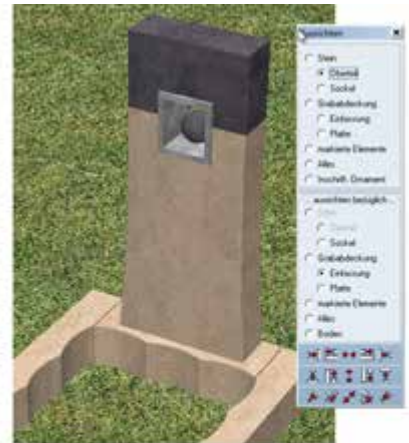
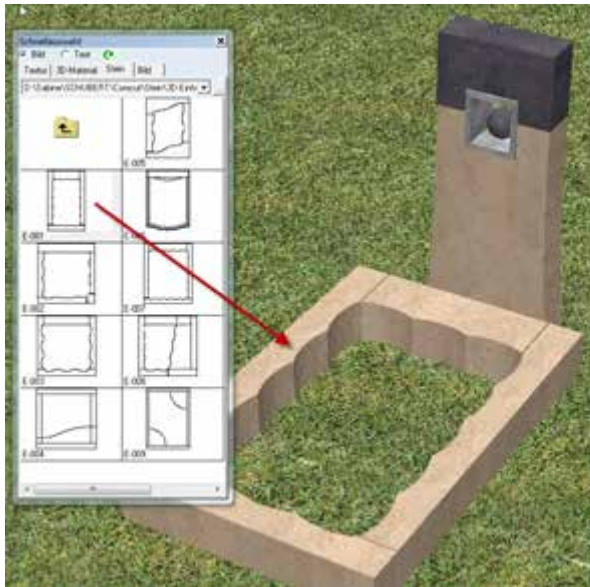
Dabei wird das **Ornament automatisch** auf der **Ebene abgelegt**, auf der sich der **Mauszeiger**, bzw. das **kleine helle Rechteck**, welches **anzeigt**, dass etwas **eingefügt werden soll**, gerade **befindet**.



3. So wie der **Stein** oder die **Einfassung konstruiert**, bzw. im **3D gedreht** und dann **abgespeichert** wurden, wird er auch **hier abgelegt** - **unabhängig** von

der **Ebene**, auf der er **platziert** wird.

Im **Grabmal-Teil** entspricht dies **"Einfügen > Stein"** - im **Stein-Teil** **"Datei > Hinzuladen"**.



Mit Hilfe der Symbolleiste Ausrichten kann der Stein mit wenigen Klicks platziert werden

4. **Bilder** verhalten sich im Prinzip **genauso** wie **Ornamente**. Auf der **Ebene**, wo **los gelassen** wird, werden sie **angezeigt**. Nur muss das **weiße umgebende Rechteck** im **2D** mittels **"Ändern > Transparente Farbe"** entfernt werden.



1.18.8 Ausrichtung kann schon im 2D festgelegt werden



3D > Hinzufügen

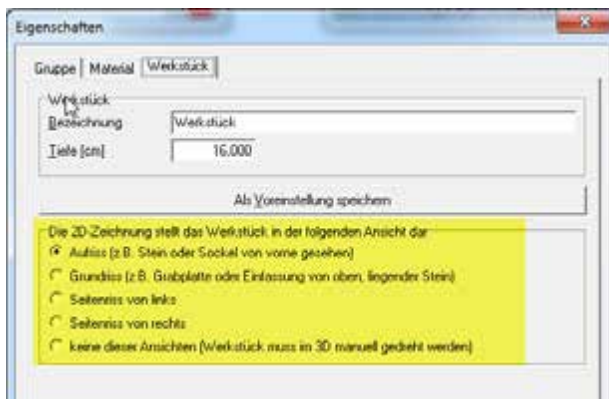
Für ein **Element**, das **neu** bei **3D** mittels der **Funktion Hinzufügen angemeldet** wird, gibt es jetzt im **Eigenschaften-Dialog** die Möglichkeit einer **Vorauswahl**, bezüglich der **Ausrichtung** im **3D**.

So kann beispielsweise bei einer **Liegeplatte** im Vorfeld "**Grundriss**" gewählt werden, was die **bisher unumgängliche Drehung um 90°** in der **3D-Ansicht** **hinfällig** werden lässt.

Vorgehensweise:

1. Nachdem das **Element markiert** und mit einem **Klick** auf die **Funktion Hinzufügen** der **3D Eigenschaften-Dialog geöffnet** wurde, kann beim **Reiter Werkstück** festgelegt werden, in **welcher Ansicht** das **Element im 3D dargestellt** werden soll.

Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

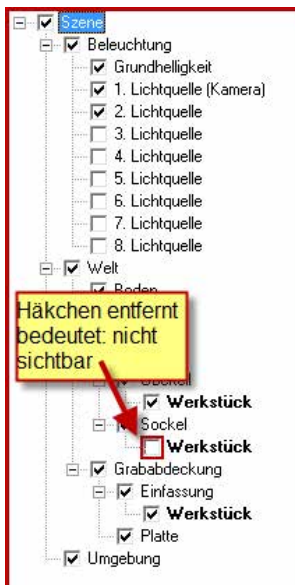


- **Aufriss (von vorne)**
- **Grundriss (von oben)**
- **Seitenriss von links**
- **Seitenriss von rechts**
- **keine dieser Ansichten** (das Element wird wie gezeichnet dargestellt und muss in der 3D-Ansicht noch gedreht werden)



1.18.9 Erweiterung im Skripteditor

Im **Skripteditor**, welcher sich **nach** einem **Klick** auf die **Taste "Anlegen"** in der **Symbolleiste Skripte** öffnet, ist eine **neue Option** hinzugekommen, die es dem Anwender ermöglicht, **abgeschaltete** - also momentan **nicht sichtbare** - **Elemente** von den **Dreh-** und **Schiebe-Operationen auszuschließen**.



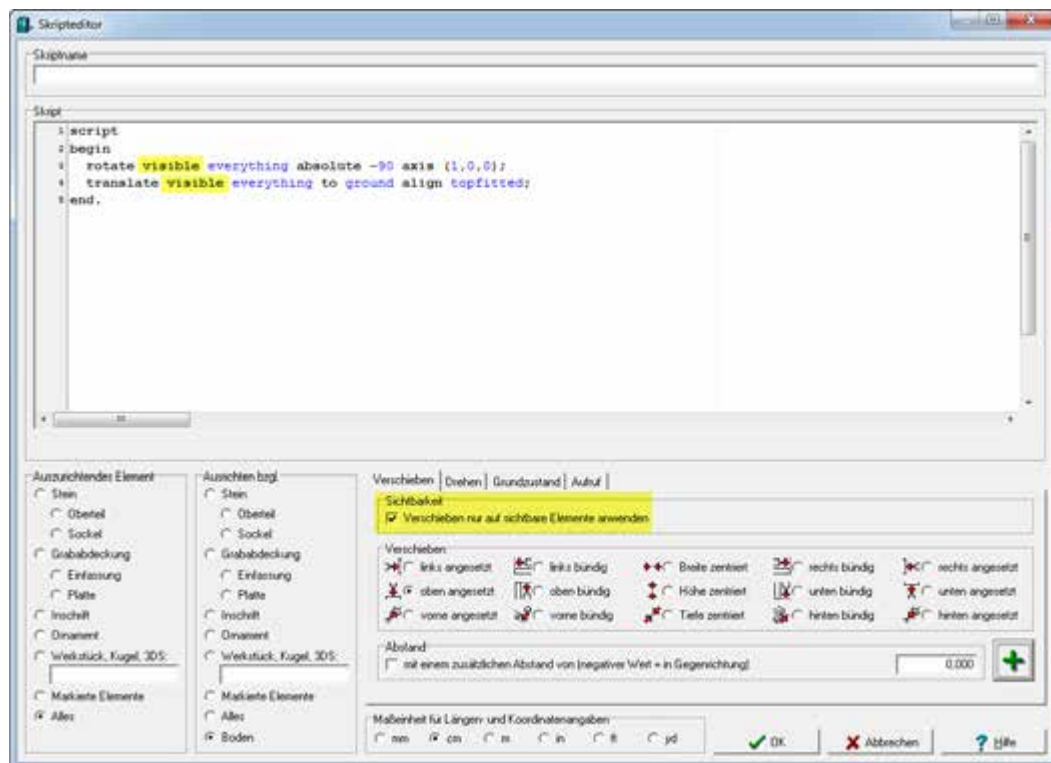
Das neue Schlüsselwort "visible":

Im **Szenebaum** in der **3D-Ansicht** können **3D Elemente** quasi **abgeschaltet** werden - d.h. sie sind zwar **nach wie vor da**, aber eben **nicht sichtbar**.

Falls nun einige **Elemente**, die **"unsichtbar" geschaltet** wurden, **nicht** mit **gedreht** oder **verschoben** werden sollen, kann dies im **Skripteditor** angegeben werden, indem die **neue Option**

"Sichtbarkeit - Verschieben / Drehen / Grundzustand nur auf sichtbare Elemente anwenden" **aktiviert** wird.

Dies kann beispielsweise von Vorteil sein, wenn mehrere Elemente ein und derselben Gruppe angehören, jedoch nur ein Teil davon z.B. gedreht werden soll.



1.18.10 Einfache Ausrichtung einer Grabanlage im 3D



Ändern > Senkrecht ausrichten

Alle Elemente einer Grabanlage, die den Gruppen **Oberteil**, **Sockel**, **Platte**, **Einfassung** und **Umgebung** angehören, können mit dieser neuen Funktion **senkrecht** in einer **vorgegebenen Anordnung ausgerichtet** werden.

Allerdings sollte nach wie vor daran gedacht werden, im **2D** den **Nullpunkt** an die entsprechende Stelle **zu setzen**, damit die **Elemente** im **3D** bezüglich der **Breiten- und Tiefenausrichtung (X / Z)** nicht mehr **verschoben** werden müssen.

Ausgerichtet werden immer nur **sichtbare Elemente** (Siehe **TIPP**)!

Ausrichtung der einzelnen Elemente:

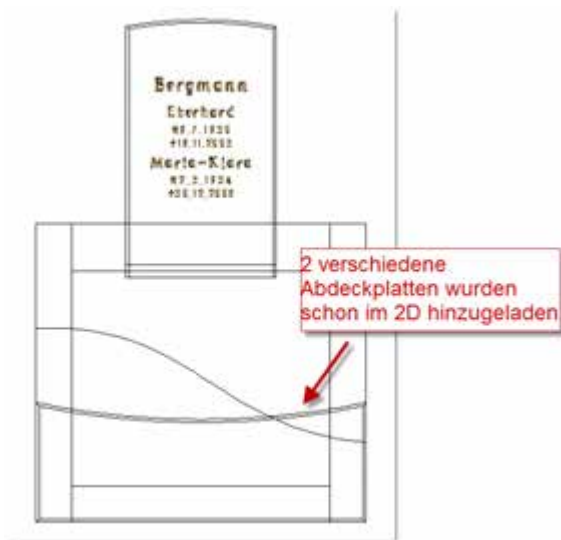
1. Die **Einfassung** wird auf den **Boden** gesetzt.
2. Die **Platte**, auch **mit Inschrift** oder **Ornament**, wird auf die **Einfassung** aufgesetzt.
3. Der **Sockel** wird auf die **Platte** aufgesetzt.
4. Das **Oberteil**, samt **Inschrift** und **Ornament**, wird auf den **Sockel** gesetzt.

Um die **Funktion auszuführen** muss **nichts** markiert sein!

Lediglich der **Stein** muss unter Umständen noch kurz auf der **Einfassung aufgesetzt** werden.

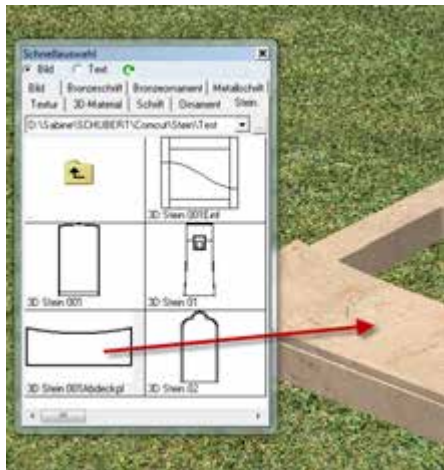
**TIPP:**

Für die **Präsentation** können schon im **2D** z.B. **mehrere Abdeckplatten** hinzugefügt werden, so dass im **3D**, durch **Ein- und Ausschalten** der **Sichtbarkeit** dieser **Elemente**, dem **Kunden verschiedene Varianten** gezeigt werden können.



Im **Szenebaum** wird dann jeweils nur **eine Abdeckplatte** sichtbar geschaltet.

Es können natürlich auch mit Hilfe der **Schnellauswahl** (per Drag and Drop) direkt in der **3D-Ansicht** verschiedene **Varianten hinzugeladen** werden. Die **Ausrichtung** erfolgt dann mit obiger **Funktion**.



Index

- 3 -

3D

- Ausrichten 96
- Ausschnitt festlegen 69
- Drucken 70
- Hinzufügen 94
- Senkrecht ausrichten 96
- Skripte 95
- Verschieben 74

- A -

- Änderungen protokollieren 48
- Ausstanzen 61, 65

- B -

- Bemaßung
 - Bemaßungsstil 11, 14, 22, 25
 - Toleranzen 11, 22, 25
- Bemaßungsstil 14
- Bemaßungsstile 22
- Buchstabenabstände speichern 48

- E -

- Einfügen 34
- Elementachsen 74, 82
- Elementebenen 74

- G -

- Geschlossener Linienzug 59

- I -

- Inschrift 45

- K -

- Konstruktionspunkt 41
- Koordinatenachsen 74, 82
- Kopieren mit Basispunkt 34

- L -

- Länge skalieren 44
- Layerverwaltung 45
- Linie 59
- Lizenzen 50
- lokales Menü 31

- O -

- Offener Linienzug 59
- Online-Update 49

- P -

- Präfix 14

- Q -

- QR-Code 8

- R -

- Rotationsachsen 82

- S -

- Sortierung 27
- Suffix 14

- T -

TeamViewer 48

- U -

Umbenennen 27

Umbenennung 27

- V -

Verbindung in Bezierkurve umwandeln 54

Verbindung in Bogen umwandeln 51



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Telefon +49 7195 109-0

Telefax +49 7195 109-777

E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Neu in Version 15



Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2015 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 30 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2015 by Schubert Software GmbH

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 15.0	10
1 Einen Grabmal-Katalog erstellen.....	10
2 Realistische Fotomontage.....	19
3 Anpassung von Kontrast und Helligkeit jetzt auch bei Metallschriften	27
4 Automatische Bemaßung mit einem Klick.....	29
5 Verzeichnis merken	32
6 Neue Möglichkeiten bei der Markierung.....	34
7 Neuer Fokus auf markierte Elemente.....	35
8 Vereinfachung beim Erstellen einer Kontur.....	37
Kontur löschen vereinfacht	42
9 Symbolleisten sichern.....	43
10 Laufrichtung der Punkte anzeigen lassen.....	44
11 Regelmäßige Updates.....	45
12 Verbesserung bei der Eingabe von Bemaßungstext.....	47
13 Werkstück-Nummerierung - 2D.....	47
14 Neue DXF-Export-Optionen.....	50
15 Online Update verbessert.....	51
16 Änderung bei der Markierung.....	52
17 Optimierte 1:1 Ansicht.....	53
18 Verbesserung beim Ausgabemanager.....	53
19 Neuerungen im 3D-Modul.....	54
Übertragung von Drehung und Verschiebung	54
Betonung der Werkstückkanten	58
Verschiebung der Textur	59
Bemaßung im 3D-Modul	60
Index	69

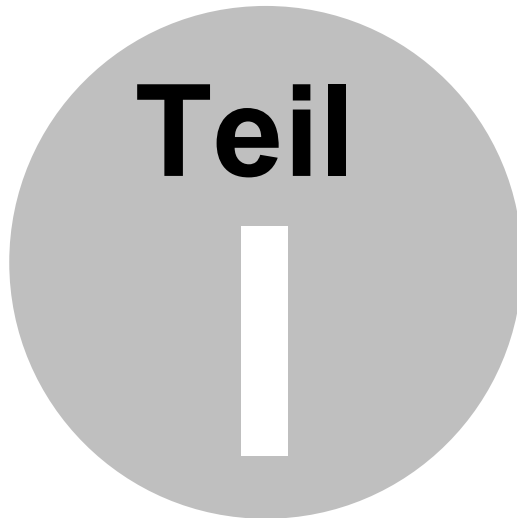
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 15.0

1.1 Einen Grabmal-Katalog erstellen



Datei > Katalog erzeugen

Diese **neue Funktion** ermöglicht es dem Anwender, in wenigen Schritten einen **eigenen Grabmal-Katalog** zu **erstellen**, in dem je nach Wunsch **Grabmale, Steine** oder auch **Bronzeartikel** aufgelistet sind.

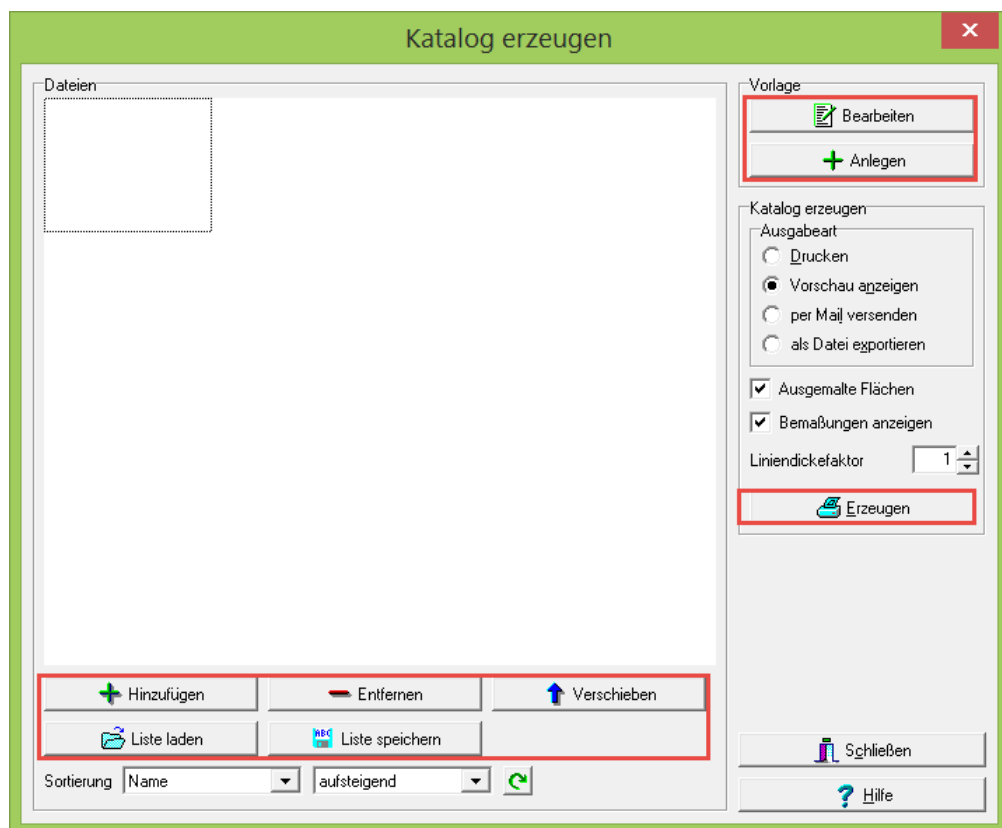
Ob als **gedruckte Version**, oder als **PDF-Datei** auf dem **PC**, wird dieser betriebs-spezifische **Katalog** als **Verkaufs- und Beratungshilfe** auf jeden Fall gute Dienste leisten!

Durch die **mitgelieferte Vorlage** reduziert sich die **zeitliche Auseinandersetzung** mit dem integrierten **List&Label-Programm** auf ein **Minimum!**

Vorgehensweise:

1. Im **Menü Datei** die **Funktion "Katalog erzeugen"** aufrufen.

2.



Das **Dialogfenster**, welches sich daraufhin **öffnet**, beinhaltet alle notwendigen **Optionen** für die **Katalogerstellung**.

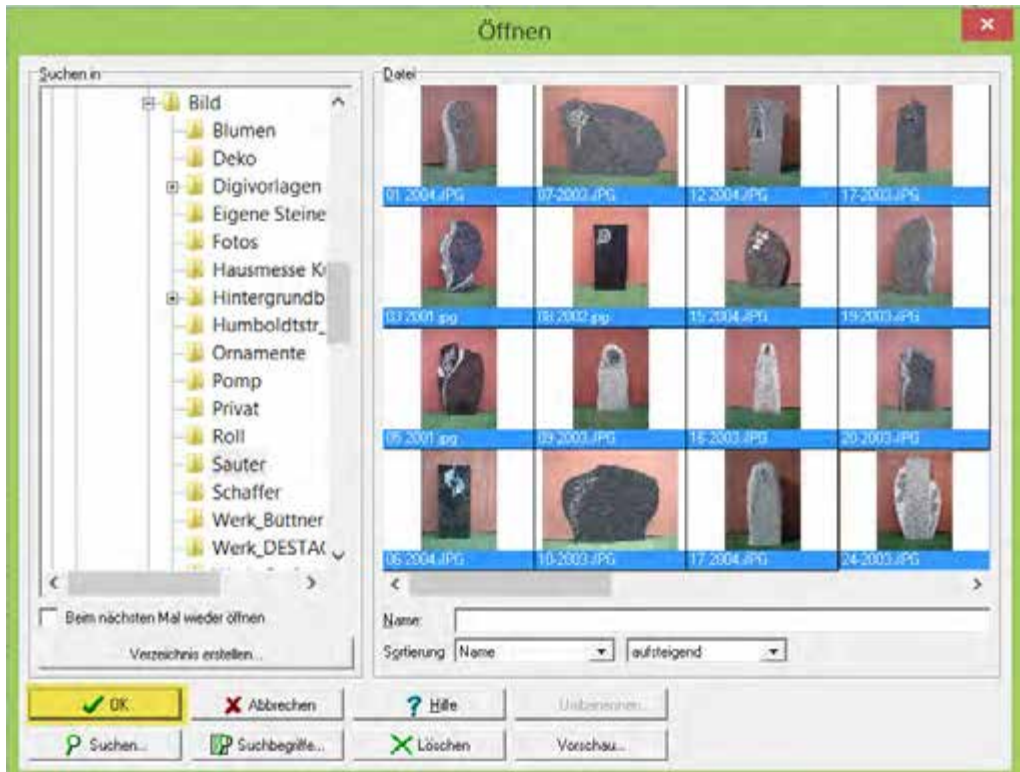
3.



Mit der Taste "Hinzufügen" wird zunächst einmal die **grundsätzliche Auswahl** getroffen, welche **Art** von **Dateien** als erstes in dem zu erzeugenden **Katalog angezeigt** werden soll - z.B. **Entwürfe**, **Steinzeichnungen**, **Fotos** oder auch **Bronzeelemente**.

4. Wird beispielsweise die Option **"Bild"** gewählt und mit **OK** bestätigt, können nun **ein** oder **mehrere Dateien** in den entsprechenden Ordnern durch **Anklicken ausgewählt** werden.

Dabei funktioniert die **Mehrfachauswahl** wie gewohnt über die **Strg-** bzw. die **Shift-Taste**.



5. Nach einem Klick auf **OK** werden die zuvor gewählten **Bilder** in dem **Dialogfenster angezeigt**.



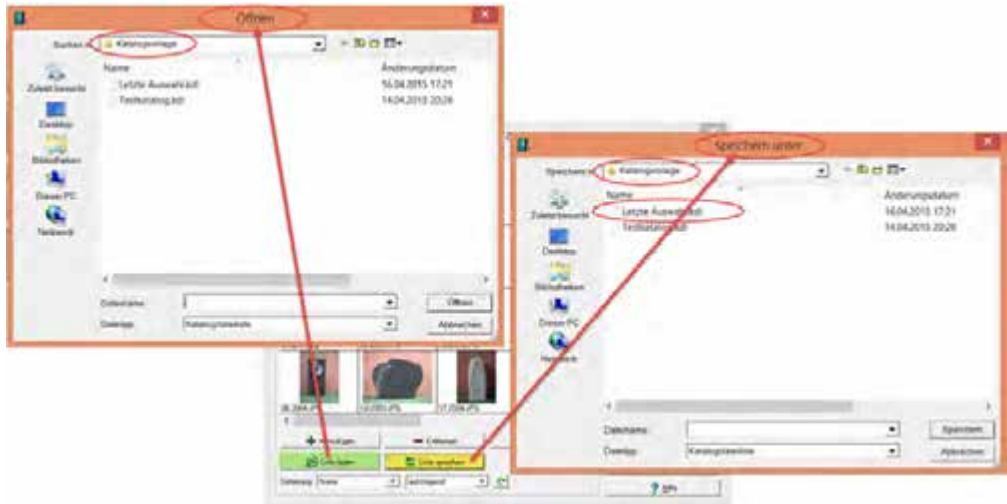
6. Wurden z.B. **ein** oder **mehrere Fotos** versehentlich geladen, können diese mit der **Taste "Entfernen"** wieder **gelöscht** werden.



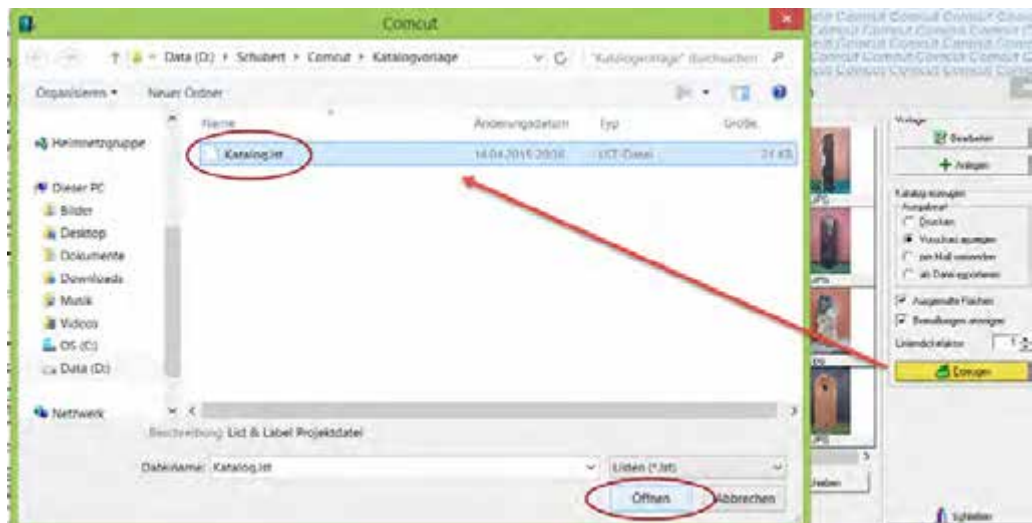
7. Mit der **Taste "Verschieben"** kann die **Reihenfolge** noch nachträglich **korrigiert** werden, indem auf **DEN Eintrag** in der **Liste geklickt** wird, **VOR dem** die zuvor **markierten Elemente eingefügt** werden sollen.



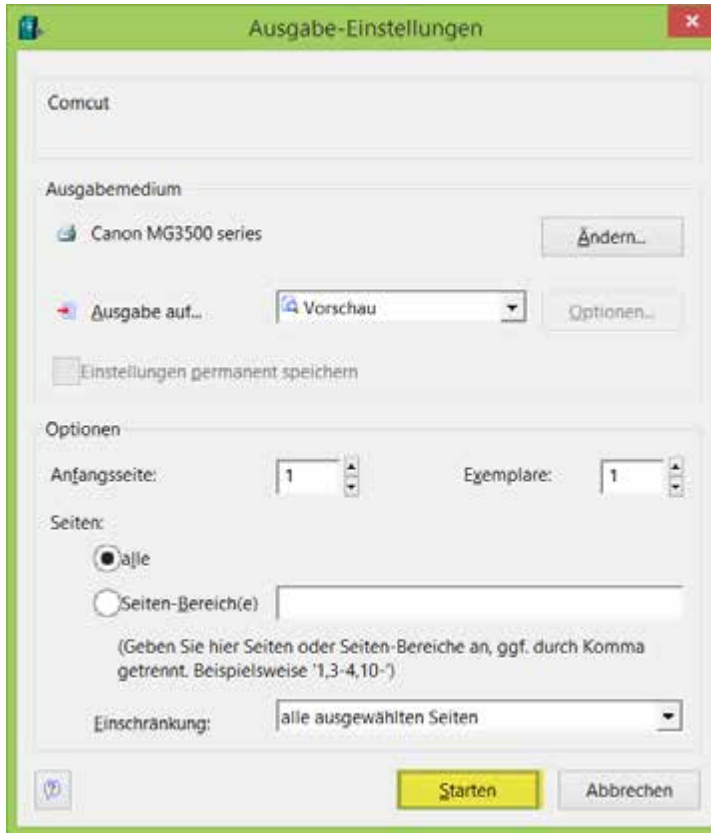
8. Mit **"Liste speichern"** und **"Liste laden"** kann die **Auswahl abgespeichert** bzw. wieder **geöffnet** werden. Zudem wird **jede** erstellte **Katalogliste automatisch** unter **"Letzte Auswahl"** **gespeichert**.



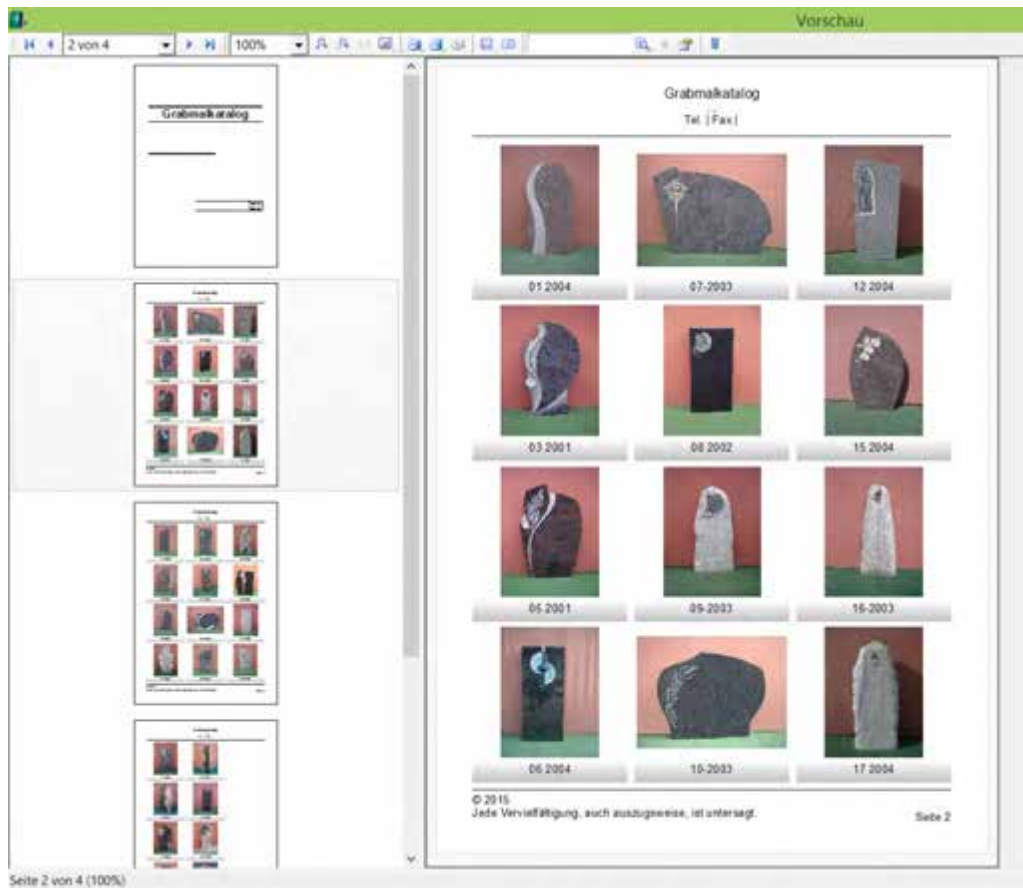
9. Um jetzt den **Katalog** zu generieren, wird - nach einem **Klick** auf die **Taste "Erzeugen"** - die von **Comcut** bereitgestellte **Vorlage** gewählt (sofern gewünscht!)



10. Mit "Öffnen" werden die **Ausgabe-Einstellungen** angezeigt.
Über die Taste "Starten" wird - beispielsweise - die **Vorschau** generiert.



11. In der **Vorschau** werden auf der **linken Seite alle** erzeugten **Katalogseiten** angezeigt.
Rechts wird die jeweils links **ausgewählte Seite groß** dargestellt.



- 12.** Die von der **Firma Schubert** mitgelieferte bzw. **integrierte Vorlage (siehe 9.)**, kann unter **Vorlage - Taste "Bearbeiten"** den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. So wie **Antrags-** und **Bestellformulare** bearbeitet werden, kann auch diese **Vorlage** mit dem in **Comcut** integrierten **"List & Label"-Programms** entsprechend modifiziert werden.

Die mitgelieferte **Vorlage** wurde als **Tabelle mit 3 Spalten** erstellt. Außerdem sind **Datenzeilen** für eine **Grafik** und die **Bezeichnung** enthalten.

Soll eine komplett **neue Vorlage erzeugt** werden, muss bei **Vorlage - Taste "Anlegen"** gewählt werden.

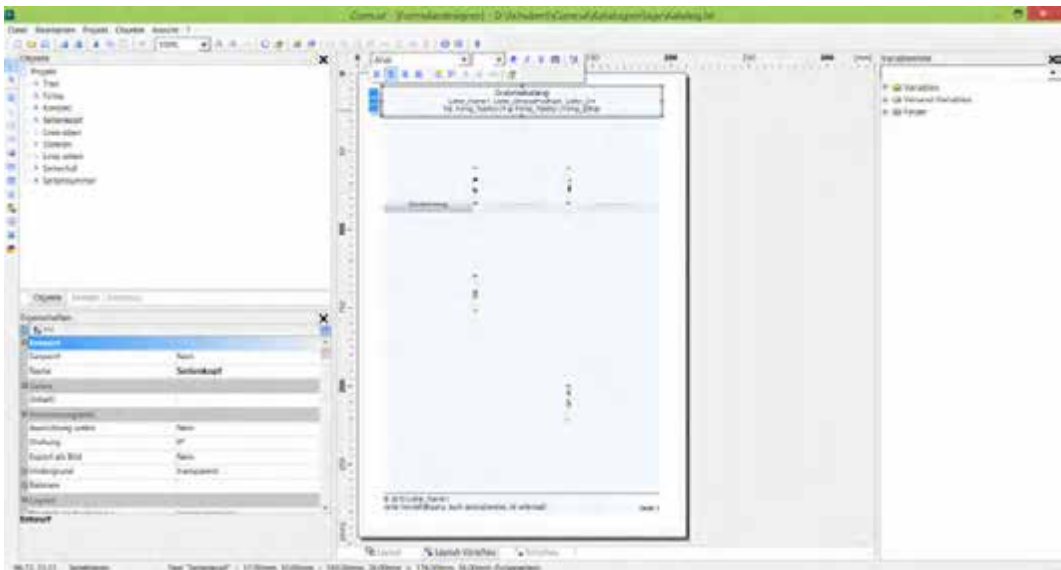
Mittels des **"Assistenten"** kann die **Katalogvorlage** erzeugt und **nach Fertigstellung** unter einem beliebigen **Namen gespeichert** werden.

Der **Pfad** zu den **Katalog-Verzeichnissen** lässt sich unter **Einstellungen > Programmeinstellungen > Reiter Verzeichnisse > Unterreiter Gestaltung** anpassen.

Unter "**Katalog erzeugen**" stehen - außer der oben gezeigten "**Vorschau**" (**siehe 11.**) - auch die **Optionen "Drucken", "per Mail versenden", sowie "als Datei exportieren"** zur Verfügung (siehe auch "**Bestellformular**", "**Antragsformular**" oder "**Plan**").

Wie im **Ausgabemanager** kann auch hier über "**Liniendickefaktor**", "**Ausgemalte Flächen**" und "**Bemaßung anzeigen**" entschieden werden.

Die **Oberfläche** des "**List & Label**"-Programms....



1.2 Realistische Fotomontage



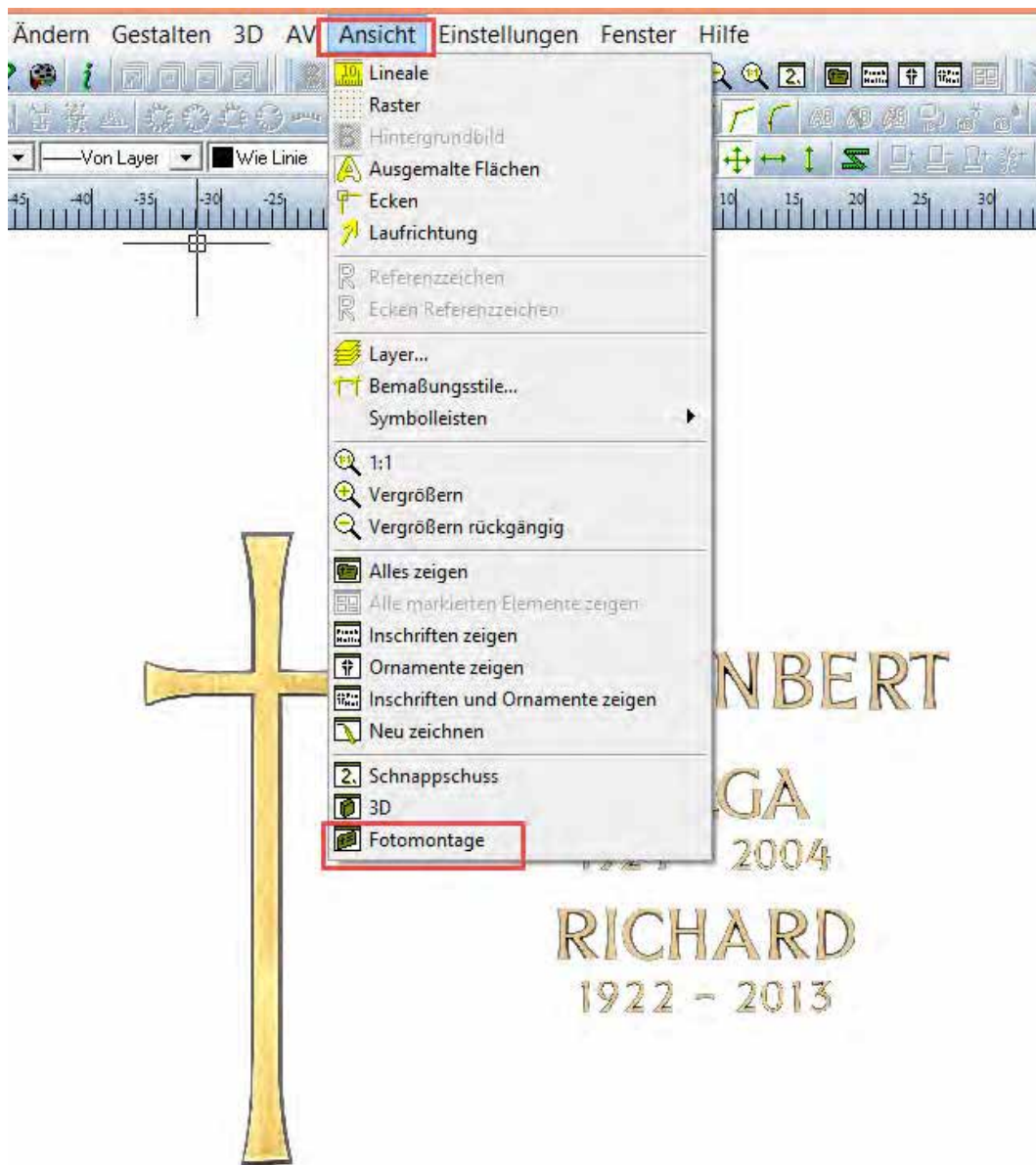
Ansicht > Fotomontage

Eine absolut **realistische Fotomontage** mit **Hintergrundbild**, **Inschrift** und **Ornament** ist jetzt mit dieser **neuen Funktion** möglich!

Durch die **Option, Comcut Gestaltungselemente** in der jeweils erforderlichen **Perspektive darzustellen**, kann hier dem Kunden ein äußerst **realistischer Eindruck** vermittelt werden.

Vorgehensweise:

1. Zunächst einmal werden alle erforderlichen **Gestaltungselemente**, wie **In-schrift, Ornamente** etc. im **Grabmal-Editor** erstellt.
Im **Menü Ansicht** wird anschließend auf **Fotomontage** geklickt.



2. In dem sich öffnenden **Fenster "Fotomontage"** werden **alle** im **Grabmal-Editor** erstellten **Elemente angezeigt**.

Mittels der am **unteren Rand** befindlichen **Schnellauswahl** wird jetzt per **Dop-**

pelclick ein **Hintergrund-Foto** geladen.



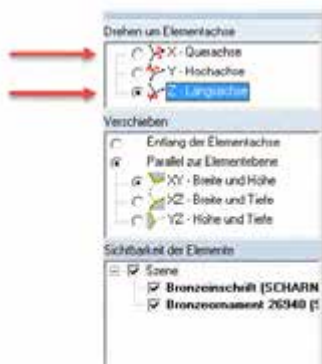
3. Durch **Drehen** des **Mausrades**, bei gleichzeitig **gedrückt gehaltener STRG-Taste**, kann das **Hintergrundbild** beliebig in seiner **Größe verändert** und somit der **Schrift** bzw. dem **Ornament angepasst** werden.

Anschließend werden **Inschrift** und **Ornament** auf das **Hintergrundbild** (Stein) **geschoben**.



4. Mit Hilfe der **Dreh-** und **Verschiebe-Optionen**, die **im Folgenden näher erläutert werden**, können **Inschrift** und **Ornament** nun **perspektivisch korrekt angepasst** werden.

Hier wurden Inschrift und Ornament gekippt und gedreht, d.h. um die X-Achse und um die Z-Achse gedreht!



Die 3 verschiedenen Modi im Fotomontage-Fenster:



Hiermit können **einzelne** oder (mittels **gedrückt gehaltener STRG-Taste**) auch **mehrere Gestaltungselemente markiert** und z.B. bzgl. ihrer **Lage angepasst** werden, falls deren **Position nicht** der aus der 2D-Ansicht entsprechen sollte.

Das **Hintergrundbild** kann **nicht markiert** werden, da hierfür keine Notwendigkeit besteht.

b)

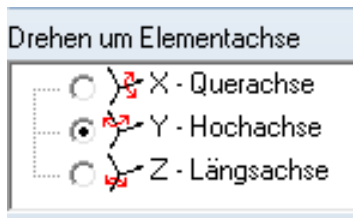


Damit können **markierte Elemente** - oder, falls nichts markiert ist, **alle Elemente** - bzgl. der **elementeigenen X-Achse** (Querachse), der **Y-Achse** (Hochachse), oder der **Z-Achse** (Längsachse) frei im Raum gedreht werden.

Gedreht werden kann sowohl mit der **Maus**, wie auch mittels **Tastatur**.

Mit der Maus:

In der **Symbolleiste Einstellungen** wird die entsprechende **Achse** gewählt, um welche das **Element** dann mit **gedrückter linker Maustaste gedreht** werden kann.



Mit der Tastatur:



Drehen um die Querachse (X-Achse)

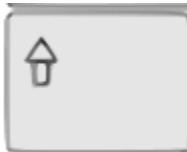


Drehen um die Hochachse (Y-Achse)



Drehen um die Längsachse (Z-Achse)

Gleichzeitiges **gedrückt halten** der **Shift-Taste** erzeugt einen **Drehwinkel von 90°!**



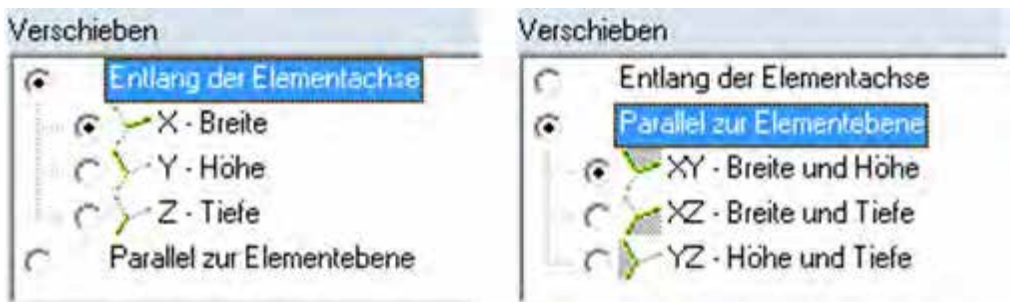
c)



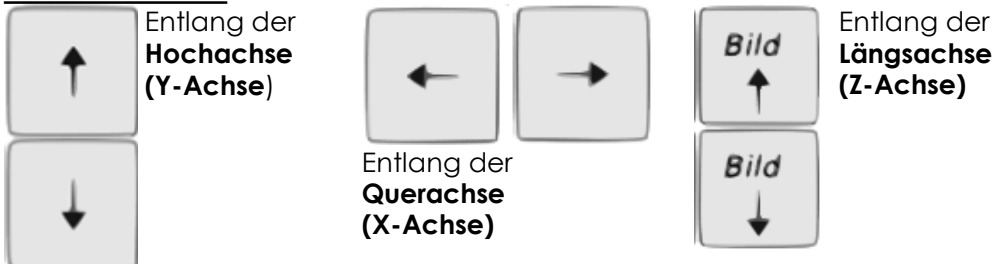
Damit können **markierte Elemente** - oder, falls nichts markiert ist, **alle Elemente** - bzgl. der **elementeigenen X-Achse** (Querachse), der **Y-Achse** (Hochachse), oder der **Z-Achse** (Längsachse), sowie der entsprechenden **Elementebene** (wie im 3D) **verschoben** werden.

Mit der Maus:

In der **Symbolleiste Einstellungen** wird die entsprechende **Achse**, bzw. **Ebene** gewählt, entlang derer das **Element verschoben** werden soll.



Mit der Tastatur:



Bei gleichzeitigem **gedrückt halten** der **Shift-Taste** **erhöht** sich der voreingestellte **Wert** (siehe Editor-Einstellungen > Verschiebung) auf das **Zehnfache**!

Bei gleichzeitigem **gedrückt halten** der **Strg-Taste** **verringert** sich der voreingestellte **Wert** um das **Zehnfache**!

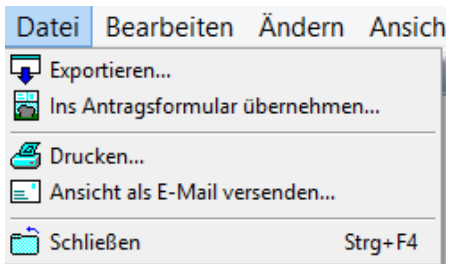
5. Sind alle **Elemente** entsprechend **verschoben** und **gedreht** worden, kann die **fertige Fotomontage** als **Bilddatei gespeichert**, ins **Antragsformular eingefügt**, per **E-Mail verschickt**, in die **Zwischenablage kopiert**, oder **ausgedruckt**

werden.

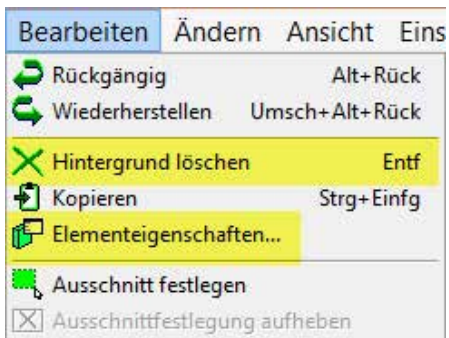
Merke:

Sowohl der **Dreh-** als auch der **Verschiebe-Modus bleiben** nach Durchführung einer Aktion **aktiv**, d.h. es können **beliebig viele Dreh- und Verschiebe-Bewegungen** hintereinander getätigt werden.

Hier noch eine Auflistung der weiteren Befehle (siehe 3D):



Diese **Funktionen** entsprechen denen der **3D-Ansicht!**

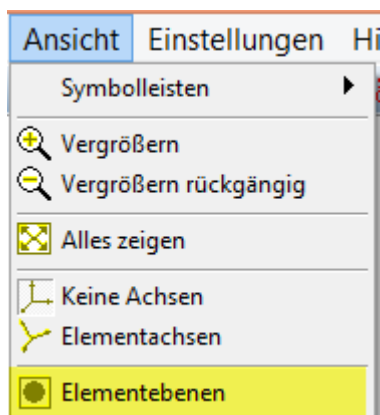


neu - **Hintergrund löschen:**

Entfernt das **aktuelle Hintergrundbild!**

Wird ein **neues Bild eingefügt**, wird das **zuvor platzierte** ebenfalls **entfernt**.

Bei **Elementeigenschaften** (sozusagen ein reduziertes Eigenschaften-Fenster) können **Farbe** bzw. **Textur** angepasst werden.



Diese **Funktionen** entsprechen denen der **3D-Ansicht**!

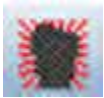
Die **Elementebenen** erzeugen in diesem Fall ein **Gitternetz**, welches die **Anpassung** der **Elemente** beim **Drehen** erleichtert.





Der Befehl "**Grundzustand**" macht sämtliche **Dreh-** und **Verschiebe-Befehle rückgängig**, so dass die **Elemente** wieder so **positioniert** sind wie anfänglich in der **2D-Ansicht**.

1.3 Anpassung von Kontrast und Helligkeit jetzt auch bei Metallschriften



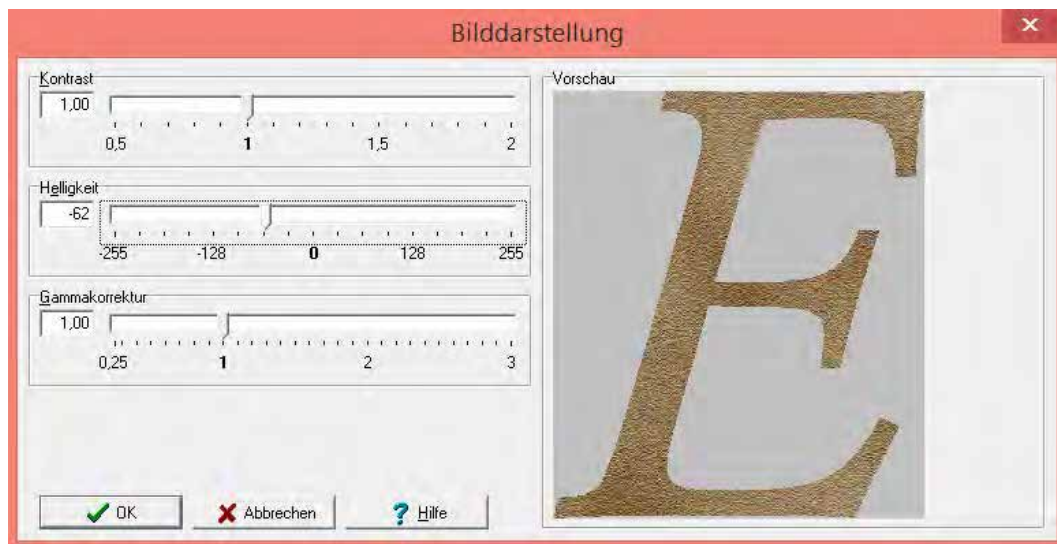
Ändern > Bilddarstellung

Die **Funktion** kann - wie gewohnt - nun auch auf **Metallschriften angewandt** werden.

Vorgehensweise:

*Edgar
Bohm*

1. Die **Inschrift** wird **markiert** mittels **Elementmarkierung**.
2. **Funktion aufrufen** und gewünschte **Einstellung** vornehmen!

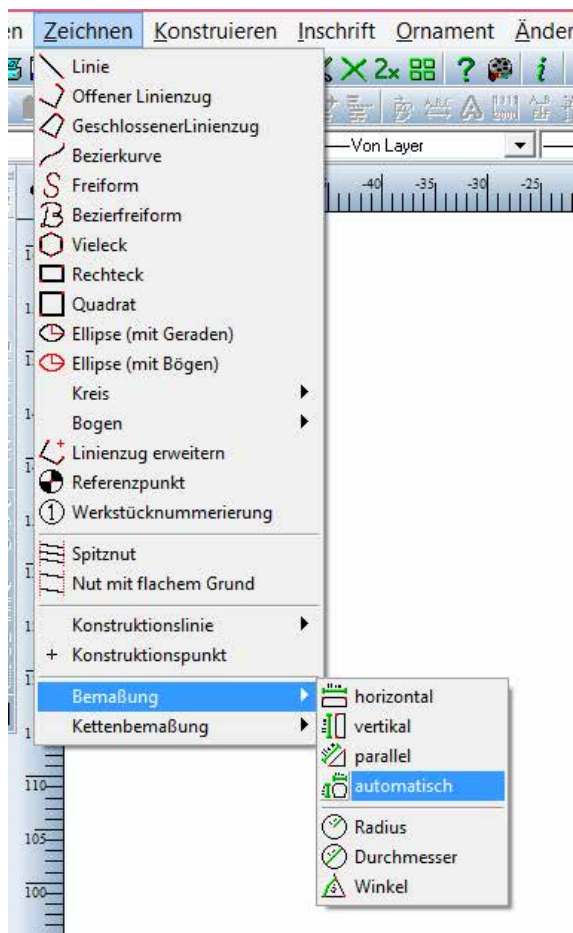


Edgar Bohm

1.4 Automatische Bemaßung mit einem Klick



Zeichnen > Bemaßung > automatisch



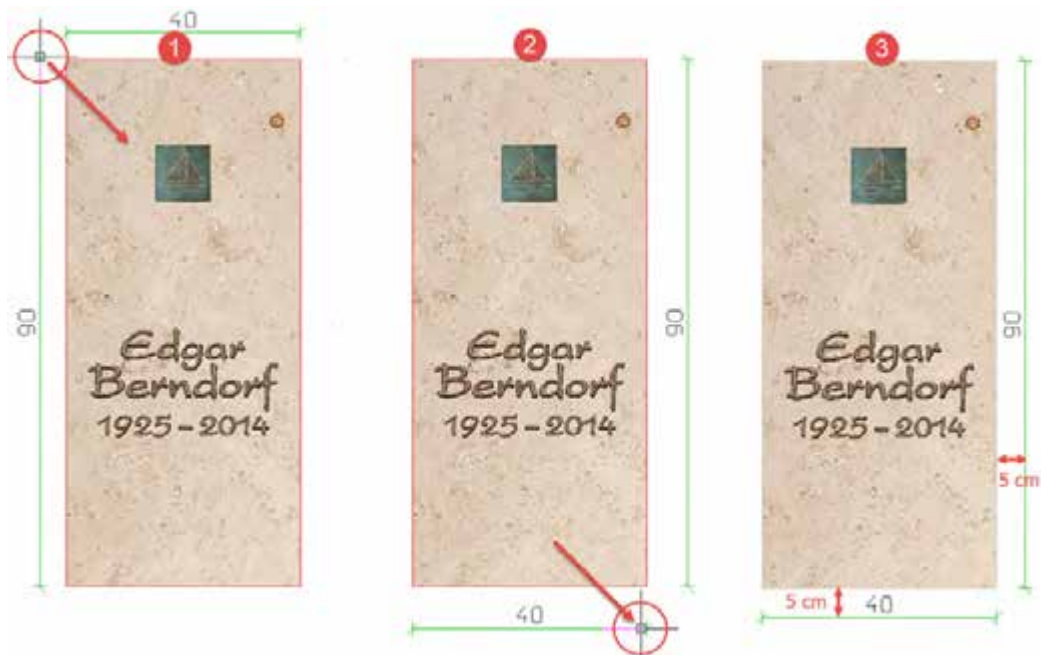
Um die **Erstellung** einer **Standard-Bemaßung**, d.h. **Breite und Höhe** eines **Elements**, zeitlich zu **optimieren**, wurde die Funktion **"Automatische Bemaßung"** eingeführt.

Vorgehensweise:

1. Das entsprechende **Element**, die **Teillinien** oder auch die **Ecken** werden **markiert**.



Für den Fall, dass es sich um einen Entwurf mit Schrift und Materialfüllung handelt, bietet es sich an, die Linienmarkierung oder die Eckenmarkierung zu verwenden, da so die Markierung durch Ziehen eines Rahmens um den kompletten Entwurf erfolgen kann, ohne dass andere Elemente mit markiert werden.



2. Anschließend wird die **Funktion aufgerufen**, welche zweckmäßigerweise in der **Symbolleiste abgelegt** werden sollte.
3. Die daraufhin angezeigte, noch frei bewegliche, **Bemaßung hängt jetzt an der Maus** und kann durch **Bewegen** in die gewünschte **Position** gebracht werden.

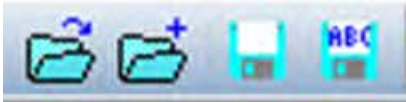
Beispielsweise **von links oben nach rechts unten** - wie auf obigem Bild zu sehen ist!

4. Erst wenn die **gewünschte Bemaßungs-Position** erreicht ist, kann - entweder mit einem **Mausklick**, oder durch **Eingabe** eines **Abstands-Wertes** in der **Befehlszeile** - die **Bemaßung verankert** werden.

Ein **Abbruch** der **Funktion** erfolgt - wie sonst auch - mittels **ESC-Taste**, bzw. **rechter Maustaste**!

Davor sollte der passende **Bemaßungsstil ausgewählt** werden!

1.5 Verzeichnis merken



Datei > Öffnen, Hinzuladen, Speichern, Speichern

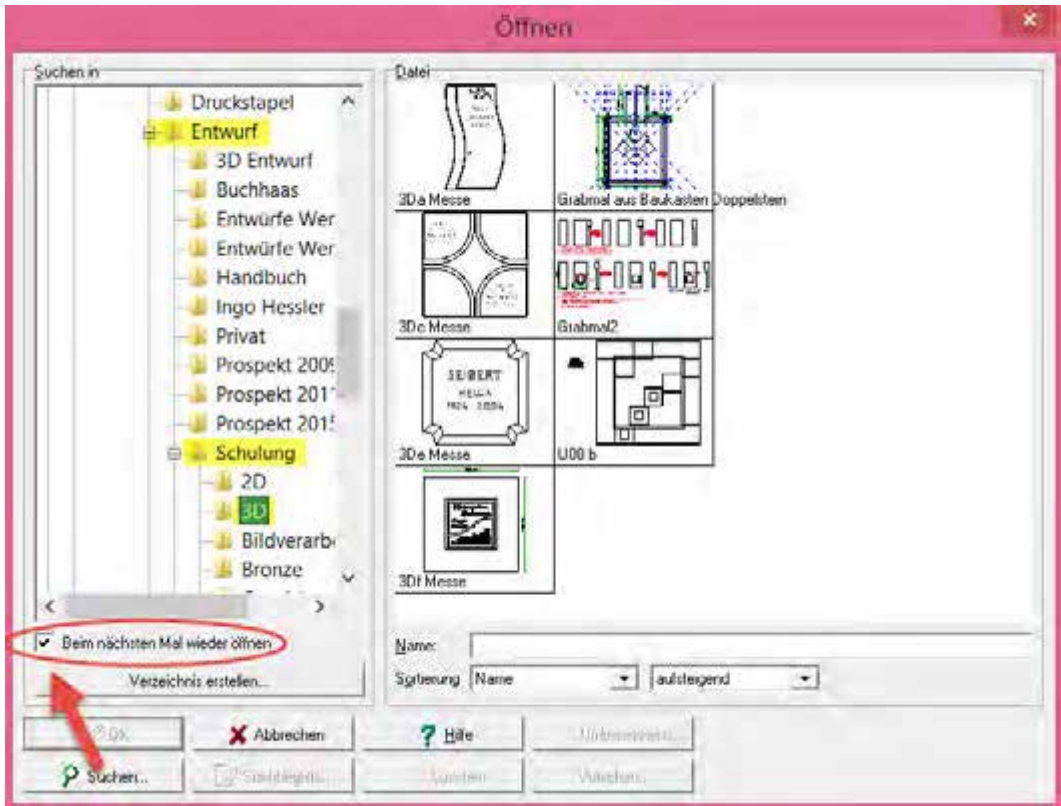
unter

Viele der **Comcut-Verzeichnisse** haben weitere **Unterordner**.

Wird beispielsweise ein **Entwurf** in einem solchen **geöffnet**, kann nun **festgelegt** werden, dass sich **Comcut** dieses **Verzeichnis merkt** und so beim **nächsten Öffnen** bzw. **Speichern** die **Dateiauswahl** in genau diesem **Unterverzeichnis** wieder **startet**.

Vorgehensweise:

1. Beim **geöffneten Dialogfenster** muss durch **Setzen** eines **Häkchens** die **Merkfunktion** "**Beim nächsten Mal wieder öffnen**" **aktiviert** werden.



2. Wird das **Dialogfenster** - beim **Öffnen**, **Hinzuladen** oder **Speichern** eines **Entwurfs**, eines **Ornaments** oder eines **Steins etc.** erneut **aufgerufen**, erscheint als **Auswahl** genau **dasselbe Verzeichnis** wieder.

Beim **erneuten Speichern** einer bereits **bestehenden Datei**, greift diese **Option** natürlich **nicht**!

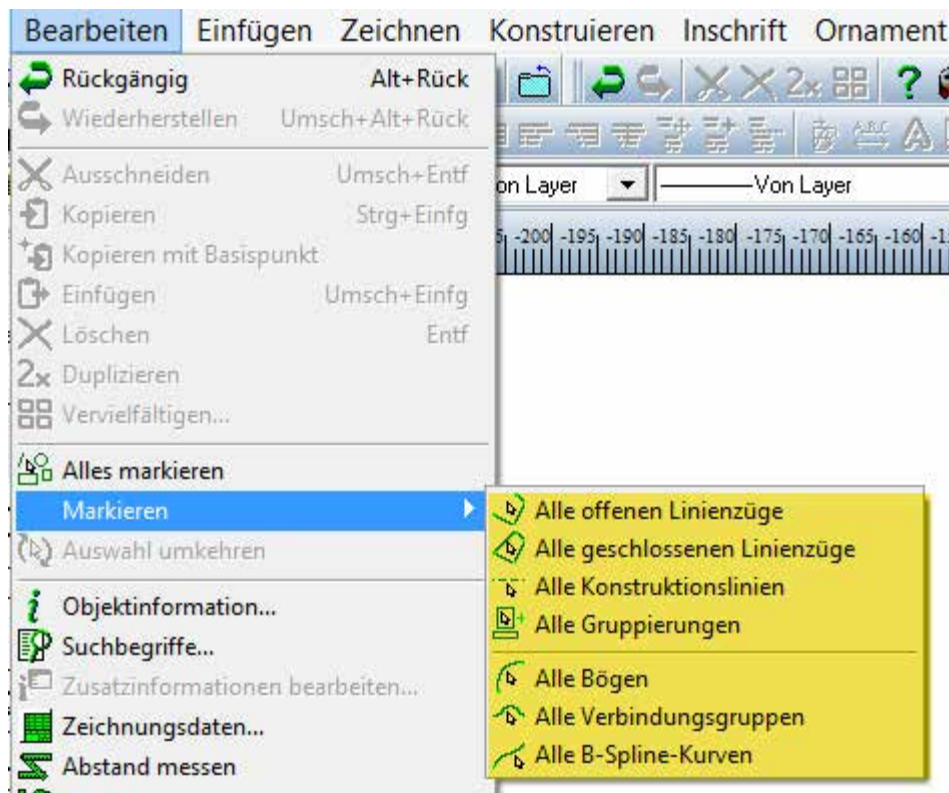
Merke:

Beim **Importieren** und **Exportieren** gibt es **obige Option nicht**, da es sich um **Windows-Standarddialoge** handelt. Allerdings **merkt** sich **Comcut** in diesem Fall das zuvor gewählte **Verzeichnis** für die **Dauer** einer **Programmsitzung**! Beim **erneuten Programmstart** wird dann wieder auf den in den **Programmeinstellungen hinterlegten Pfad** zurückgegriffen.

1.6 Neue Möglichkeiten bei der Markierung

Bearbeiten > Markieren >...

Bezüglich der **Markierung** gibt es nun eine erweiterte Palette an **Möglichkeiten**.



Vorgehensweise:

1. Wurde die gewünschte **Funktion aufgerufen**, werden die entsprechenden **Linien, Gruppierungen** oder **Bögen etc. rot angezeigt** - sofern vorhanden!

alt:		Alles markieren
neu:		Alle offenen Linienzüge
		Alle geschlossenen Linienzüge
		Alle Konstruktionslinien
		Alle Gruppierungen
		Alle Bögen
		Alle Verbindungsgruppen
		Alle B-Spline-Kurven

1.7 Neuer Fokus auf markierte Elemente

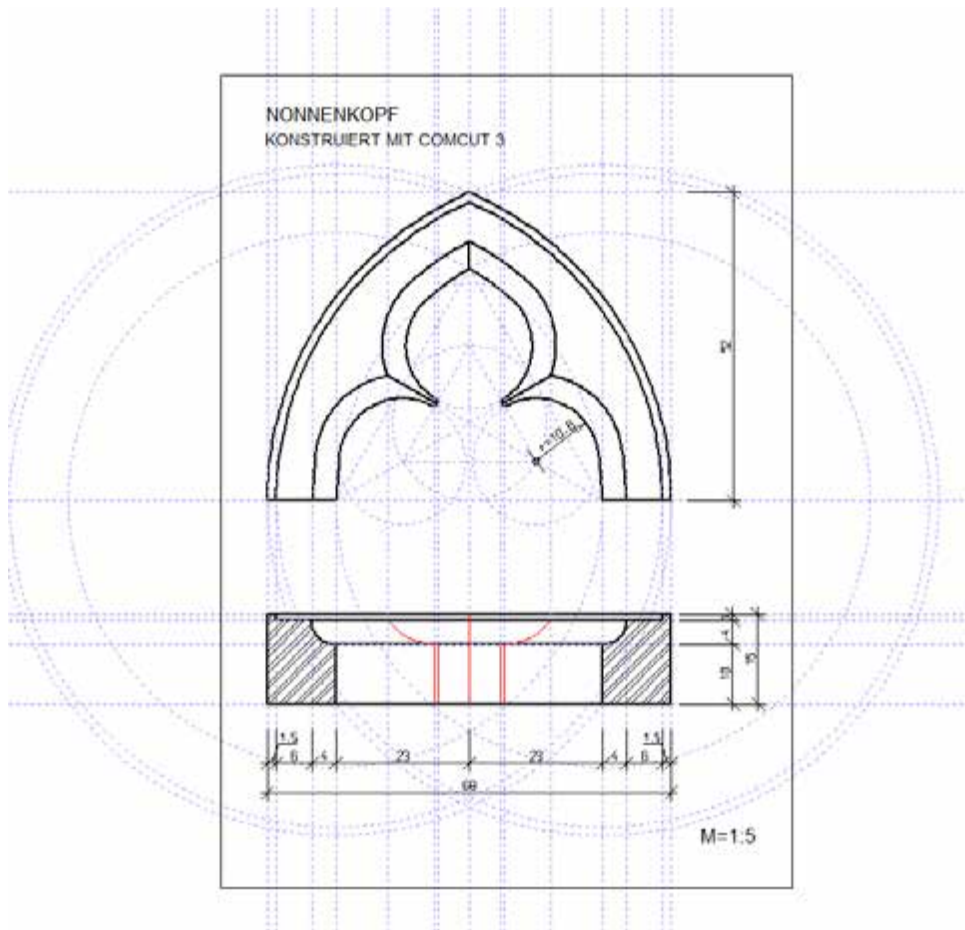


Ansicht > Alle markierten Elemente zeigen

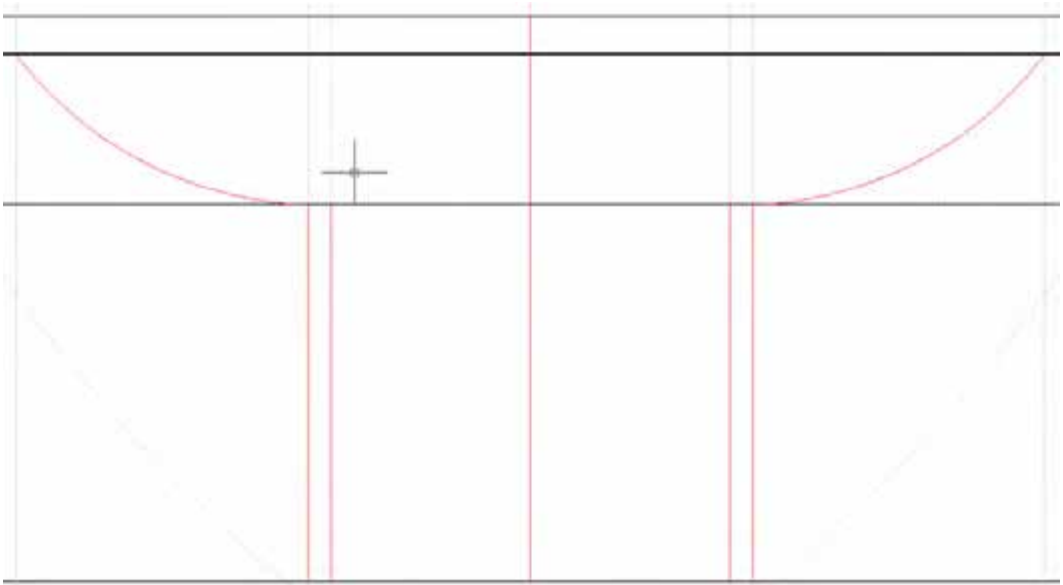
Mit Hilfe dieser **neuen Funktion** kann der **Fokus** gezielt auf die **markierten Elemente** eines Entwurfs gerichtet werden!

Vorgehensweise:

1. Zunächst wird der gewünschte **Bereich markiert**



2. Nach **Aufrufen** der **Funktion** wird dann genau dieser **Bereich** bildfüllend angezeigt.



1.8 Vereinfachung beim Erstellen einer Kontur



Ändern > Kontur

Ab dieser **Version** können jetzt auch **mehrere Zeilen** gleichzeitig mit einer **Kontur** versehen werden! Auch **rechteckige Konturen** sind mit einem Klick möglich.

Vorgehensweise - herkömmliche Kontur:

1. Es werden **ein** oder **mehrere Zeilen markiert (Zeilenmarkierung)** - alternativ kann jedoch auch mittels **Elementmarkierung** eine komplette **Inschrift markiert** werden, falls **alle Zeilen** eine eigene **Kontur** erhalten sollen, **Comcut** springt dann in diesem Fall **automatisch** auf die **Zeilenmarkierung**!
2. Nach **Aufrufen** der **Funktion** wird wie gewohnt der **Abstand** eingegeben und mit **OK bestätigt**.
3. Das **Setzen** der **Rahmen-Begrenzungslinien** wird exemplarisch an der **zuerst markierten Zeile** vorgenommen.

Diese **Einstellung** wird dann auf **alle weiteren Zeilen angewandt**. Dabei werden auch eine **geringere Zeilenhöhe** bzw. **Zeilenlänge** automatisch **berücksichtigt**.

Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

Siegfried Kunz
1942 – 2014



Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

Siegfried Kunz
1942 – 2014

4. Dies gilt auch bei der erforderlichen **Eingabe** von **Zahlenwerten**, z.B. bei **Anordnung** auf einem **Bogen**.

Schneider



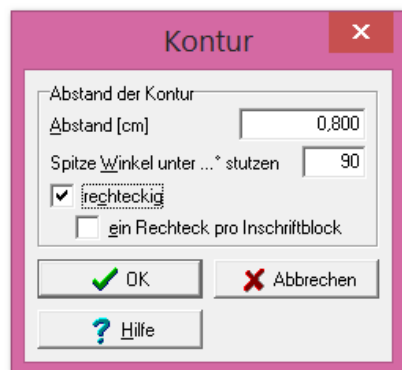
Elvira

Schneider

Elvira

Vorgehensweise - rechteckige Kontur:

1. Bei **Aktivierung** der neu hinzugekommenen **Funktion "rechteckig"** wird um **jede** einzelne **markierte Zeile** ein **rechteckiger Rahmen** im **vorgegebenen Abstand** erstellt.



Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

2. Wird zusätzlich bei der Option "ein Rechteck pro Inschriftblock" ein Häkchen gesetzt, generiert das Programm für alle markierten Zeilen einen gemeinsamen Rahmen.

Bei **Markierung** der **Inschrift** per **Elementmarkierung (Zeilenmarkierung** wäre zwar auch möglich, bietet jedoch in diesem Fall **keinen Vorteil**), wird um die **komplette Inschrift** ein **rechteckiger Rahmen** erstellt.

Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

Siegfried Kunz
1942 – 2014

Kontur ✕

Abstand der Kontur

Abstand [cm]

Spitze Winkel unter ...° stutzen

☒ rechteckig

☒ kein Rechteck pro Inschriftblock

Barbara Schiller
1925 – 2014

Rudolf Marx
1936 – 2013

Siegfried Kunz
1942 – 2014



Dies stellt natürlich gerade für **vertieft-erhabene Steleninschriften** einen enormen **Vorteil** dar.

1.8.1 Kontur löschen vereinfacht



Ändern > Kontur löschen

Ein **Mehrfach-Löschen** ist nun ebenfalls **möglich!**

Vorgehensweise:

1. Es werden **ein** oder **mehrere Zeilen markiert (Zeilenmarkierung)**. Alternativ kann jedoch auch mittels **Elementmarkierung** eine komplette **Inschrift markiert** werden.
2. Nach **Aufrufen** der **Funktion** wird die **Kontur** an allen zuvor **markierten Zeilen**, bzw. am **Inschrift-Block entfernt**.

1.9 Symbolleisten sichern

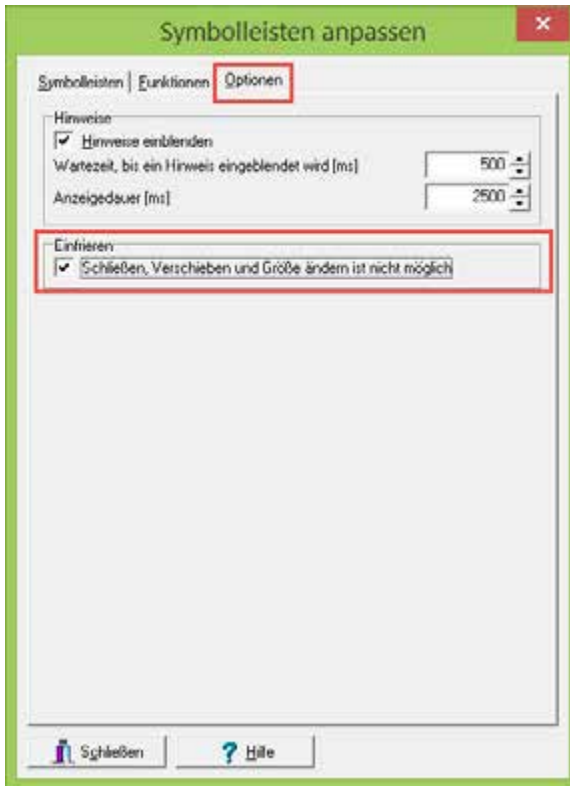


Einstellungen > Symbolleisten anpassen

Um **zu verhindern**, dass **Symbolleisten** versehentlich **geschlossen, verschoben**, oder in ihrer **Größe verändert** werden, gibt es nun die **Möglichkeit**, diese für jeden **Benutzer** einzeln regelbar "**einzufrieren**".

Vorgehensweise:

1.



"Symbolleisten anpassen" öffnen, auf den Reiter "Optionen" klicken und bei "Einfrieren" ein Häkchen setzen!

Eine **Anpassung der Symbolleisten** ist jedoch nach wie vor über den entsprechenden Menüpunkt regelbar!

1.10 Laufrichtung der Punkte anzeigen lassen

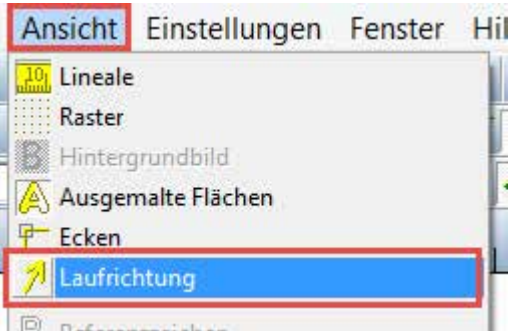


Ansicht > Laufrichtung

Bei **Aktivierung** dieser **neuen Funktion** wird bei **jedem einzelnen Linienzug** mittels Darstellung eines kleinen **pinkfarbenen Pfeils** die **Laufrichtung der Punkte angezeigt**.

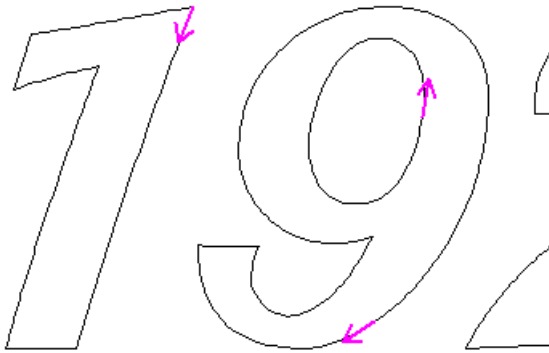
Diese konnte **bislang nur** durch **Markieren** eines einzelnen **Konstruktionspunktes** und anschließendem Betätigen der **Tabulator-Taste** sichtbar gemacht werden.

Vorgehensweise:

1. 

Nach **Aufrufen** der **Funktion**.....

2. ...werden die **Laufrichtungspfeile** angezeigt!



1.11 Regelmäßige Updates



Einstellungen > Programmeinstellungen > Reiter "Lizenzen"

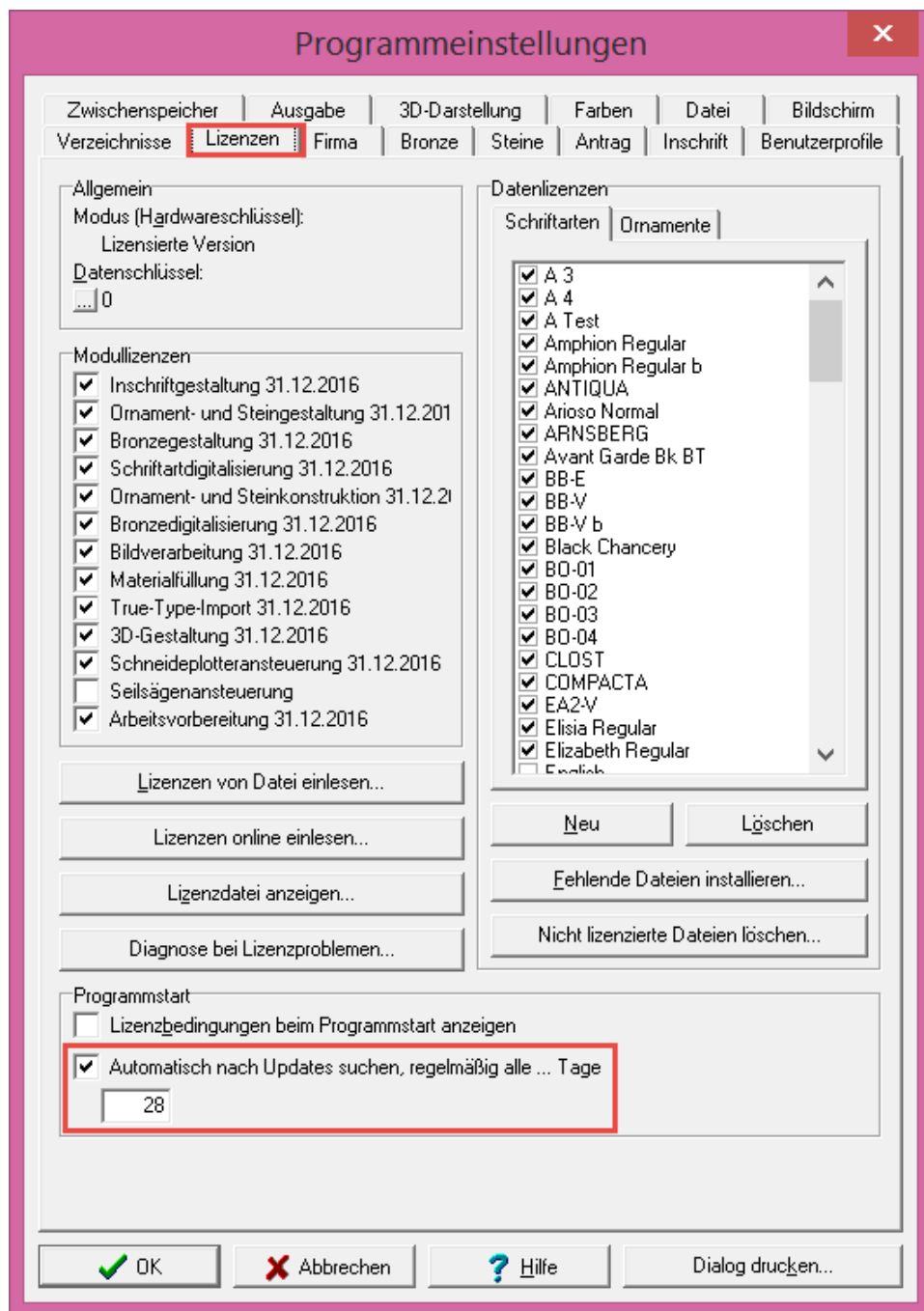
Hier kann festgelegt werden, ob und in welchen Intervallen eine **Prüfung** auf **Updates** erfolgen soll. **Voreingestellt** ist eine **Prüfung** alle **28 Tage**.

Vorgehensweise:

Durch **Setzen** eines **Häkchens** wird die **automatische Suche** nach **Updates**

aktiviert.

In dem **Feld** darunter ist dann die gewünschte **Tages-Zahl** einzutragen, nach der jeweils eine **Prüfung** auf mögliche **Updates** durchgeführt werden soll.



1.12 Verbesserung bei der Eingabe von Bemaßungstext



Ändern > Bemaßungstext

Wird diese **Funktion aufgerufen**, muss **nicht mehr** explizit das **Eingabefeld an-geklickt** werden - es kann **sofort** mit der **Eingabe** des **benutzerdefinierten Textes** begonnen werden.

Mit **Eingabe** des **ersten Zeichens** springt die **Auswahl** automatisch auf "**benutzerdefinierter Text**"!



1.13 Werkstück-Nummerierung - 2D



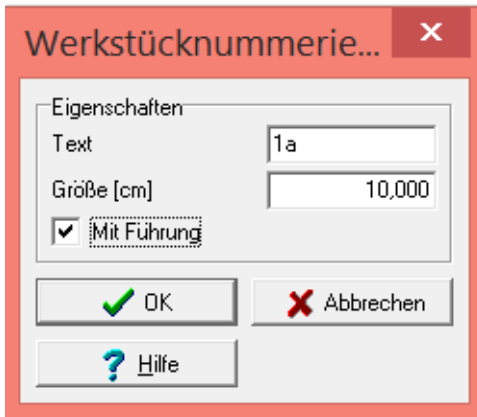
Zeichnen > Werkstücknummerierung

2D-CAD

Bei vorhandener **2D-CAD Lizenz** kann mittels dieser **neuen Funktion** eine **Werkstücknummerierung** vorgenommen werden.

Vorgehensweise:

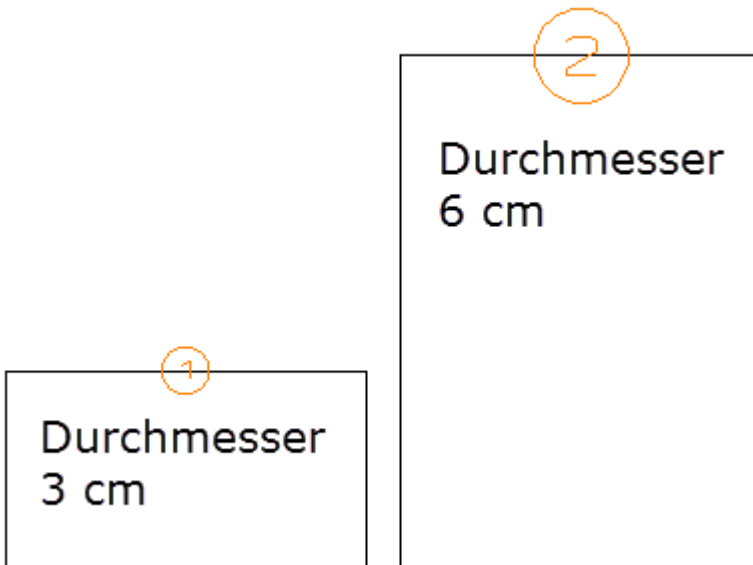
1.



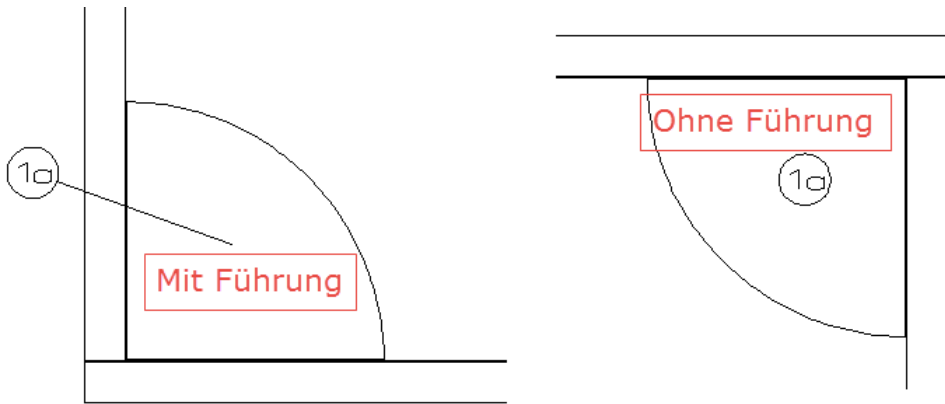
Nach **Aufrufen** der **Funktion** wird in dem sich öffnenden **Eingabedialog** bei "Text" eine **Zahl**, ein beliebiger **Text** oder auch eine **Zahlen-/Buchstaben-Kombination** eingegeben.

Bei **Eingabe** einer **ganzen Zahl** wird beim **nächsten Aufruf** automatisch die **nächsthöhere Nummer** vorgeschlagen.

2. Des Weiteren kann der **Durchmesser** des **Symbols** in **cm** angegeben werden.



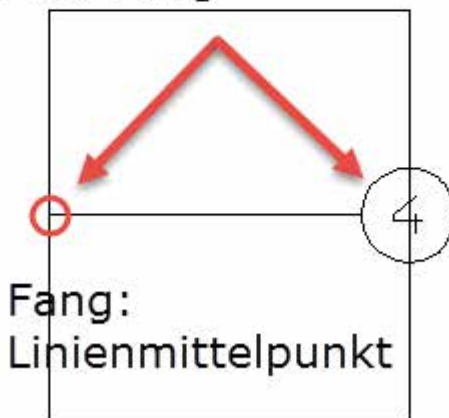
3. Eine sog. **Führung** kann ebenfalls **aktiviert** werden. Mit dem **ersten Klick** wird hier der **Anfangspunkt** der **Führung** gesetzt - mit dem **zweiten Klick** wird die **Position** der **Nummerierung** festgelegt.



Das **Erscheinungsbild** bzgl. Strichstärke, Farbe etc. wird über die **Layer** geregelt.

Auch das Verwenden der **Fang-Optionen** ist beim Setzen der **Nummerierung** möglich.

Sowohl beim Setzen der
Führung, als auch beim
Platzieren der Nummerierung
greift der Fang



Wie bei allen **Funktionen** erfolgt der **Abbruch** auch hier mittels **ESC**- bzw. **rechter Maustaste**.

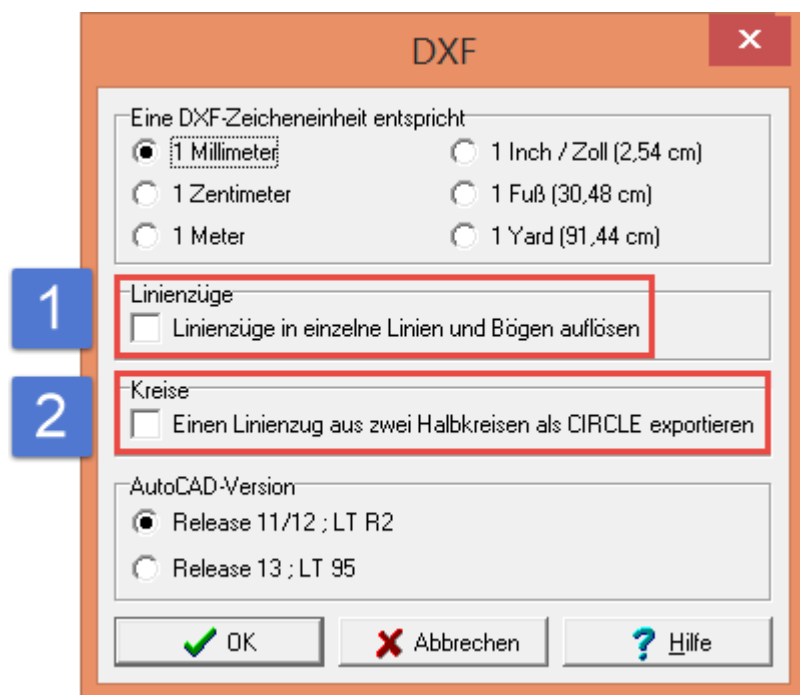
1.14 Neue DXF-Export-Optionen



Datei > Exportieren

2D-CAD

Für den **Export** von **Linienzügen** und **Kreisbögen** gibt es **zwei neue Optionen**.



Vorgehensweise zu 1:

Wird diese **Option gewählt**, werden **alle Linien** und **Linienzüge** beim **Exportieren** in **Teillinien aufgelöst**.

Vorgehensweise zu 2:

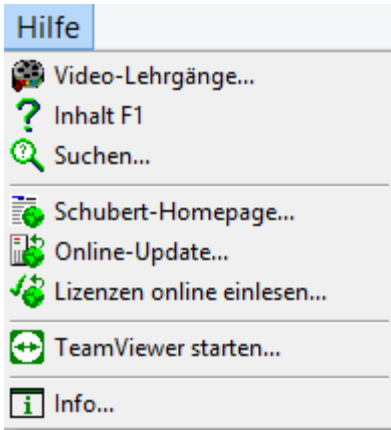
Falls ein **geschlossener Linienzug** aus genau **zwei Halbkreisen** besteht - was einem **Vollkreis** entspricht - kann durch Setzen eines Häkchens bei dieser **Option** festgelegt werden, dass der **Linienzug** als **AutoCAD-Element CIRCLE exportiert** wird.

1.15 Online Update verbessert



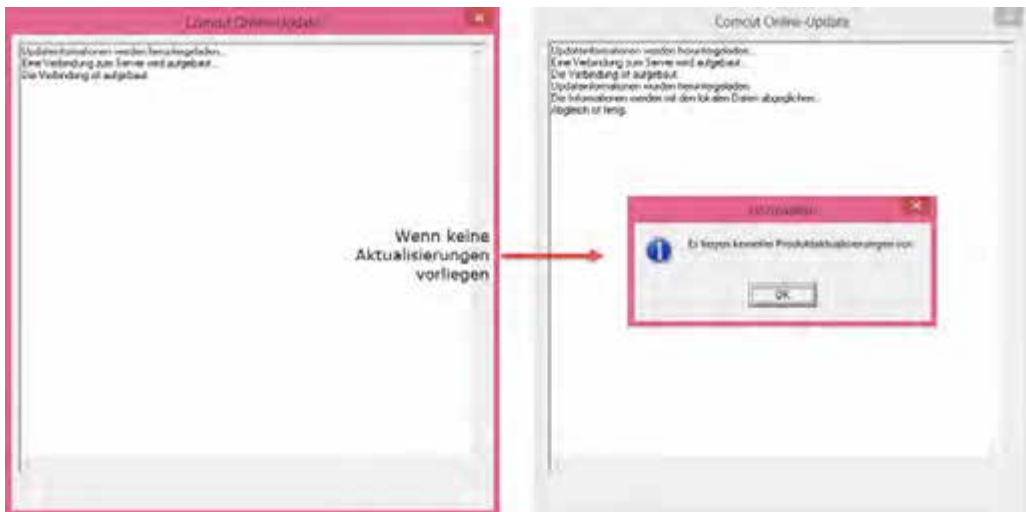
Hilfe > Online Update

Das **Online Update** von **Comcut** wurde dadurch **vereinfacht**, dass die vom **Anwender** geforderten **Aktionen** auf ein **Minimum reduziert** wurden.



Folgende Punkte wurden geändert:

1. Die **Updateinformationen** werden jetzt bereits **beim Start** des Programms **heruntergeladen**.
2. Der **Anwender** sieht nach **Aufruf** der **Funktion** entweder nur die **Liste** mit dem **Zustand** des **aktuellen Ladevorgangs** oder die **Auswahl** der herunterzuladenen **Dateien**.
3. Liegen **keinerlei Produktaktualisierungen** vor, wird eine entsprechende **Meldung** angezeigt und anschließend das **Programm beendet**.



4. Wird der **Vorgang abgebrochen**, oder kommt es zu einer **Fehlermeldung**, erscheint eine entsprechende **Meldung** und das **Programm** wird ebenfalls **beendet**.

1.16 Änderung bei der Markierung

Während und **nach** der **Ausführung** der folgenden **Funktionen** bleiben die zuvor **markierten Elemente** jetzt **weiterhin markiert**, selbst dann, wenn die **Funktionsausführung abgebrochen** wird:

Auflistung:

- Zeichnen > Bemaßung > automatisch
- Inschrift > Skalieren bzgl. Zeilenmitte
- Ändern > Skalieren
- Ändern > Länge skalieren
- Ändern > Skalieren inkl. Seitenansicht
- Ändern > Größe setzen
- Ändern > Größe setzen inkl. Seitenansicht
- Ändern > Drehen
- Ändern > Drehen um Punkt
- Ändern > Scheren
- Gestalten > Versetzen
- Gestalten > Versetzen durch Punkt
- AV > Seilsäge > Schneidbahn erzeugen
- AV < Poliermaschine > Polierweg berechnen

1.17 Optimierte 1:1 Ansicht



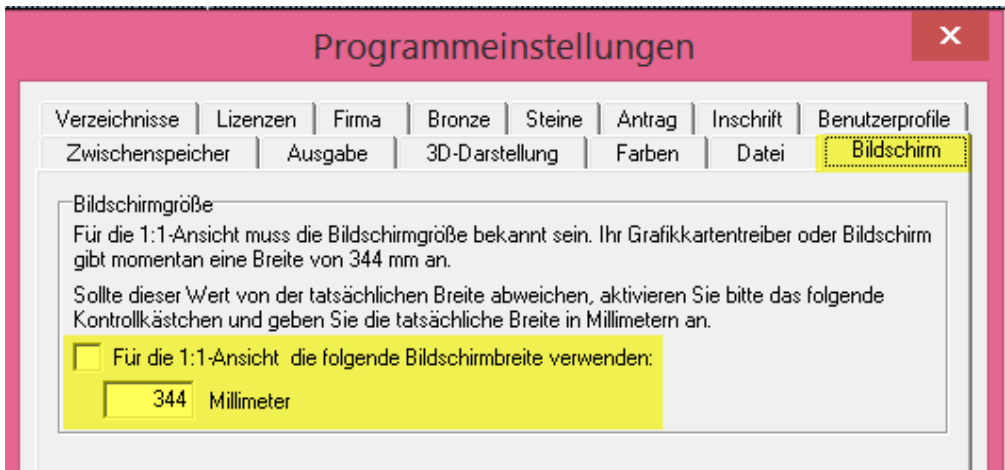
Ansicht > 1:1

Um eine **korrekte 1:1 Ansicht** zu erhalten, muss die **Bildschirmgröße** bekannt sein. Da jedoch manchmal der **Grafikkartentreiber** im Zusammenspiel mit dem **Bildschirm**, aufgrund einer fehlerhaften Kommunikation, **falsche Werte** liefert, gibt es jetzt die Möglichkeit, die **Bildschirmgröße** auch **manuell einzugeben**.



Einstellungen > Programmeinstellungen > Reiter Bildschirm

Hier wird die **automatisch** erfasste **Größe angezeigt** und kann bei Bedarf **angepasst** werden.



Beim **Austausch** des **Bildschirmes** nicht vergessen, die **Werte** wieder **neu** einzutragen - falls nötig.

1.18 Verbesserung beim Ausgabemanager



Einstellungen > Programmeinstellungen > Reiter Ausgabe

Falls die **Merk-Funktion** der **aktuell eingestellten Anzahl** an **Kopien** für die **nächste Ausgabe nicht gespeichert**, sondern immer wieder **auf "1" zurück gestellt** werden

soll, kann dies nun bei den **Einstellungen** - durch Setzen eines Häkchens - **angegeben** werden.



1.19 Neuerungen im 3D-Modul

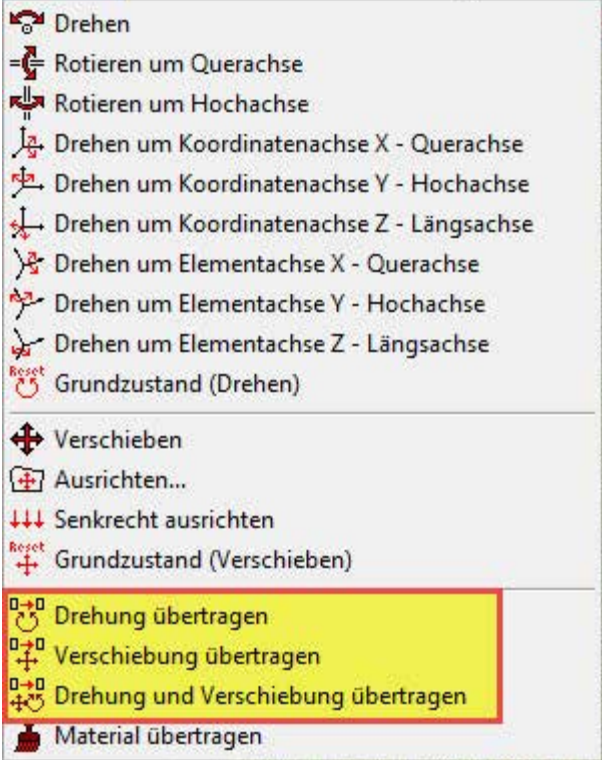
1.19.1 Übertragung von Drehung und Verschiebung



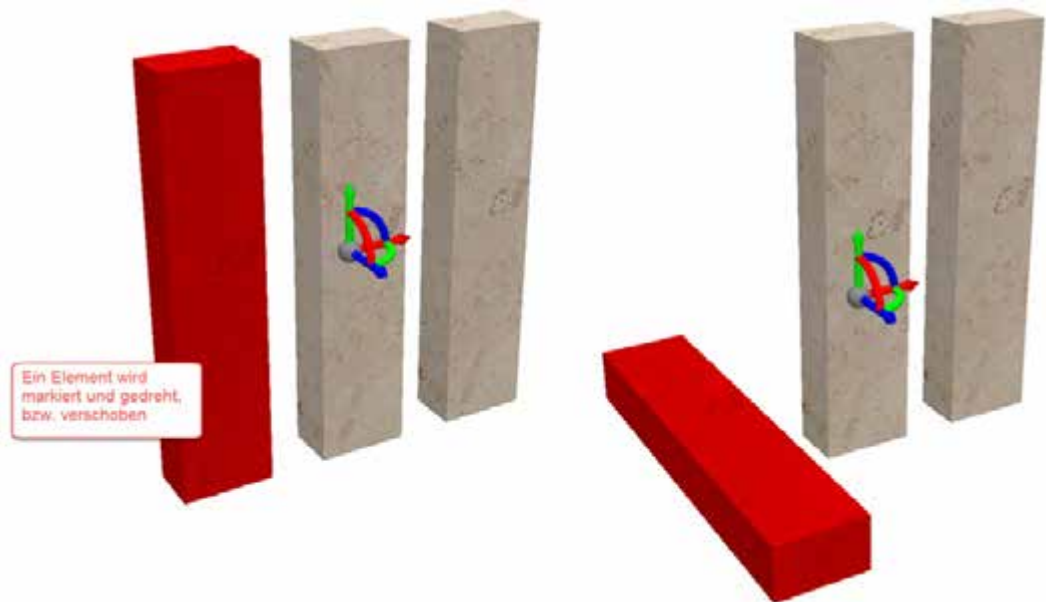
Ändern > Drehung übertragen / Verschiebung übertragen / Drehung und Verschiebung übertragen

Diese **drei neuen Funktionen** ähneln der Funktion **"Material übertragen"**. **Drehungen** und **Verschiebungen** im **3D** können hiermit problemlos auf **andere Elemente** quasi per Knopfdruck **übertragen** werden.

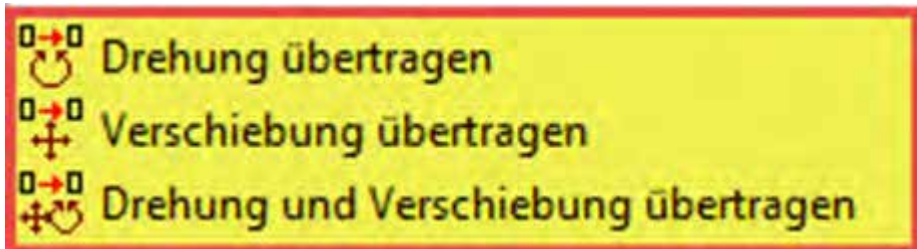
Vorgehensweise:

1. **Ändern** 3D Ansicht Einstellungen Hilfe
- 
- Drehen
 - Rotieren um Querachse
 - Rotieren um Hochachse
 - Drehen um Koordinatenachse X - Querachse
 - Drehen um Koordinatenachse Y - Hochachse
 - Drehen um Koordinatenachse Z - Längsachse
 - Drehen um Elementachse X - Querachse
 - Drehen um Elementachse Y - Hochachse
 - Drehen um Elementachse Z - Längsachse
 - Grundzustand (Drehen)
 - Verschieben
 - Ausrichten...
 - Senkrecht ausrichten
 - Grundzustand (Verschieben)
 - Drehung übertragen
 - Verschiebung übertragen
 - Drehung und Verschiebung übertragen
 - Material übertragen

Nachdem **ein Element gedreht, verschoben** oder **gedreht und verschoben** wurde, wird es **markiert** (bzw. bleibt markiert).

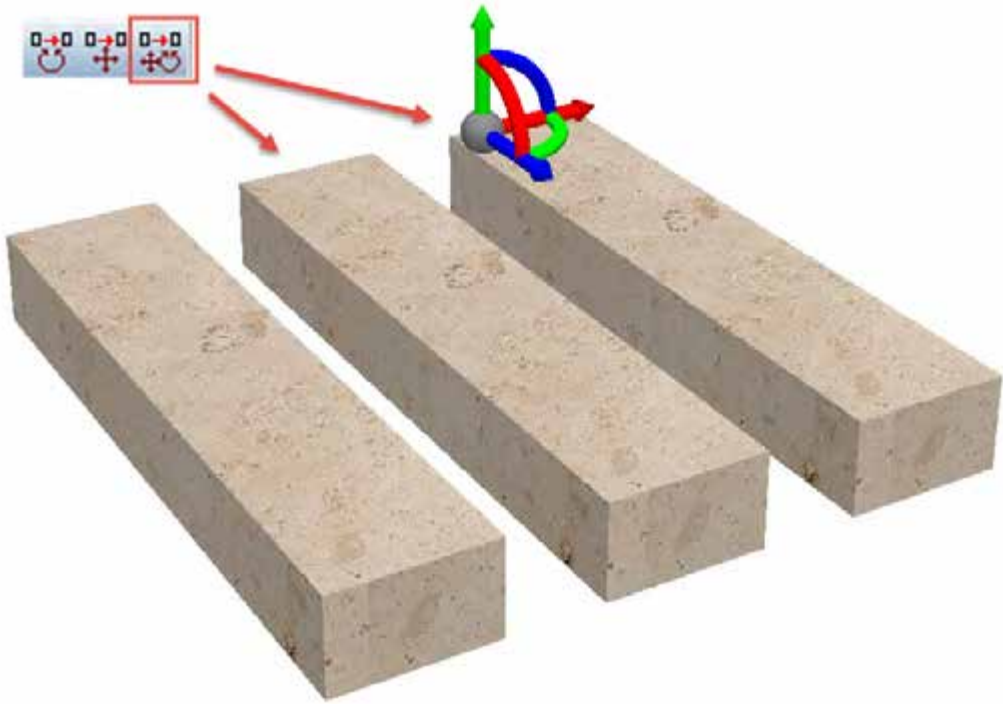


2. Anschließend wird der **passende Befehl** per Klick gewählt.

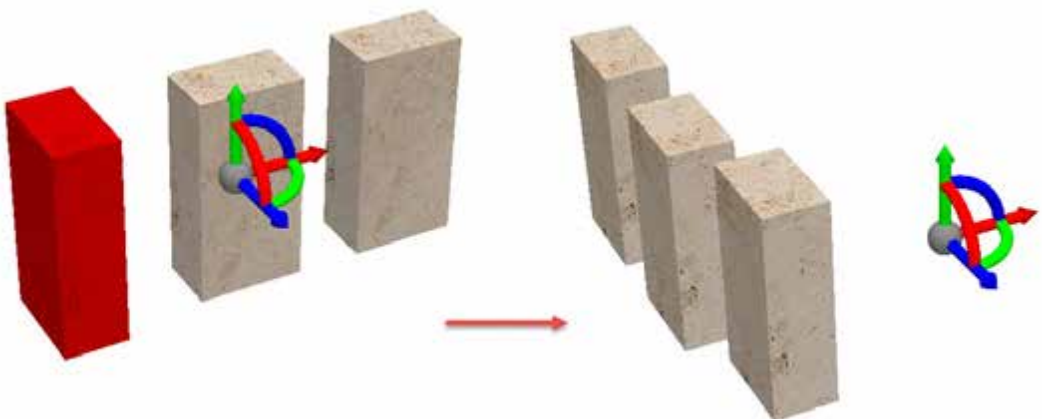


3. Jetzt müssen nur noch **nacheinander** die **Elemente angeklickt** werden, welche **ebenfalls gedreht, verschoben** oder **gedreht und verschoben** werden sollen.

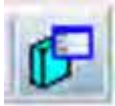
Alternativ können die **Zielelemente** auch im **Szenebaum angeklickt** werden, was gerade bei schwer zu treffenden Elementen, wie z.B. **Bemaßungslinien**, von Vorteil ist.



Wird nur die **Drehung übertragen**, ändert sich die **Ausrichtung** der anderen **Elemente** entsprechend.



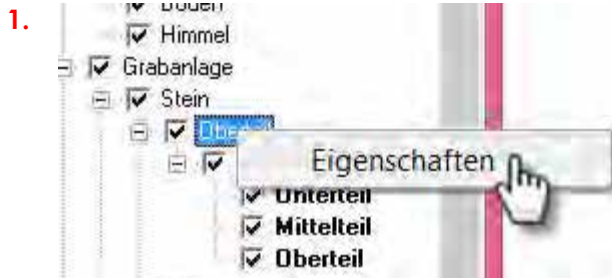
1.19.2 Betonung der Werkstückkanten



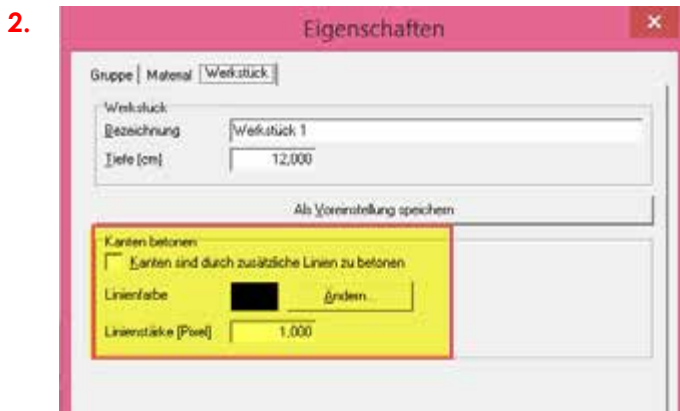
3D > Eigenschaften > Reiter Werkstück

Jetzt ist es möglich, die **Kanten** eines **Werkstückes** zusätzlich zu **betonen**. **Farbe** und **Strichstärke** der **Kanten** sind ebenfalls einstellbar.

Vorgehensweise:

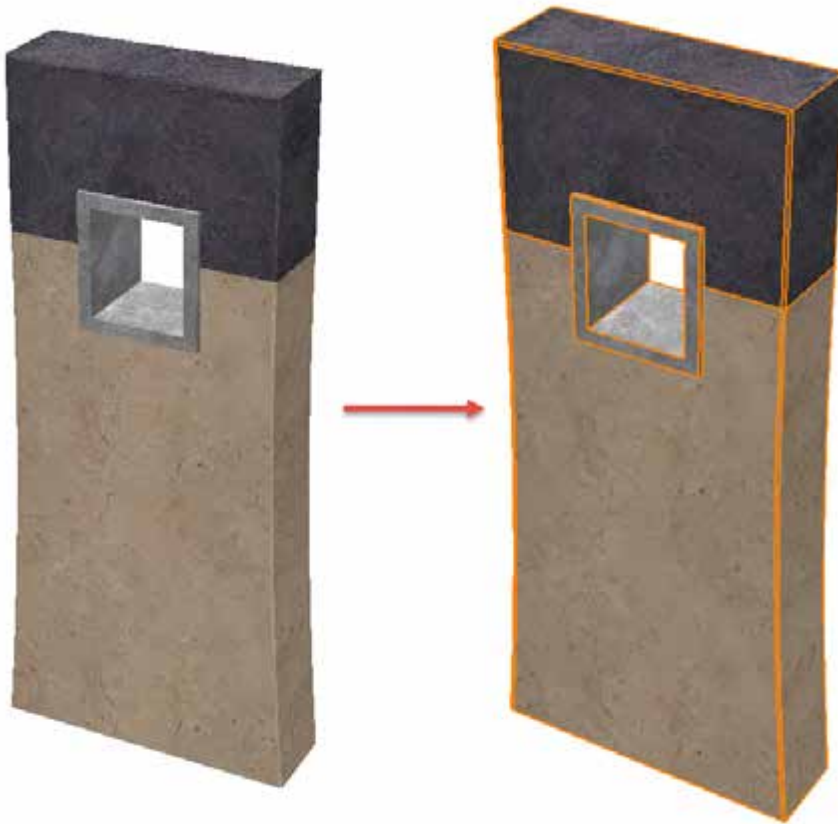


Zunächst wird - am besten im **Szenebaum** - das gewünschte **Element** mit der **rechten Maustaste markiert** und auf "**Eigenschaften**" geklickt.



Unter dem **Reiter Werkstück** kann nun bei "**Kanten betonen**" ein **Häkchen gesetzt** werden.

Zudem können sowohl die **Strichstärke** als auch die **Farbe** eingestellt werden.



1.19.3 Verschiebung der Textur



3D > Eigenschaften > Reiter Werkstück

Um die **Struktur** des **Gesteins** - die **Textur** - noch besser **anpassen** zu können, gibt es jetzt die Möglichkeit, einen **Versatz** der **Textur** in **X-Richtung (waagerecht)** und in **Y-Richtung (senkrecht)** vorzunehmen.

Des Weiteren kann die **Textur** in einem **beliebigen Winkel gedreht** werden.

Es sind sowohl **Plus-** wie auch **Minus-Eingaben** möglich!



1.19.4 Bemaßung im 3D-Modul



3D > Hinzufügen > Reiter Bemaßung / Reiter Gruppe

Auch in der **3D-Ansicht** kann jetzt eine **Bemaßung** erstellt werden.

Dazu muss die **Bemaßung** - wie **andere Elemente** auch - beim **3D angemeldet** werden.

Die **Bemaßung** sollte im **2D** in jedem Fall mit Hilfe des **Fangs** erstellt werden, um dadurch auch im **3D** eine **Verankerung** mit dem **Objekt** zu erzeugen.

Bei dieser **Verankerung** werden auch die **Gruppenzugehörigkeit** und die **Ausrichtung** des **Elements**, welche bei der **3D-Anmeldung** gewählt wurde (**Aufriss, Seitenriss, Grundriss**), auf die **Bemaßung** übertragen.

Vorgehensweise bei einem stehenden Stein (Aufriss):

1. **Stein** beim **3D anmelden** - über das **Menü 3D > Hinzufügen**
2. **Bemaßung** mittels **Fang Linienendpunkt** erstellen
3. **Bemaßung** bei **3D anmelden** mittels **3D > Hinzufügen**
4. Der **Eigenschaften Dialog** für die **Bemaßung** enthält **2 Reiter: Gruppe** und **Bemaßung**.

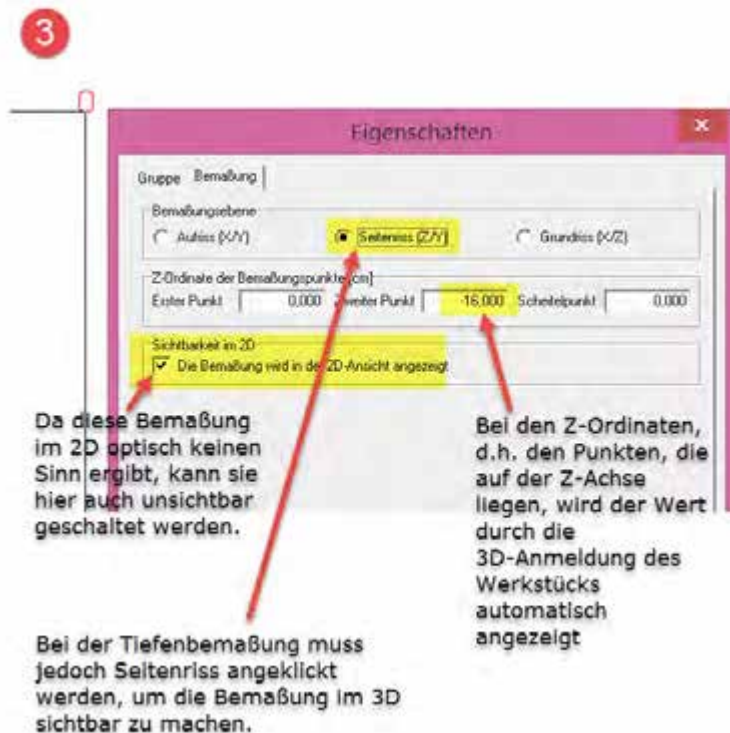
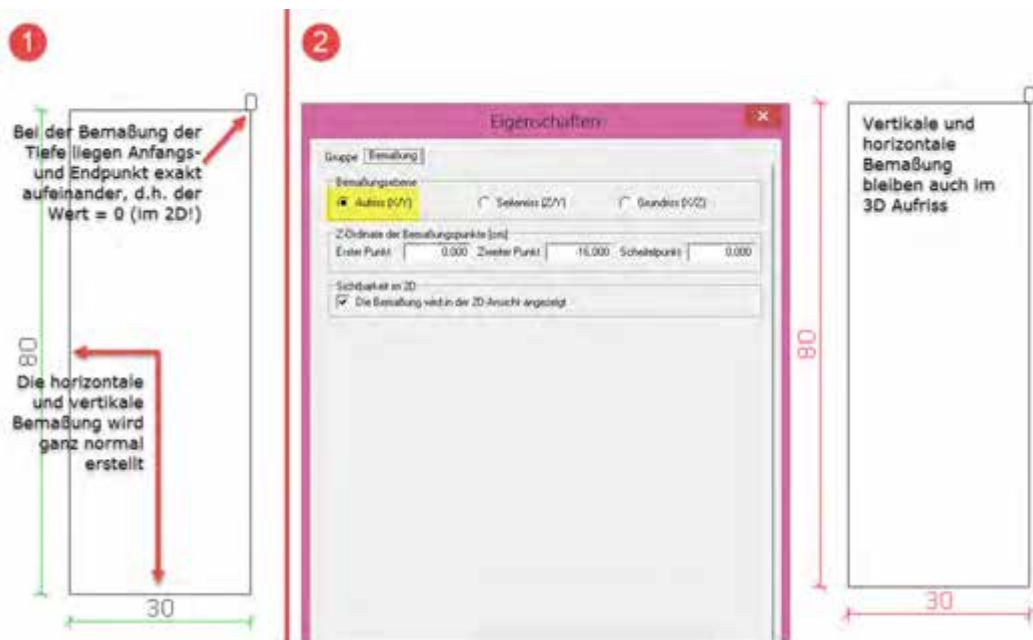


Da sich die **Gruppe** automatisch **anpasst**, ist hier **keine Angabe** erforderlich - es sei denn, eine andere Gruppe wäre gewollt!

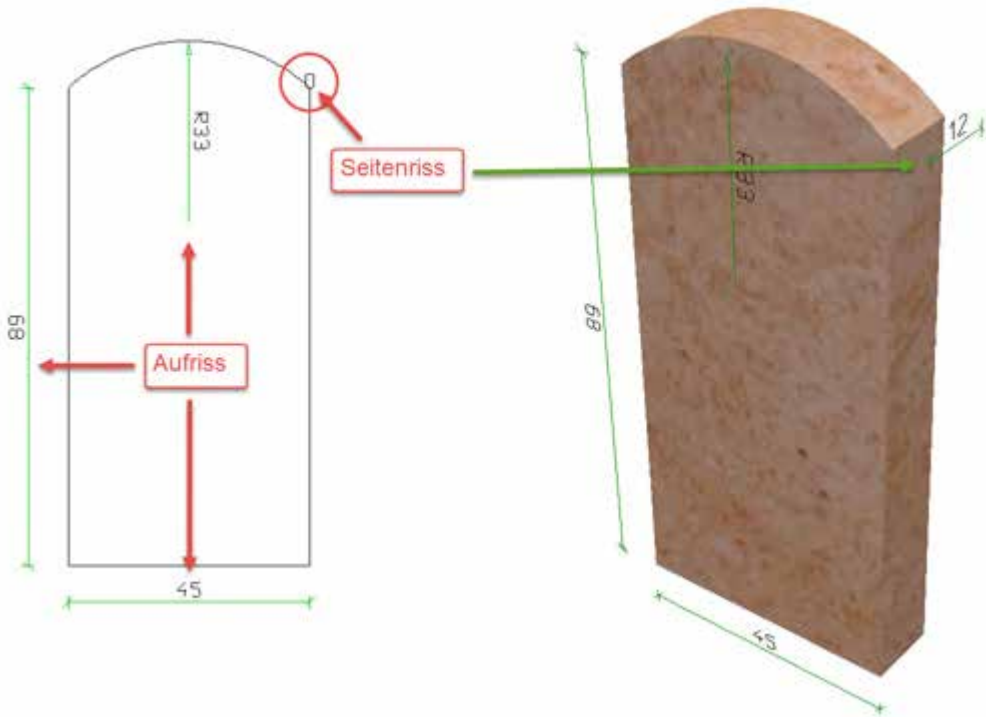
Z-Ordinaten (2) müssen ebenso im Regelfall **nicht** explizit **eingegeben** werden.

Bei einem **stehenden Stein** muss lediglich die **Tiefe** als **Seitenriss (1)** angegeben werden, alles andere bleibt. Es sind **keine weiteren Eingaben** erforderlich.

Falls eine **Bemaßung** - wie z.B. die Tiefenbemaßung - im **2D keinen Sinn** ergibt, kann die **Sichtbarkeit** auch **ausgeschaltet** werden **(3)**, indem das **Häkchen entfernt** wird.



4. Hier ein **Beispiel** mit zusätzlicher **Radius-Angabe**

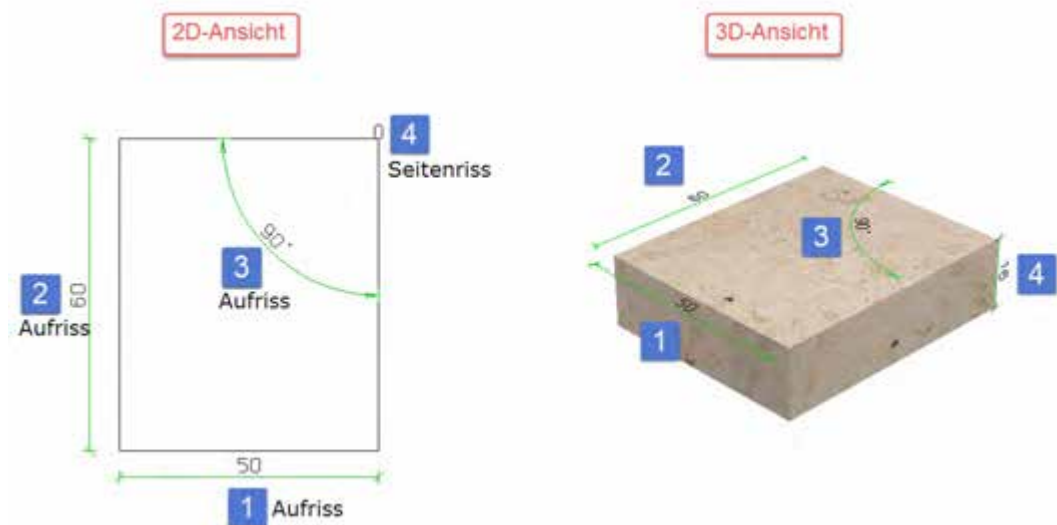


Vorgehensweise bei einem liegenden Stein/Einfassung (Grundriss):

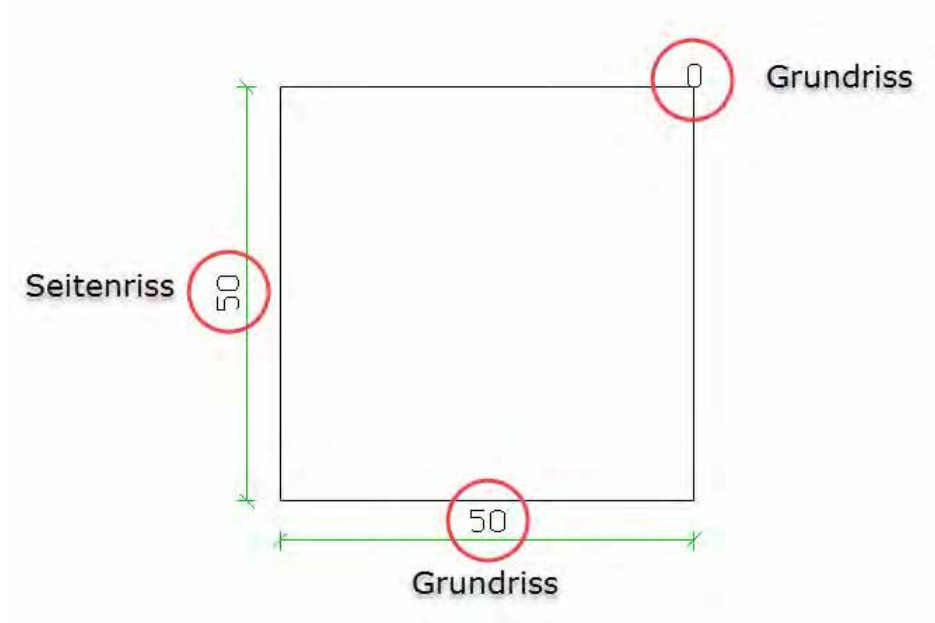
1. **Stein/Einfassung** beim 3D anmelden (Grundriss)
2. **Bemaßung** mittels **Fang Linienendpunkt** erstellen
3. **Bemaßung** bei 3D anmelden - siehe **nachfolgende Zeichnung**

1, 2 und 3 werden auch bei einer **Liegeplatte** bzgl. der **Bemaßungsebene** als **Aufriss** belassen. Durch die **Koppelung** an den **Stein** wird die **Bemaßung** trotzdem **korrekt angezeigt**.

4. Bei 4 wird - **ebenso wie** beim **stehenden Stein** - in **einem Punkt Anfangs-** und **Endpunkt** gesetzt und **Seitenriss** bei der **Anmeldung** beim 3D angegeben.



4. Soll die **Bemaßung** an den **Seiten senkrecht** stehen, wird folgendermaßen vorgegangen:



Auch hier muss lediglich auf die **richtige Bemaßungsebene geachtet** werden.

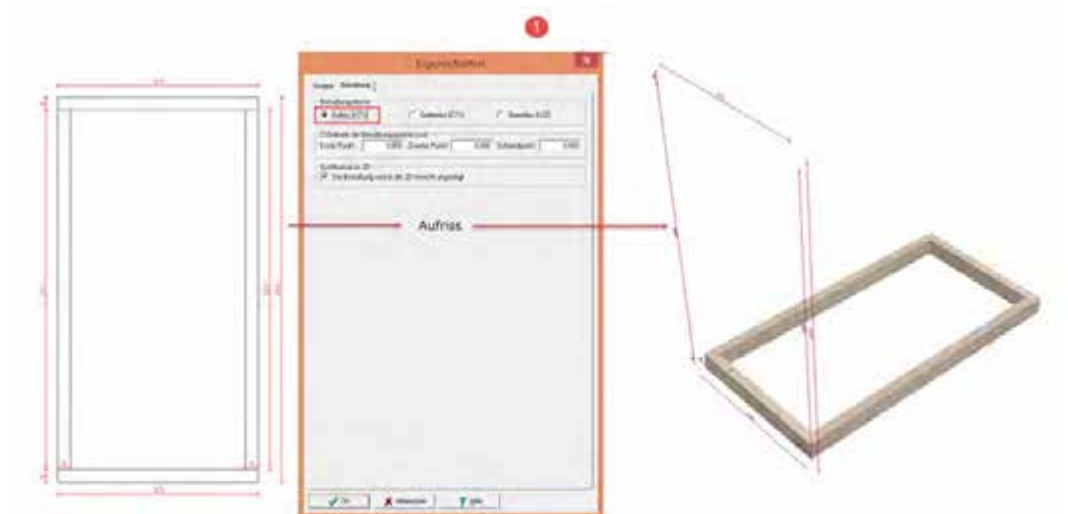


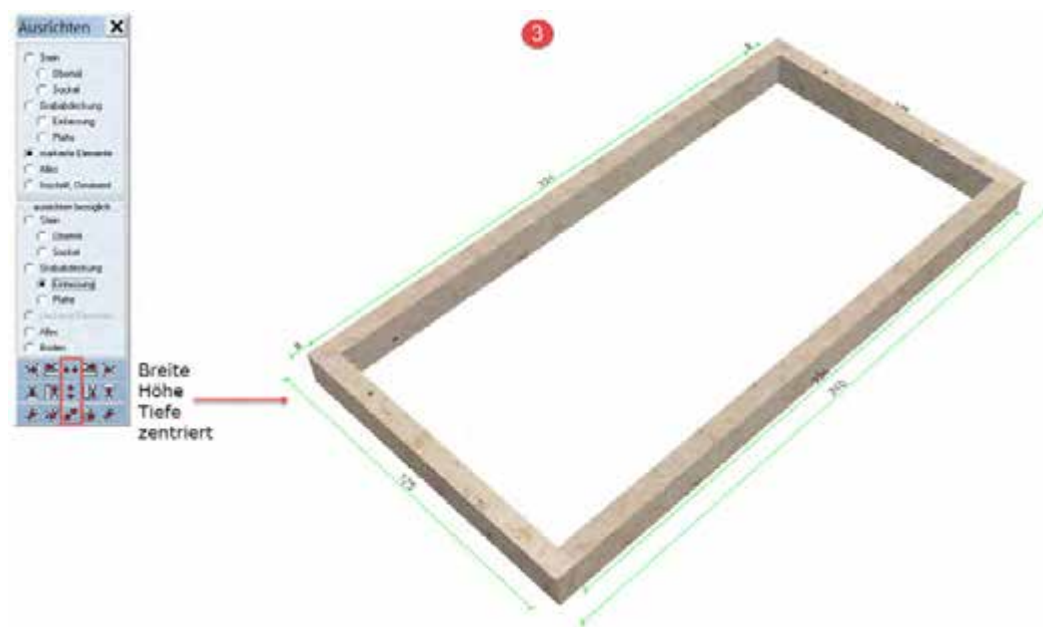
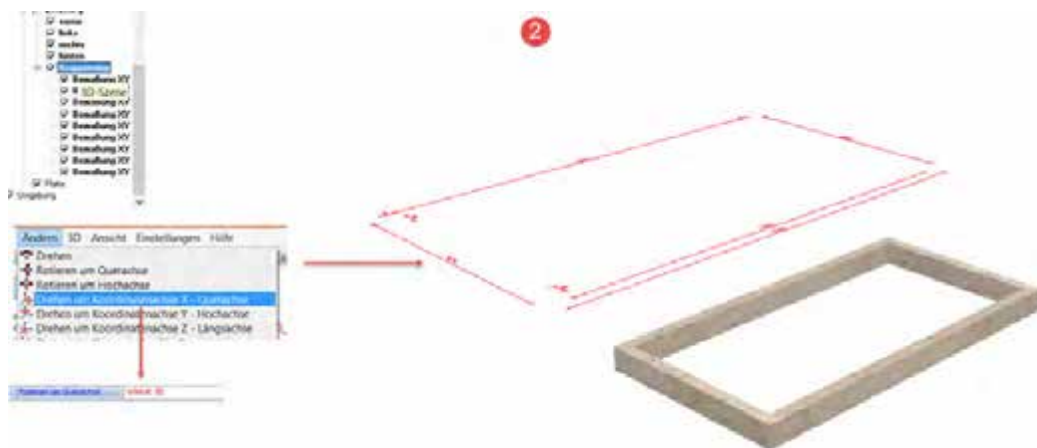
In der **3D-Ansicht** können **Bemaßungen** nach Belieben **verschoben** oder **gedreht** werden.

Am einfachsten geht dies mit Hilfe der **visualisierbaren Achsen** (siehe **Das Verschieben von 3D-Elementen / Drehen**)

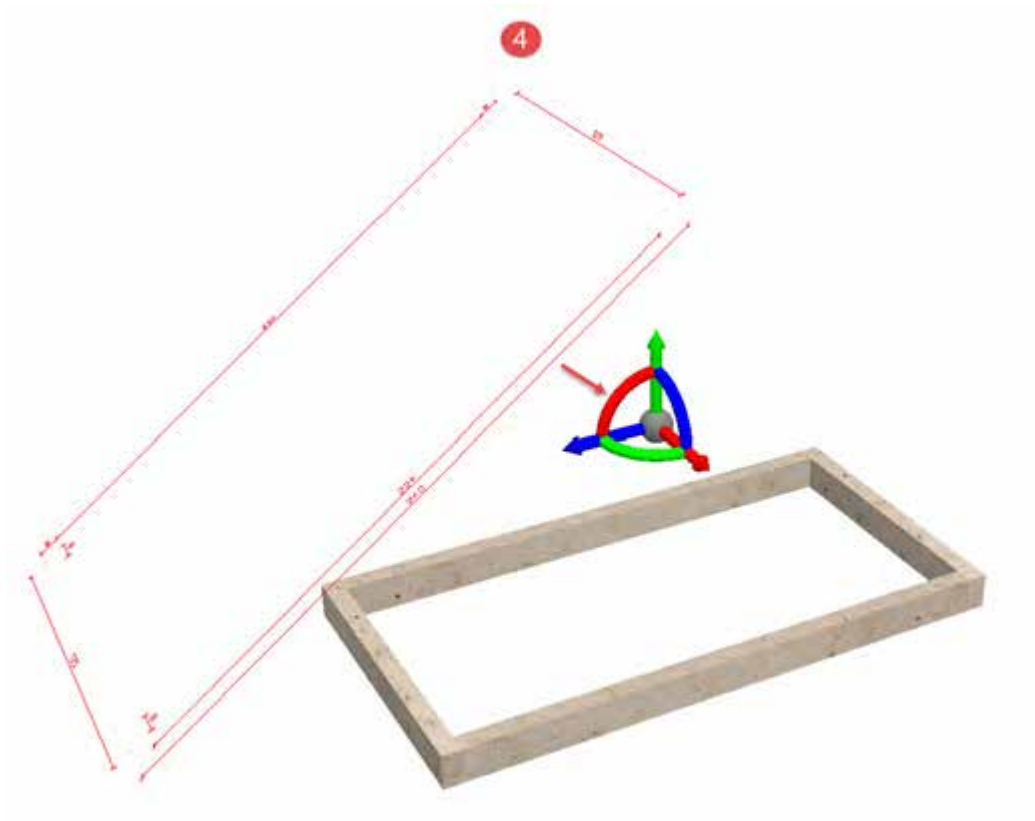
Die **3D-Eigenschaften** der **Bemaßung** können jederzeit über **3D > Eigenschaften** sowohl in der **2D-** als auch in der **3D-Ansicht** **angepasst** werden.

Beispiel - Einfassung mit dem Assistenten konstruiert :





Alternativ kann auch mit den **Achsen** direkt **gedreht** werden.



Index

- 1 -

1:1 53

- 3 -

3D

Bemaßung im 3D 60

Drehung übertragen 54

Drehung und Verschiebung übertragen
54

Textur Verschiebung 59

Verschiebung übertragen 54

Werkstückkanten betonen 58

- A -

Automatische Bemaßung 29

- B -

Bemaßung

automatisch 29

Bilddarstellung 27

- E -

Exportieren 50

- F -

Fotomontage 19

- K -

Katalog erzeugen 10

Kontur 37

- L -

Laufrichtung 44

- M -

Markierung 34

- O -

Online-Update 51

- S -

Symbolleisten anpassen 43

- U -

Übertragung von Drehung und
Verschiebung 54

- W -

Werkstück-Nummerierung 47



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Telefon +49 7195 109-0
Telefax +49 7195 109-777
E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Neu in Version 16.0.0



Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2016 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 30 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2016 by Schubert Software GmbH

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Sabine Schüttke, Ralf Schubert

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

Schubert Software GmbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Germany

Produktion

Schubert Software GmbH

Kesselrain 1

71364 Winnenden

Germany

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 16.0	9
1 Kompatibel mit den Daten des Bronzedesigners 8.....	10
2 Metallornamente als neue Elemente.....	11
3 Verwendung verschiedener Linieneigenschaften.....	12
4 PDF-Dokumente schützen.....	13
5 Freies Drehen im Ausgabemanager.....	15
6 Reduzierung der Bildgröße beim Bildimport.....	17
7 Wahl des Vorschaubereichs.....	19
8 Beidseitiges Versetzen zur Konturenbildung.....	23
9 Import von OTF-Fonts.....	24
10 Verbesserungen beim TTF-Import.....	24
11 Erweiterte Markierungsfunktionen.....	25
12 Ausrichtungsfunktionen als Symbolleiste.....	26
13 Assistent zum Erzeugen einer Seitenansicht.....	29
14 Alternativer Dateimodus für NAS-Systeme.....	32
15 Markierungsmodi im Menü rechte Maustaste.....	33
16 Verlauf einer Bogenkurve beeinflussen.....	34
Index	0

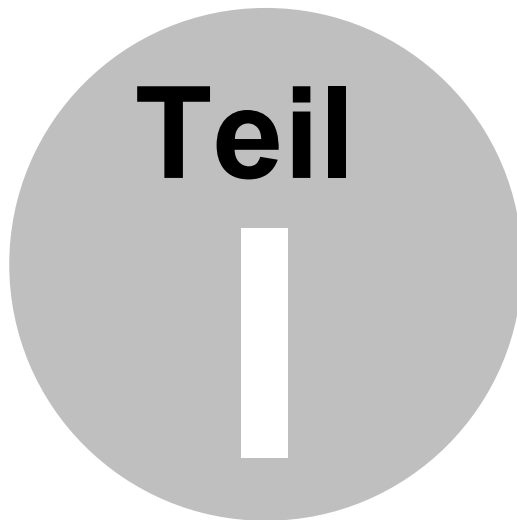
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 16.0

Die Version 16 des Gestaltungsprogramms Comcut ist fertiggestellt. Herausgekommen ist ein sehr umfangreiches Update, das viel Neues, aber auch zahlreiche Verbesserungen und Erweiterungen der bestehenden Funktionalitäten bietet. Wir haben Ihnen im Folgenden die Highlights der neuen Version zusammengestellt.

1.1 Kompatibel mit den Daten des Bronzedesigners 8

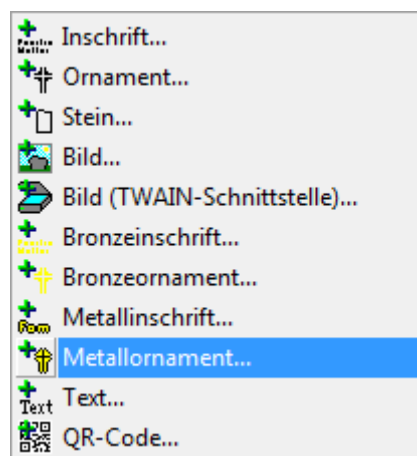
Der Bronzedesigner 8 ist das Pendant zur neuen Comcut Version 16. Der Bronzedesigner 8 führt als neue Elemente die Metallornamente ein. Dabei handelt es sich um gefräste bzw. wassergestahlte Ornamente, die aus Plattenware hergestellt werden.

Wenn Sie Metallornamente verwenden möchten ist zwingend der Bronzedesigner 8 bzw. Comcut Version 16 erforderlich. Frühere Versionen der beiden Programme unterstützen die Elemente nicht. Dies bedeutet, dass abgespeicherte Gestaltungsentwürfe bei Einsatz der Daten des Bronzedesigners 8 mit Comcut Versionen vor der Version 16 nicht immer korrekt geladen werden können.

Der Bronzedesigner 8 bietet Ihnen umfangreiche Daten von insgesamt 9 Bronzelieferanten.



1.2 Metallornamente als neue Elemente



Als neue Elemente stehen **Metallornamente** zur Verfügung. Metallornamente sind das Pendant zu den Metallschriften. Im Gegensatz zu normalen Bronzeornamente werden Metallornamente durch Ausfräsen oder Wasserstrahltechnik aus Plattenware hergestellt.



Neuerungen durch die Einführung des neuen Elements „Metallornament“, bei dem es sich um aus Platten gefräste Ornamente handelt:

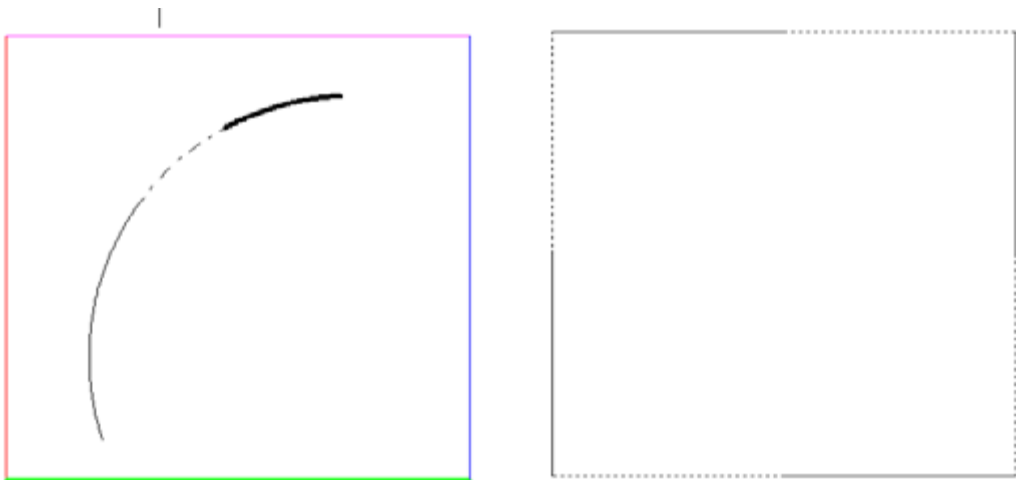
- Metallornamente können genau so wie die anderen Bronzeelemente und Metallschriften mittels „Datei | Bestellformular“ bestellt werden.

- Die 3D-Eigenschaften von markierten Metallornamenten können mittels „3D | Eigenschaften“ bearbeitet werden.
- Bei der Größenangabe ist nur die Höhe obligatorisch, die Breite kann vom Ersteller weggelassen werden, indem 0 eingetragen wird. In der Größenauswahl im Entwurf („Ändern | skalieren“) erscheint in der Liste der verfügbaren Größen dann nur „H = ... cm“. Auf dem Bestellformular erscheint auch nur die Höhe. Sind beide Dimensionen angegeben, erscheinen auf dem Bestellform sowohl Höhe als auch Breite.
- Im Entwurf können für ein markiertes Metallornament das Material, die Patina und die Stärke eingestellt werden, indem der Menüpunkt „Ornament | Einstellungen“ aufgerufen wird.
- Die Drehung(en) eines Metallornaments kann durch „Ändern | Grundzustand“ zurückgenommen werden.

Die Darstellung eines Metallornaments kann durch „Ändern | Bilddarstellung“ verändert werden.

1.3 Verwendung verschiedener Linieneigenschaften

Die Farbe, der Stil und die Stärke von einzelnen Teillinien kann verändert werden.



Dazu Wechseln Sie in den Markiermodus „**Teillinien markieren**“ und markieren im Anschluss die gewünschten Teillinien.

Der aktuelle Zustand der markierten Teillinien wird in der Symbolleiste „Layer“ in den drei Auswahlfeldern „Linienfarbe“, „Linienstil“ und „Linienstärke“ angezeigt:

- Werden die Eigenschaften der markierten Teillinien vom Linienzug übernommen, wird „Linienzug“ im zugehörigen Auswahlfeld angezeigt.
- Besitzen die Teillinien eine eigene Farbe, einen eigenen Stil oder eine eigene Linienstärke, so wird der jeweilige Wert im Auswahlfeld angezeigt.
- Sind mehrere Teillinien markiert und ist die jeweilige Eigenschaft bei den markierten Teillinien nicht gleich, d.h. sie besitzen z.B. eine unterschiedliche Farbe, Stil oder Stärke, so wird im Auswahlfeld nichts angezeigt.

Die Eigenschaften der markierten Teillinien können geändert werden, indem im Auswahlfeld die gewünschte Eigenschaft gewählt wird.



Der Standardvorgabe aller drei Eigenschaften (Farbe, Stil und Stärke) ist „Linienzug“.

1.4 PDF-Dokumente schützen

„PDF-Export“ und „Verschicken der E-Mail als PDF-Anhang“: Zum Schutz des Inhalts des zu erzeugenden PDF-Dateien können folgende Sicherheitsmerkmale benutzt werden:

- **Dokument verschlüsseln**
Auswahl, ob der Inhalt verschlüsselt werden soll, und wenn ja, mit einem 40 oder 128 Bit langem Schlüssel.
Hinweis: Die folgenden Optionen sind nur dann verfügbar wenn das Dokument verschlüsselt wird!
- **Kennwort zum Öffnen des Dokuments**
Ist hier ein Kennwort eingegeben, so muss der Benutzer, der das Dokument später öffnen will, dieses Kennwort im Adobe Reader eingeben.
- **Berechtigungskennwort (zum Bearbeiten)**
Ist hier ein Kennwort eingegeben und soll das Dokument oder dessen Eigenschaften mit Adobe Acrobat bearbeitet werden, so muss der Benutzer dieses Kennwort vor der Bearbeitung eingeben.

- **Drucken ist zulässig**
Wird diese Option ausgeschaltet, so kann das Dokument aus dem Adobe Reader heraus nicht ausgedruckt werden.
- **Verändern des Dokuments ist zulässig**
Wird diese Option ausgeschaltet, so kann das Dokument mit Adobe Acrobat nicht verändert werden.
- **Kopieren von Inhalten ist zulässig**
Wird diese Option ausgeschaltet, so kann der Inhalt des Dokuments oder Teile davon vom Adobe Reader aus nicht in die Zwischenablage kopiert werden.

Wie die obigen Sicherheitsmerkmale im Dokument eingestellt sind können mit dem Adobe Reader und Adobe Acrobat unter „Datei | Eigenschaften“ auf dem Reiter „Sicherheit“ nachgeschaut werden.

PDF-Export: Die Größe einer PDF-Seite beträgt maximal 508 cm x 508 cm (200 Zoll x 200 Zoll). Anhand der Größe der auszugebenden Elemente kann eine Mindestskalierung bestimmt werden. Diese wird im Export-Dialog als Hinweis angezeigt. Ist die Mindestskalierung größer als die zuletzt verwendete Skalierung, wird im Eingabefeld automatisch die Mindestskalierung eingetragen, ansonsten die zuletzt verwendete Skalierung.

1.5 Freies Drehen im Ausgabemanager

Markierte Elemente können in beliebigen Winkeln gedreht werden. Dazu verwenden Sie die Funktion „**Frei drehen**“. Der Ablauf entspricht genau der Vorgehensweise wie bei „**Ändern | Drehen**“ in den 2D-Editoren.



Die Funktion dient dazu die auszugebenden Elemente insbesondere bei der Stapelausgabe effizienter anzuordnen.



Bei Elemente, denen ein Rahmen zugeordnet wurde, wird der Rahmen um den gleichen Winkel mitgedreht.



Je nachdem, ob zuerst der Rahmen erstellt und dann gedreht wird, oder ob zuerst gedreht und dann der Rahmen erstellt wird, ist die Größe und der Drehwinkel des Rahmens anders.



Genau wie im 2D-Editor kann während des Drehens durch gleichzeitiges Drücken der STRG-Taste die Echtvorschau durch das Drehen des umgebenden Rechtecks ersetzt werden.



Genau wie im 2D-Editor kann die Drehung durch gleichzeitiges Drücken der Umschalt-Taste in 15°-Schritten erfolgen.

Markierte Elemente können um einen beliebigen Punkt gedreht werden. Dazu ist die Funktion „**Frei drehen um Punkt**“ zu verwenden. Der übrige Ablauf ist genau wie bei „**Ändern | Drehen um Punkt**“ in den 2D-Editoren.

Markierte Elemente können mit den Cursor-Tasten verschoben werden. Die Schrittweite beträgt einen Zentimeter (gemessen auf der realen Ausgabefläche). Gleichzeitiges Drücken der STRG-Taste reduziert die Schrittweite auf einen Millimeter, die Umschalt-Taste hingegen erhöht die Schrittweite auf zehn Zentimeter.



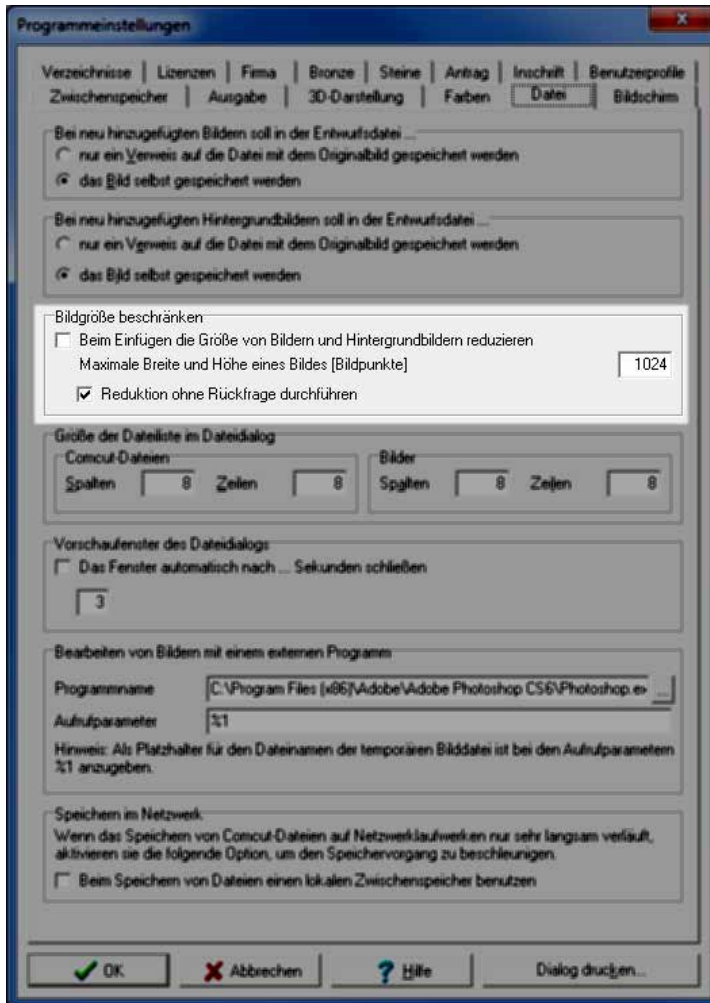
Die folgenden Eingabeelemente

- Auswahl des Ausgabegeräts
- Anzahl der Kopien
- Listen der zu erledigenden und ausgewählten Aufträge (nur im Stapelausgabemodus)
- Skalierung
- Liniendicke

verwenden ebenfalls die Richtungs-Tasten. Ist eins dieser Eingabeelemente fokussiert, so hängt es davon ab, ob gerade Elemente markiert sind und damit verschoben werden oder das Eingabeelemente die Eingabe selbst verarbeitet.

1.6 Reduzierung der Bildgröße beim Bildimport

Moderne Digitalkameras liefern Bilder in gigantischen Abmessungen. Meist wird diese Bildgröße für die weitere Verarbeitung im Comcut-Programm gar nicht benötigt. Eine neue Konfigurationsmöglichkeit erlaubt es Ihnen, Bilder beim Import automatisch auf eine kleinere Größe zu skalieren. Sie können die Funktion in den Programmeinstellungen im Reiter "Datei" aktivieren.



Durch Aktivieren der Funktion wird diese beim Einfügen von Bildern in einen Entwurf grundsätzlich aktiviert. Welche Bilder in der der Größe nun tatsächlich reduziert werden geben Sie im folgenden Eingabefeld für die maximale Höhe bzw. Breite eines Bildes an. Schließlich können Sie noch festlegen ob die Funktion immer automatisch angewendet werden soll oder ob eine Rückfrage beim Anwender erfolgen soll.

Neu: Beim Einfügen von Bildern und Hintergrundbildern kann die Bildgröße automatisch beschränkt und reduziert werden. Dazu ist in den Programmeinstellungen auf dem

Reiter „Datei“ in der Gruppe „Bildgröße beschränken“ die Option „Beim Einfügen die Größe von Bildern und Hintergrundbildern reduzieren“ einzuschalten und im nachfolgenden Eingabefeld die gewünschte maximale Breite und Höhe in Bildpunkten einzugeben.

Die aktivierte Einstellung wirkt sich beim Aufruf der folgenden Funktionen aus:

- Datei | Hintergrundbild
- Datei | Hintergrundbild (TWIN)
- Bearbeiten | Einfügen (wenn sich ein Bild in der Zwischenablage befindet)
- Einfügen | Bild
- Einfügen | Bild (TWIN)
- Doppelklick auf ein Bild in der Schnellauswahlleiste
- Drag&Drop eines Bildes aus der Schnellauswahlleiste
- 3D-Ansicht: Drag&Drop eines Bildes aus der Schnellauswahlleiste
- Fotomontage-Ansicht: Doppelklick auf ein Bild in der Schnellauswahlleiste zur Auswahl des Hintergrundbilds

Wird die optionale Rückfrage „Das Bild ist größer als die eingestellte Maximalgröße. Möchten Sie es auf die Maximalgröße reduzieren?“ mit „Ja“ beantwortet, erfolgt die Reduzierung, ansonsten wird die Originalgröße beibehalten. Die Rückfrage kann durch die Auswahl der Option „Reduktion ohne Rückfrage durchführen“ abgeschaltet werden. Hinweis: Weil die Größe von der Größe des Originals abweicht, werden reduzierte Bilder immer direkt im Entwurf gespeichert und niemals als Referenz auf das Original (vgl. „Datei | Speicherungsoptionen“).

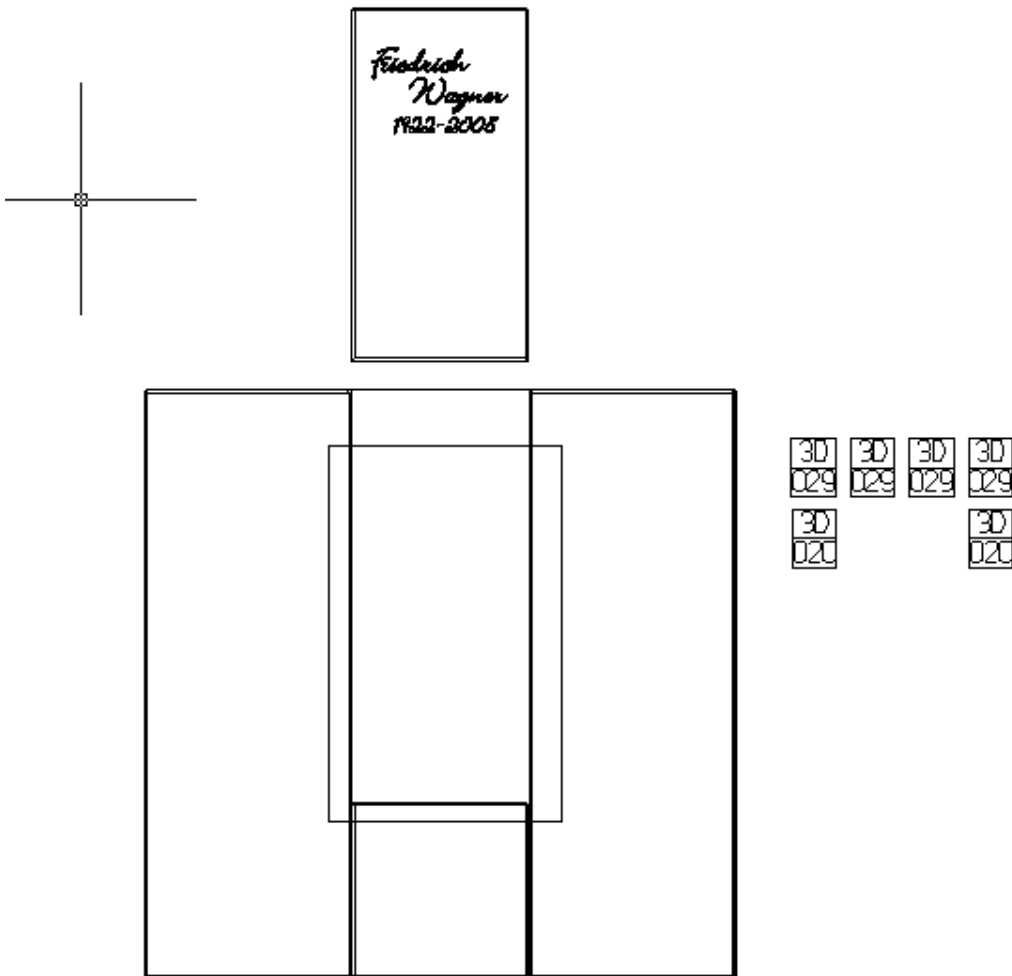
Hinweis: Beim Laden von bestehenden Entwürfen hat die Einstellung auf die enthaltenen Bilder und Hintergrundbilder zunächst noch keine Auswirkung, sondern erst dann wenn eine der oben genannten Funktionen aufgerufen wird.

1.7 Wahl des Vorschaubereichs

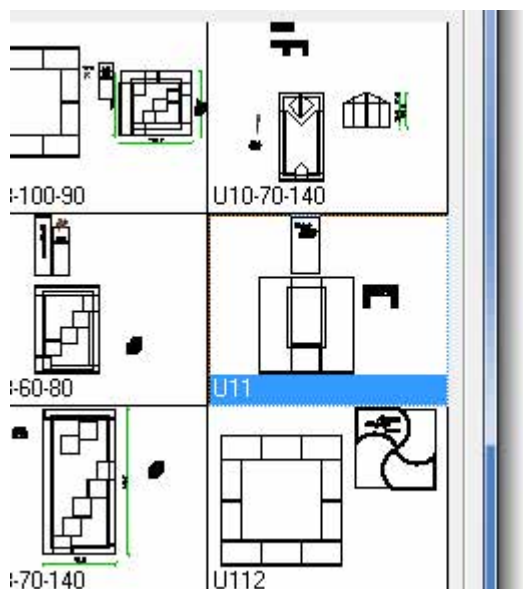
Für Grabmalentwürfe, Steine, Profilformen und Ornamente kann ein rechteckiger Ausschnitt festgelegt werden, der einen Vorschaubereich definiert. Dieser wird verwendet:

- beim Speichern der Datei zur Erzeugung des Vorschaubilds, welches im Datei-Öffnen- und Datei-Speichern-Dialog angezeigt wird
- wenn in diesen beiden Dialogen „Vorschau“ gewählt
- beim Ausdruck eines Katalogs

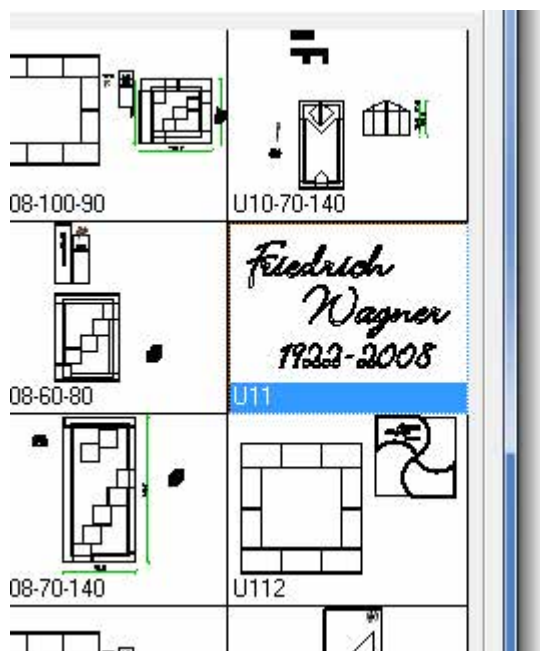
Der folgende Entwurf



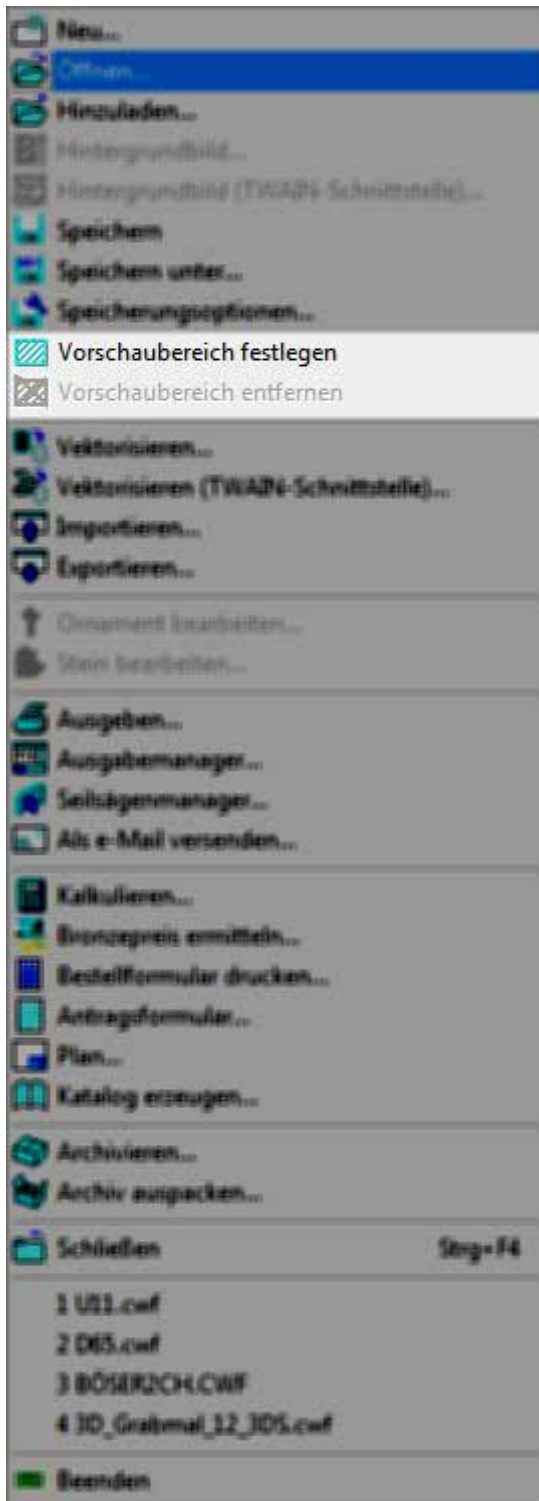
besitzt ohne die Definition eines Vorschaubereiches das folgende Aussehen im Vorschaubereich des Datei | Öffnen Dialoges



Wird der Vorschaubereich definiert auf den Bereich der Inschrift sieht die Vorschau im **Datei | Öffnen** Dialog wie folgt aus



Um den Vorschaubereich zu definieren, wählen Sie die Funktion „**Datei | Vorschaubereich festlegen**“ aus.

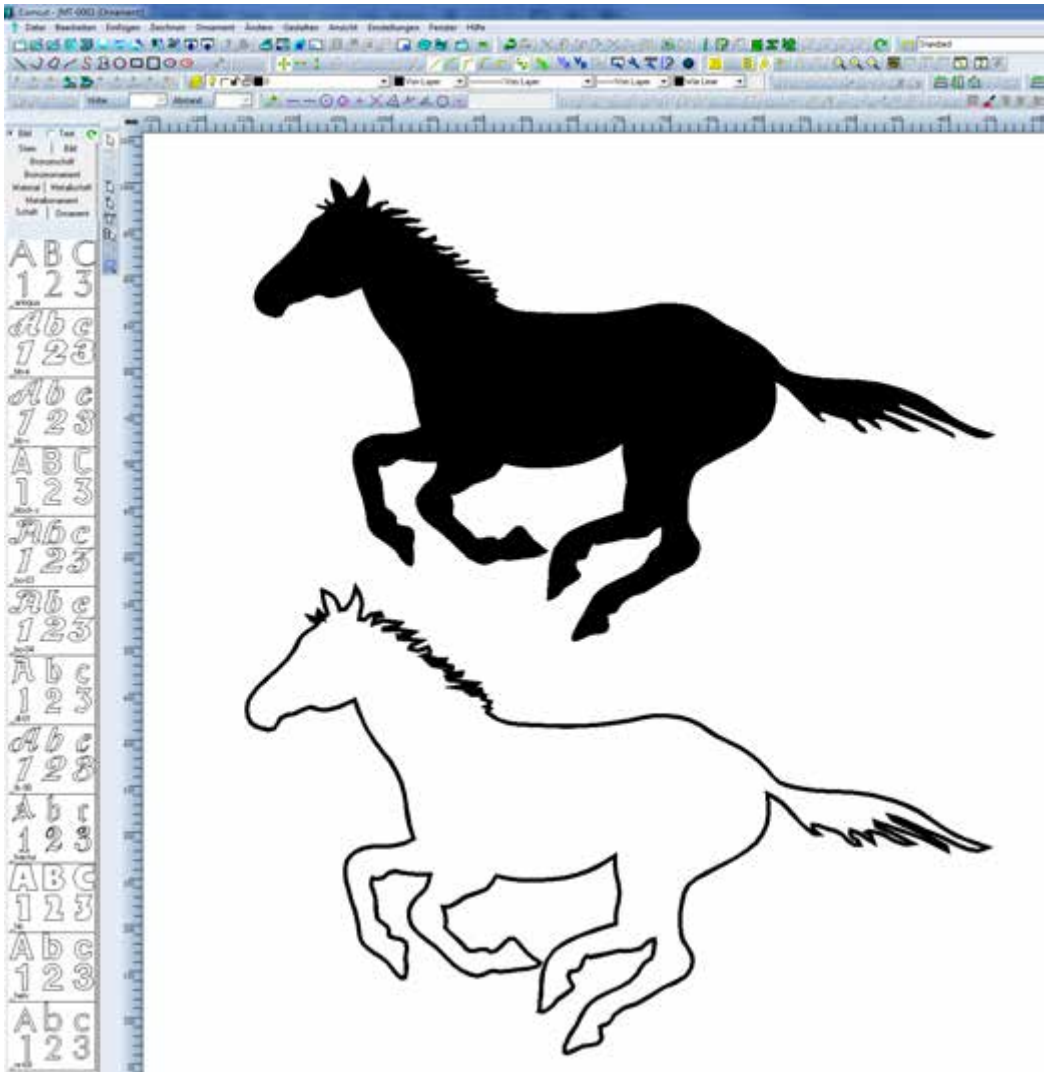


Im Anschluss definieren Sie mit zwei aufeinanderfolgenden Mausklicks den Vorschaubereich. Der Vorschaubereich wird als hellgrau schraffiertes Rechteck dargestellt. Beim Erstellen sind absolute und relative Koordinateneingaben möglich, ebenso kann der Fang verwendet werden.



Die Darstellung des Vorschaubereichs kann ein- und ausgeschaltet werden, indem „**Ansicht | Vorschaubereich**“ gewählt wird. Ist kein Vorschaubereich definiert, so ist dieser Menüpunkt inaktiv. Das in der Zeichnung sichtbare schraffierte Rechteck dient nur der Anzeige des Vorschaubereichs und kann weder markiert noch sonst irgendwie bearbeitet werden, ist also nicht Teil der Zeichnung selbst. Um den Vorschaubereich zu ändern kann die Funktion „Datei | Vorschaubereich festlegen“ erneut aufgerufen werden. Soll der gewählte Vorschaubereich entfernt werden, so können Sie dies mit „**Datei | Vorschaubereich entfernen**“ bewerkstelligen. Nach Bestätigung der Frage „Möchten sie den Vorschaubereich entfernen?“ wird der gewählte Vorschaubereich entfernt. Beim nächsten Speichern der Datei umfasst die Vorschau wieder alle sichtbaren Elemente des Entwurfs. Ist das Seitenverhältnis des definierten Vorschaubereichs nicht identisch mit dem Seitenverhältnis der Vorschau (Vorschaubild, Vorschaufenster, Katalogeintrag), so wird der Vorschaubereich so angepasst, dass der gesamte Vorschaubereich garantiert sichtbar ist.

1.8 Beidseitiges Versetzen zur Konturenbildung



Die neue Funktion „**Gestalten | Beidseitig versetzen**“ steht zur Verfügung.

Ist ein Linienzug, eine Konstruktionslinie oder ein Strahl markiert, so wird nach Auswahl der Funktion der Abstand abgefragt. Im Anschluss wird das Element auf beide Seiten um diesen Abstand versetzt. Handelt es sich um zwei offene Linienzüge, erfolgt eine Rückfrage „Möchten Sie die beiden offenen Linienzüge zu einem geschlossenen Linienzug zusammenfügen?“. Wird diese mit „Ja“ beantwortet, werden die beiden Anfänge und die beiden Enden jeweils mit einer Linie verbunden und so zu einem geschlossenen Linienzug umgewandelt.



Die Funktion arbeitet vom Grundprinzip her genau so wie „Gestalten | Versetzen“.

Die neue Funktion **„Gestalten | Beidseitig versetzen durch Punkt“** steht zur Verfügung.

Ist ein Linienzug, eine Konstruktionslinie oder ein Strahl markiert, so ist genau wie bei „Gestalten | Versetzen durch Punkt“ ein Punkt anzuklicken, durch den eine der beiden Versetzungen verlaufen soll. Die zweite Versetzung verläuft dann im gleichen Abstand, nur auf der anderen Seite des markierten Elements.

Auch hier besteht wie bei „Gestalten | Beidseitig versetzen“ die Möglichkeit, zwei offene Linienzüge in einem geschlossenen Linienzug zusammenfügen zu lassen.

1.9 Import von OTF-Fonts

Es können OpenType-Schriftarten (Dateiendung OTF) importiert werden. Dazu ist bei „Datei | Öffnen“ der neu hinzugekommene Punkt „Schriftart (Open-Type-Import)“ auszuwählen. Die restliche Funktionalität und Vorgehensweise ist identisch zum Import von TrueType-Schriftarten.



Bitte beachten Sie, dass der OpenType-Import Teil des Moduls „TrueType-Import“ ist.

1.10 Verbesserungen beim TTF-Import

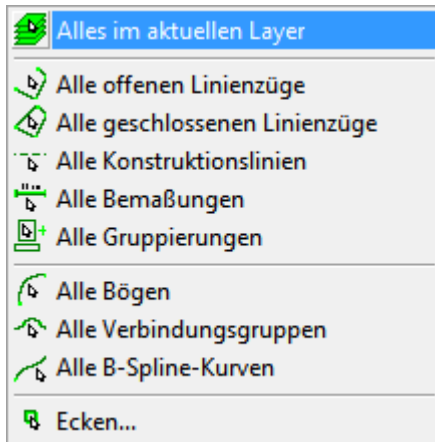
Der TTF-Import wurde erweitert um die Möglichkeit, (Sonder)Zeichen aus nicht-Standard-Schriftarten zu importieren.



Erkennbar sind solche nicht-Standard Windows-Schriftarten (Plattform-ID 3) an der Encoding-ID 0 und wenn die Zeichen aus dem Private-Use-Bereich ab \$F000 stammen.

1.11 Erweiterte Markierungsfunktionen

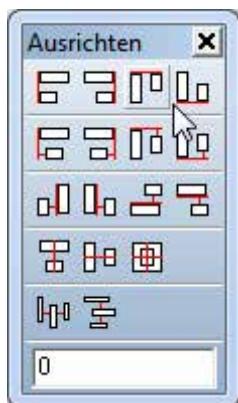
Die neue Funktion „**Bearbeiten | Markieren | Alles im aktuellen Layer**“ markiert alle Elemente, die im aktuellen Layer liegen. Ist der aktuelle Layer nicht sichtbar wird lediglich die Meldung „Der aktuelle Layer ist unsichtbar.“ angezeigt und es wird nichts markiert.



Aus mehreren Teilen bestehende Elemente wie Gruppierungen, Inschriften, Ornamente und Steine werden auch dann markiert, wenn **nur ein Teil** der enthaltenen Elemente (wie Zeilen, Zeichen, Linienzüge, Konstruktionslinien usw.) zu diesem Layer gehören.

1.12 Ausrichtungsfunktionen als Symbolleiste

Die häufig verwendete Funktion „Ändern | Ausrichten“ steht nun auch als Symbolleiste mit dem Namen „Ausrichten“ zur Verfügung, was eine zügigere Arbeitsweise ermöglicht.



Der Wert im Eingabefeld für den Abstand wird in der aktuell eingestellten Maßeinheit des Editors interpretiert. Die aktuelle Maßeinheit wird links oben im Koordinatensystem angezeigt.



So lange das Eingabefeld für den Abstand den Eingabefokus besitzt, sind Koordinateneingaben oder die Verwendung von Tastaturkürzeln nicht möglich. Damit das Abstandseingabefeld den Fokus verliert, ist entweder eine der Ausrichtungsknöpfe zu drücken, die Enter-Taste zu drücken oder mit der Maus in die Zeichenfläche zu klicken.

Bei „Ändern | Ausrichten“ stehen zwei weitere Optionen „Abstand horizontal“ und „Abstand vertikal“ zur Verfügung.

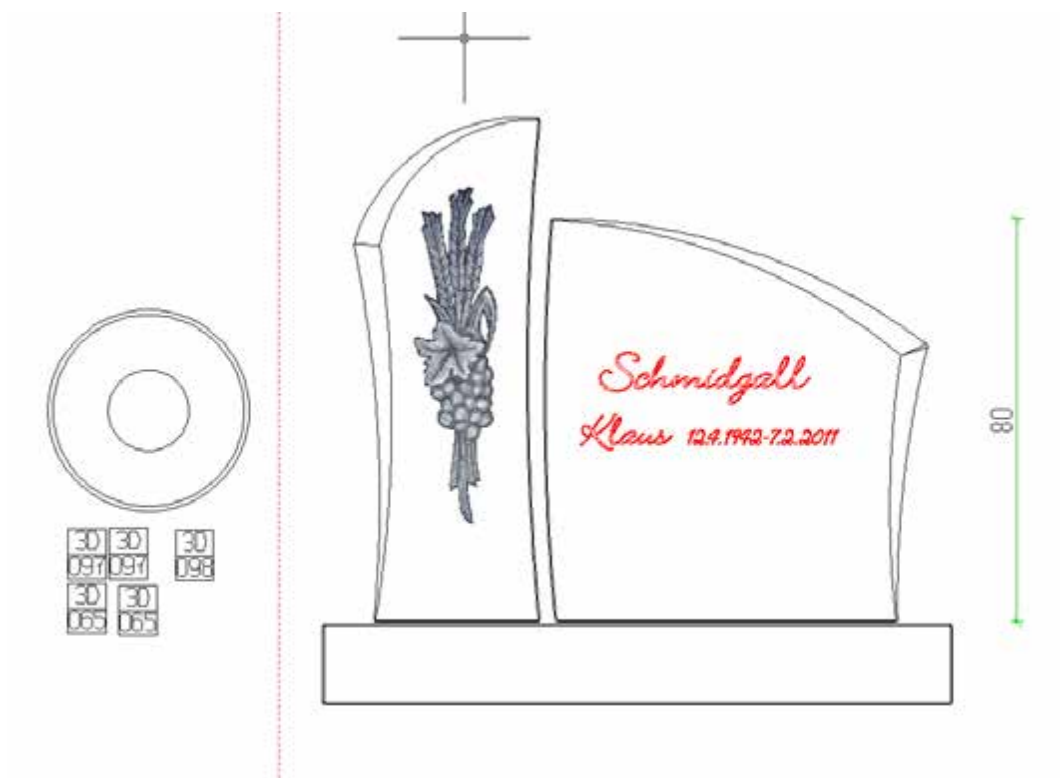


Hierbei werden die markierten Elemente so angeordnet, dass hinterher der horizontale bzw. vertikale Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Elementen gleich groß ist. Das beiden am weitesten links und rechts bzw. unten und oben stehenden Elemente bleiben stehen. Alle anderen Elemente werden entsprechend verschoben. Deren horizontale bzw. vertikale Reihenfolge ergibt sich anhand der Mittelpunkte der Elemente vor Aufruf der Funktion, was relevant ist wenn sie sich in der Ausgangssituation überschneiden und unterschiedlich groß sind.

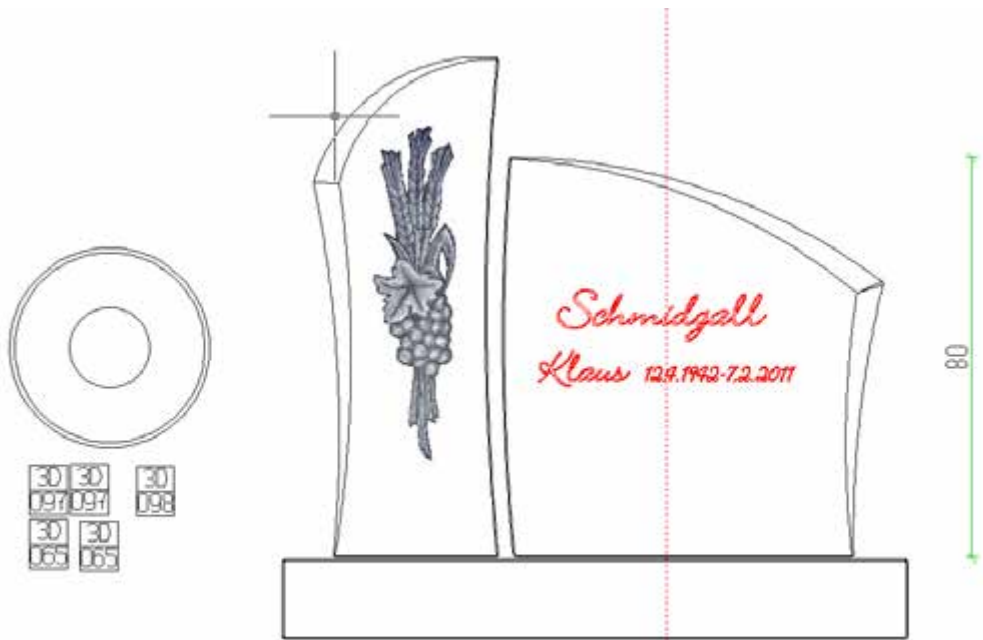
Sind Verbindungen oder Ecken markiert, so werden, genau wie bei allen anderen Ausrichtungsfunktionen auch, deren zugehöriger Linienzug verschoben und nicht die einzelnen Verbindungen oder Ecken. Trotzdem ist der Abstand zwischen den Verbindungen bzw. Ecken relevant, was nützlich ist, wenn Linienzüge so ausgerichtet werden sollen, dass bestimmte Kanten oder Ecken von ihnen einen gleichen Abstand zueinander haben sollen.

Bei „**Ändern | Ausrichten**“ werden jetzt auch Konstruktionslinien und Strahlen berücksichtigt, sofern deren Orientierung zur gewählten Ausrichtungsart passt. Konstruktionslinien und Strahlen sind zwar unendlich groß, besitzen aber in den folgenden Fällen den für die jeweilige Ausrichtung relevanten „Rand“:

- Senkrechte/r Konstruktionslinie/Strahl: Besitzt linken und rechten Rand. Verwendbar bei allen Ausrichtungsarten, bei den der linke oder rechte Rand relevant ist.
- Waagerechte/r Konstruktionslinie/Strahl: Besitzt oberen und unteren Rand. Verwendbar bei allen Ausrichtungsarten, bei den der obere oder untere Rand relevant ist.



Wird eine Inschrift und eine senkrechte Hilfslinie markiert kann die Hilfslinie mit Hilfe der **Ausrichtungsfunktion "Breite zentriert"** in die Mitte der Inschrift positioniert werden.

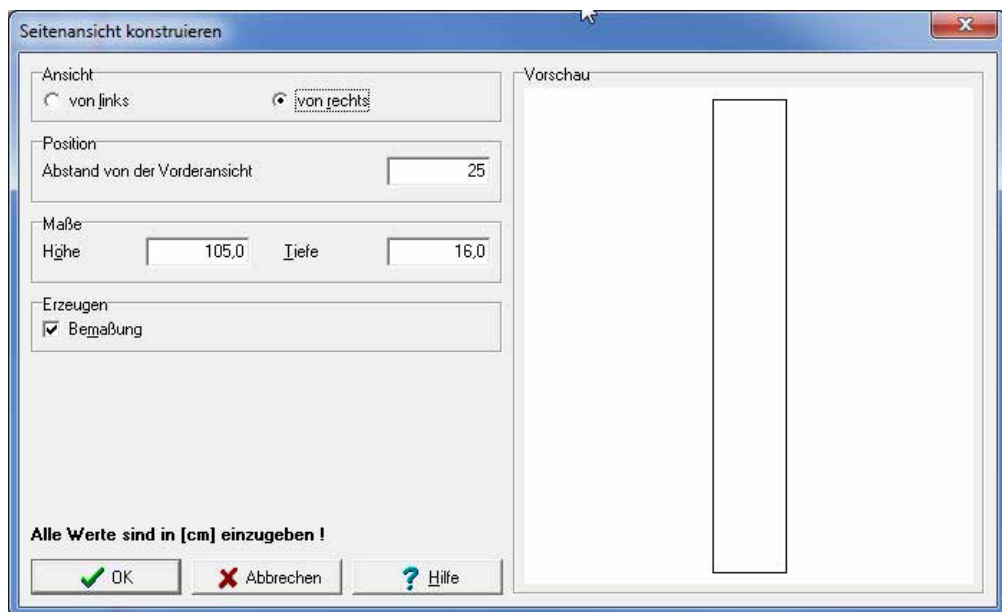
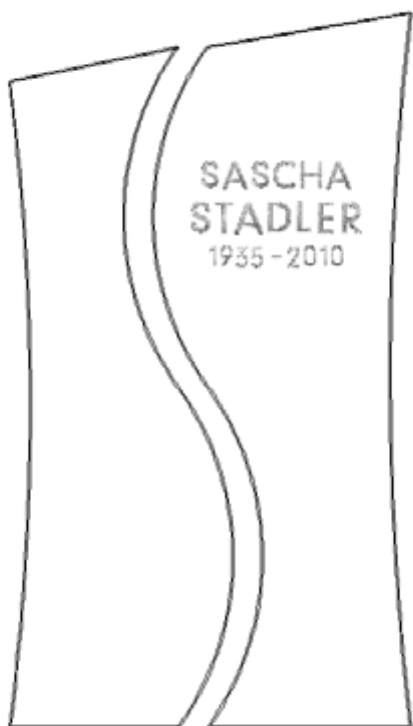


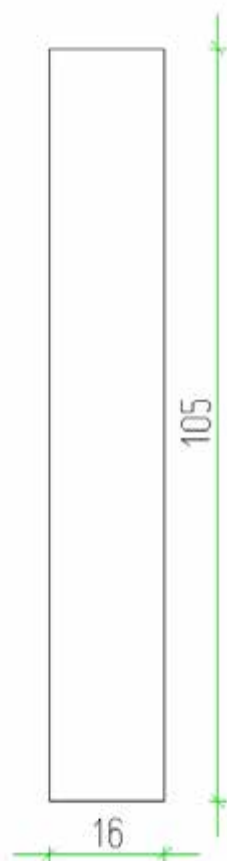
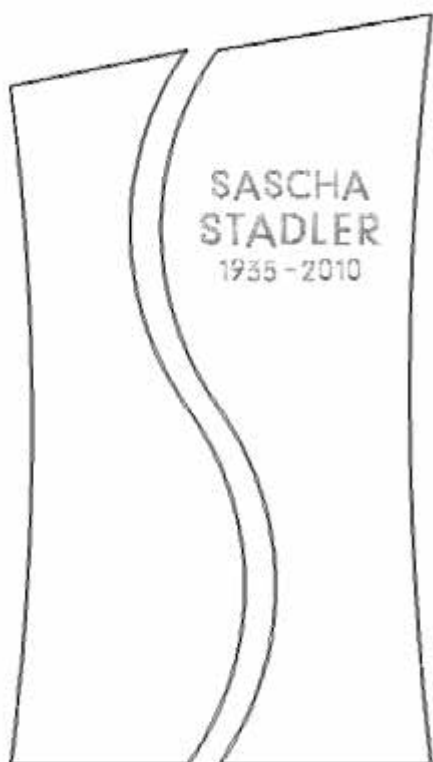
Strahl: Da der Strahl einen Startpunkt hat und nur halbseitig unendlich ist, besitzt ein Strahl immer zwei Ränder, bei orthogonaler Ausrichtung sogar drei Ränder. Je nach Richtung des Strahls besitzt er ggf. den für die Ausrichtungsart notwendigen Rand. Bei den drei Zentrierausrichtungen sowie bei den beiden Ausrichtungsarten mit gleichmäßigem Abstand zwischen den Elementen wird grundsätzlich der Startpunkt zur Berechnung hergenommen, so dass in diesen fünf Fällen ein Strahl immer, unabhängig von seiner Richtung, mit einbezogen wird.

1.13 Assistent zum Erzeugen einer Seitenansicht

Neue Funktion „**Konstruieren | Seitenansicht**“ im Steineditor.

Es erscheint ein Dialog, in dem die Parameter eingegeben werden können. Ist im Moment des Aufrufs ein Linienzug markiert der ein 3D-Werkstück ist, wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei um die Vorderansicht handelt, so dass automatisch die Höhe und Tiefe eingetragen.



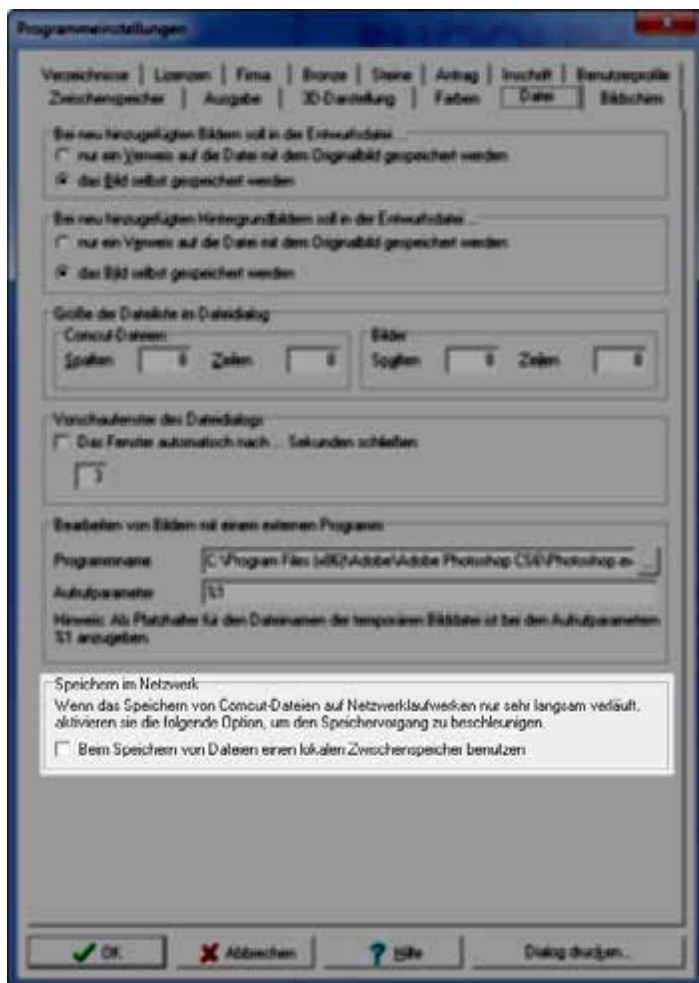


1.14 Alternativer Dateimodus für NAS-Systeme

Für das Laden und Speichern von Dateien steht ein neuer Modus zur Verfügung. Bisher gab es im Rahmen von Dateioperationen manchmal Probleme mit der Geschwindigkeit. Das Laden und Speichern von Dateien konnte sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Insbesondere ist dies im Zusammenhang mit der Verwendung eines NAS-Systems aufgetreten. Ein neuer Modus räumt durch den Einsatz eines alternativen Speicher-Verfahrens die bisherigen Probleme aus.

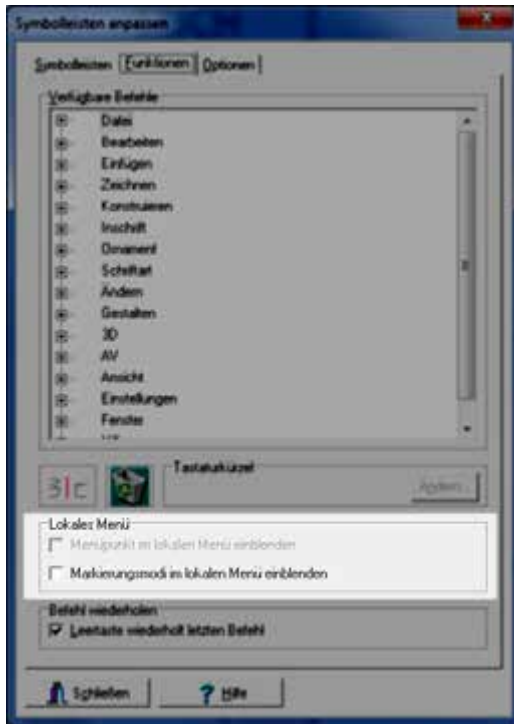
Aktivieren Sie die Option, wenn Sie beim Laden und Speichern von Dateien Verzögerungen bemerken.

Der neue Modus kann in den Programmeinstellungen aktiviert werden:

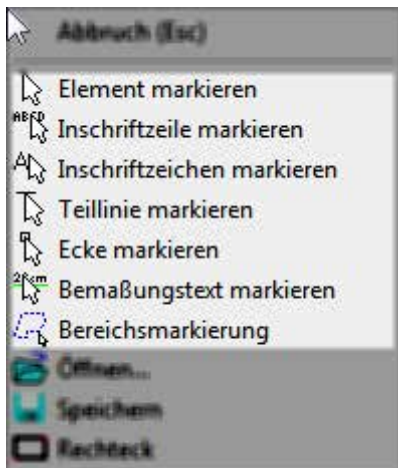


1.15 Markierungsmodi im Menü rechte Maustaste

Menüpunkt „Einstellungen | Symbolleisten anpassen“, im Reiter „Funktionen“, Gruppe „Lokales Menü“.



Wird die Option „Markierungsmodi im lokalen Menü einblenden“ eingeschaltet, und ist in einem Editorfenster die rechte Maustaste mit dem lokalen Menü belegt, so erscheinen als die ersten Einträge im lokalen Menü die Knöpfe aus der Symbolleiste „Markierung“, die zum Wechseln des aktuellen Markierungsmodus dienen.

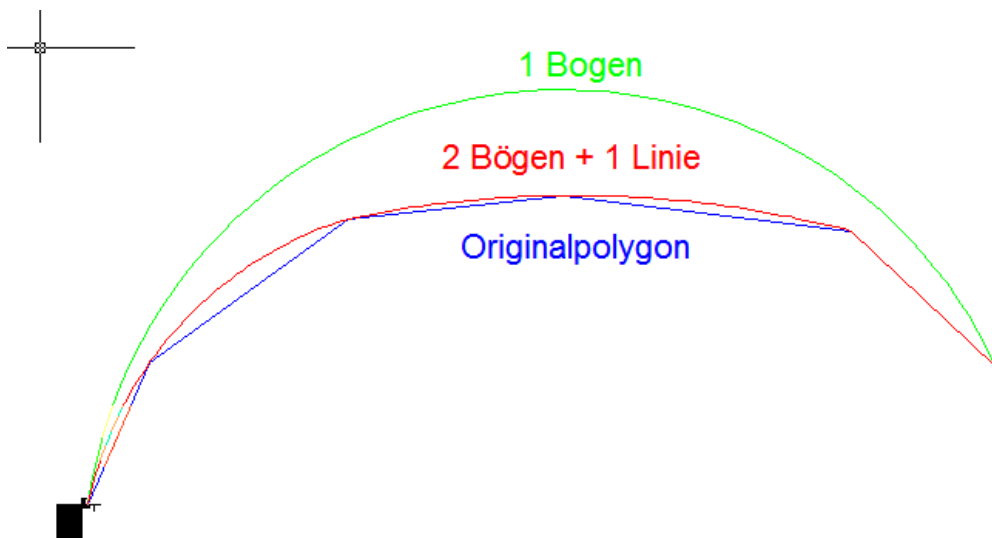


1.16 Verlauf einer Bogenkurve beeinflussen

Gestalten | Bogenkurve:

Mit einer Bogenkurve wird ein vorhandenes Polygon durch Bögen angenähert. Die bisherige Funktion arbeitete mit einem fixen Wert in Bezug auf die mögliche Abweichung des Kurvenverlaufs von der ursprünglichen Kurve.

Der Verlauf einer Bogenkurve kann nun durch die Eingabe eines Toleranzwertes beeinflusst werden (der bisher verwendete fixe Wert war 10 mm). Dieser gibt an, wie weit die Schnittpunkte der Mittelsenkrechten der Verbindungen maximal voneinander abweichen dürfen. Ein kleinerer Wert ergibt mehr Bögen und einen Verlauf näher an der ursprünglichen Kurve, ein größerer Wert weniger Bögen und einen entfernteren Verlauf von der ursprünglichen Kurve. Der kleinstmögliche Wert ist 0 mm, der größtmögliche Wert 1000 mm.





Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Telefon +49 7195 109-0
Telefax +49 7195 109-777
E-Mail info@schubert-software.de

Grabmalgestaltungsprogramm

Comcut

Neu in Version 18.0.0



Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2018 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 30 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken- oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2018 by Schubert Software GmbH

Cover Designer

Sabine Schüttke

Redakteur

Ralf Schubert

Team Koordinator

Ralf Schubert

Herausgeber

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Produktion

*Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany*

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
Teil I Was ist neu in Version 18.0	9
1 Kompatibel mit den Daten des Bronzedesigners 9.....	10
2 Balkenstärke von Ornamenten.....	11
3 Optimierte B-Spline-Kurven.....	14
4 Optimierte Plotausgabe.....	16
5 Verschieben von Bemaßungspunkten.....	18
6 Import von TrueType / OpenType Schriftarten.....	19
7 Neue 3D-Körper	21
8 Erweiterung 3D-Körper	25
9 3D / Darstellung von Kanten.....	25
10 Erweiterung für QR-Codes.....	27
11 Datei öffnen / speichern.....	28
12 Punktabstände korrigieren.....	30
13 COM-Schnittstelle zu ERP-Expert erweitert.....	31
Index	0

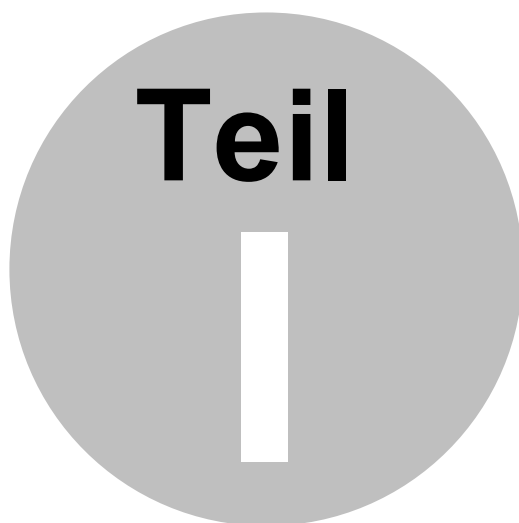
Vorwort

Im Folgenden haben wir Ihnen alles Wissenswerte rund um Comcut zusammengestellt. Klicken Sie einfach auf den jeweiligen Menüpunkt und die jeweiligen Informationen werden Ihnen angezeigt.

Comcut ist ausgereift und stabil, d.h. es stürzt nicht ab und es gibt keinen Datenverlust.

Comcut für Windows

Grabmalgestaltung



1 Was ist neu in Version 18.0

Die Version 18 des Gestaltungsprogramms Comcut ist fertiggestellt. Herausgekommen ist ein sehr umfangreiches Update, das viel Neues, aber auch zahlreiche Verbesserungen und Erweiterungen der bestehenden Funktionalitäten bietet. Wir haben Ihnen im Folgenden die Highlights der neuen Version zusammengestellt.



1.1 Kompatibel mit den Daten des Bronzedesigners 9

Der Bronzedesigner 9 ist das Pendant zur neuen Comcut Version 18. Erstmals können Bestellungen direkt über das Internet an die Bronzelieferanten übertragen werden. Ferner wurde ein bei bestimmten Herstellern bestehendes Verhältnis zwischen Zahlen und Buchstaben entsprechend in der Software abgebildet. Dies bedeutet, dass die Zahlen bei bestimmten Höhen der Großbuchstaben automatisch in eine Größe transformiert werden, die einem Verhältnis zwischen Buchstaben und Zahlen entspricht. Um die volle Funktionalität des Bronzedesigners 9 nutzen zu können ist zwingen der Einsatz der

Comcut Version 18 erforderlich. Dies bedeutet, dass abgespeicherte Gestaltungsentwürfe bei Einsatz der Daten des Bronzedesigners 9 mit Comcut Versionen vor der Version 18 nicht immer korrekt geladen werden.

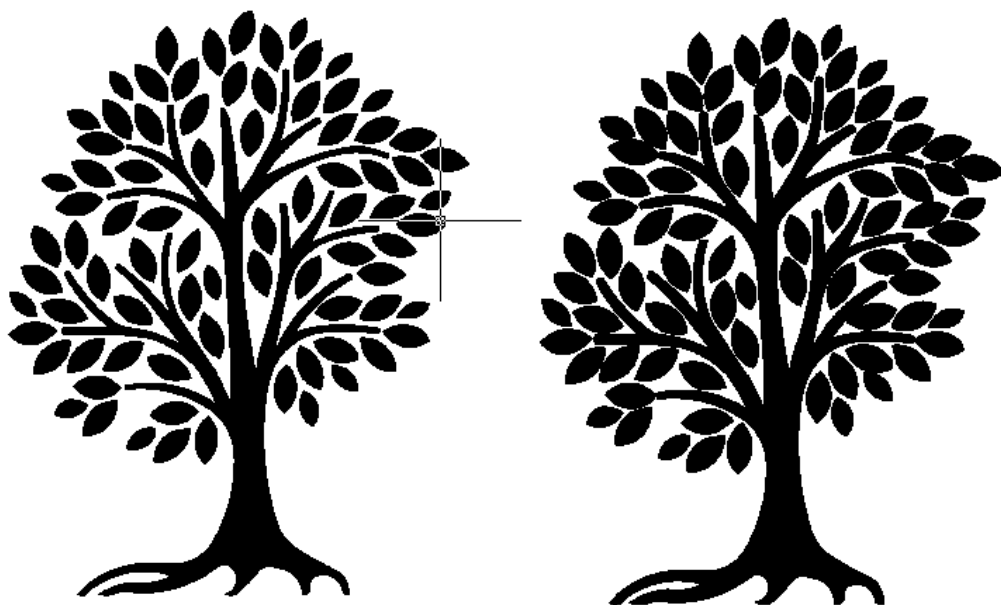
Der Bronzedesigner 9 bietet Ihnen umfangreiche Daten von insgesamt 10 Bronzelieferanten.



1.2 Balkenstärke von Ornamenten

Die Balkenstärke eines Ornaments kann verändert werden.

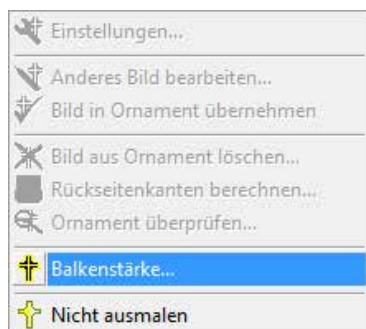




Vorgehensweise - Beispiel:

Für die Veränderung der Balkenstärke stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

1.



Im Grabmaleditor wird ein Ornament markiert und dann mit der Funktion "Ornament/Balkenstärke" der entsprechende Dialog zur Änderung der Balkenstärke aufgerufen werden.

2.



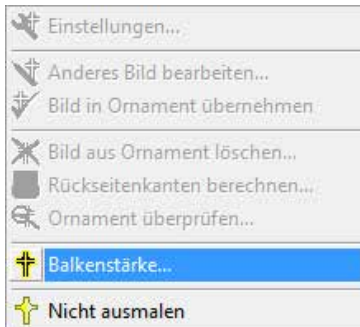
Das Ornament wird in einer Vorschau dargestellt. Verwenden Sie den Schieberegler um die Balkenstärke des Ornamente zu vergrößern bzw. zu verkleinern. Wenn das Ergebnis Ihren Vorstellungen entspricht beenden Sie den Dialog durch Betätigen der OK-Taste.

Alternativ zur Verwendung des Schiebereglers können Sie den Wert für die Veränderung der Balkenstärke auch direkt eingeben. Ein positiver Wert erhöht die Balkenstärke, ein negativer Wert verringert diese. Im oberem Bereich wird eine Vorschau des Ergebnisses angezeigt. Bei langsamen Computern

oder bei sehr umfangreichen Ornamenten kann die Berechnung etwas länger dauern. Deshalb kann die Vorschau aus- und eingeschaltet werden. Wird der Dialog mit OK verlassen, wird die Änderung übernommen.

Wenn Sie über das Modul 2D-CAD verfügen können Sie die Balkenstärke auch für Teilbereiche eines Ornamentes verändern.

1.



Im Ornamenteditor werden die Teile eines Ornamentes markiert deren Balkenstärke verändert werden soll. Mit der Funktion "Ornament/Balkenstärke" kann dann der entsprechende Dialog zur Änderung der Balkenstärke aufgerufen werden.



Bitte beachten Sie, dass die Veränderung der Balkenstärke kumulativ arbeitet. Dies bedeutet, dass ein erneuter Aufruf der Funktion immer die augenblickliche Gestaltung des Ornamentes verwendet und diese weiter verändert.

1.3 Optimierte B-Spline-Kurven

Für B-Spline sind diverse Verbesserungen und Erweiterungen eingeführt worden, die das Handling mit diesen Kurven erleichtern.

Gestalten | In B-Spline-Kurve umwandeln

Für die Darstellung einer B-Spline-Kurve wird diese grundsätzlich mit Hilfe einer Polylinie dargestellt, die dem Verlauf der B-Spline-Kurve entspricht.

In der Gruppierung „Eigenschaften“ ist „Anzahl der Segmente für die Darstellung“ entfallen. Dafür ist die Gruppierung „Darstellung“ hinzu gekommen:

- **Anzahl der Segmente**
Legt die Anzahl der Segmente fest, mit der die Kurvendarstellung angenähert wird.
- **Durchschnittliche Segmentlänge [mm]**
Legt die durchschnittliche Länge eines Segments fest, die Segmentanzahl wird entsprechend der tatsächlichen Länge der B-Spline-Kurve berechnet.

Wird einer der beiden Werte geändert, wird der andere Wert aktualisiert, um auf diese Weise das Darstellungsergebnis einfacher abschätzen zu können.

Achtung: Sind mehrere Verbindungen zur Bearbeitung markiert worden, gilt der andere, errechnete Wert nur für die erste markierte Verbindung.

Sind mehrere Verbindungen markiert, so haben sie nach der Ausführung je nach Auswahl entweder alle die gleiche Segmentanzahl oder die annähernd gleiche durchschnittliche Segmentlänge.

Wird eine B-Spline-Kurve aufgelöst werden die hier zugewiesenen Werte auch dafür verwendet den entstehenden Polygonzug zu bilden.



Die Anzahl der Segmente wird in jedem Fall auf den Bereich von mindestens 4 bis maximal 65536 eingegrenzt.

Gestalten | Durch Bezierkurve annähern

In der Gruppierung „Eigenschaften“ ist „Anzahl der Segmente für die Darstellung“ entfallen. Dafür ist die Gruppierung „Darstellung“ hinzu gekommen:

- **Anzahl der Segmente**
Legt die Anzahl der Segmente fest, mit der jede Kurvendarstellung angenähert wird.

Durchschnittliche Segmentlänge [mm]

Legt die durchschnittliche Länge eines Segments fest, die Segmentanzahl wird entsprechend der tatsächlichen Länge der einzelnen B-Spline-Kurven berechnet.

Grundsätzlich entsprechen die Einstellwerte denen der Funktion "In B-Spline-Kurve umwandeln"

Gestalten | B-Spline-Kurve optimieren

Sind Elemente oder Verbindungen markiert und befinden sich darunter B-Spline-Kurven, so kann die Anzahl der für die Darstellung der Kurve(n) verwendeten Segmente optimiert werden, so dass nicht zu viele oder zu wenige verwendet werden: Zu viele Segmente vergrößern den Speicherbedarf und die Zeit für die Darstellung der Kurve, zu wenig Segmente führen zu größeren Abweichungen zwischen dem tatsächlichen und dem angezeigten Kurvenverlauf.

Für die Segmentlänge kann eine Unter- und Obergrenze festgelegt werden. Wahlweise darf auf eine der beiden Angaben verzichtet werden. Bei jeder B-Spline-Kurve, bei der die durchschnittliche Segmentlänge die Mindestlänge unterschreitet oder die Maximallänge überschreitet wird die Anzahl der Segmente entsprechend korrigiert. Bei einem Schriftarteditor wird zusätzlich abgefragt, ob die Funktion nur an dem aktuell in Bearbeitung befindlichem Buchstaben oder der gesamten Schriftart durchgeführt werden soll.



Je nachdem um was für ein Element es sich handelt und somit was für eine Größe es besitzt (Stein, Ornament, Schriftartzeichen) sind die optimalen Segmentlängen eher im Zentimeterbereich oder eher im Millimeterbereich sinnvoll.

Anzeige erweiterter Objektinformationen

Neu: Ist eine B-Spline-Kurve markiert, so werden in den Objektinformationen ausführliche Informationen zur Kurvendeklaration angezeigt.

1.4 Optimierte Plotausgabe

Optimierung der Ausgabe auf Schneideplotter und Plottern

Werden auf einem Plotter oder Schneideplotter Bögen, Kreise und B-Spline-Kurven ausgegeben, so müssen diese zuvor rechnerisch in einzelne gerade Segmente aufgeteilt werden, die dann ausgegeben werden. Einzige Ausnahme hiervon bildet nur die Ausgabe auf Geräten, die Bögen und Kreise durch spezielle Befehle unterstützen.

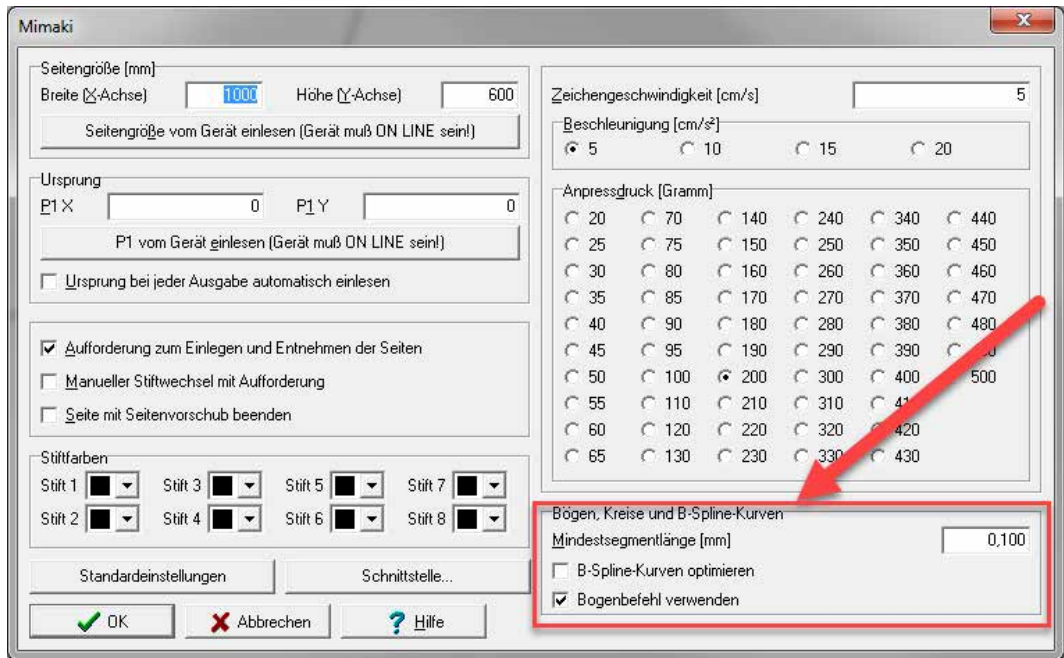
Die Standardaufteilung des Programms in 128 Segmente führt bei sehr kurzen Bögen und sehr kleinen Kreisen dazu, dass die Länge der einzelnen Segmente nahe an der Geräteauflösung (zumeist 1/40 mm) liegt oder diese sogar unterschreiten. Das gleiche passiert auch bei B-Spline-Kurven die sehr kurz sind und/oder bei denen sehr viele Segmente für die Darstellung verwendet werden. Bei der Ausgabe kann es dann zu folgenden Problemen kommen:

- Der entsprechende Plotter/Maschine ist bei der Abarbeitung der sehr kurzen Segmente schneller als die Daten technisch bedingt an die Maschine übertragen werden können, kann es wegen des Wartens der Maschine auf die Daten zu verlangsamer Fahrt bis hin zu Stillständen während der Ausgabe kommen. Die Ausgabe dauert erheblich länger.
- Es kommt zu einem Raster-/Treppenstufen-/Nähmaschineneffekt: Die Richtungsänderung von einem zum nächsten Zwischenpunkt beträgt, weil es benachbarte Maschinenkoordinaten sind, öfter mal 45° oder 90°. Bei Maschinen mit Tangentialmessersteuerung führt dies dazu, dass das Messer häufig angehoben und neu abgesetzt wird, weil der einzustellende kritische Winkel überschritten wird. Die Ausgabe dauert erheblich länger.

Um die oben genannten Problemen zu lindern ist bei allen Plotter- und Schneideplottereinstellungsdialogen die Gruppe „Bögen, Kreise und B-Spline-Kurven“ mit folgenden Einstellwerten verfügbar:

- **Mindestsegmentlänge**
Gibt für die Auflösung von Bögen, Kreisen und B-Spline-Kurven die kleinste zulässige Segmentlänge an. Wir empfehlen, dass dieser Wert ungefähr dem Vierfachen der Maschinenauflösung entspricht. Die Voreinstellung ist 0,1 mm, entsprechend 4 x 1/40 mm. In Fällen, in denen die Länge des Bogens, der Umfang des Kreises oder die Länge der B-Spline-Kurve kürzer als diese Wert ist, wird jedoch zwangsweise ein einzelnes, kürzeres Segment gezeichnet.
- **B-Spline-Kurven optimieren**
Wird eine B-Spline-Kurve ausgegeben, deren auszugebende Segmente kürzer als der oben eingestellte Wert sind, wird die Kurve anhand der eingestellten Mindestsegmentlänge speziell für die Ausgabe neu aufgeteilt und ausgegeben, was zu weniger Segmenten führt.
- **Bogenbefehl verwenden**
Nur verfügbar, wenn die Maschine Bögen und Kreise unterstützt. Zur Zeit sind das Camtec, Comcut 3A, DM/PL Summa, Graphtec im HP-GL/2-Modus, HP-GL, HP-GL/2, Intelliplot, Mimaki, MSG, Roland, Sekonic und Zünd. Diese Option ist per Voreinstellung eingeschaltet. Bei eingeschalteter Option wird der Bogen- oder Kreisbefehl der Maschine verwendet, eine Auflösung in einzelne Segmente erfolgt nicht.
Die Option muss nur dann ausgeschaltet werden, wenn die mit dem Treiber

angesteuerte Maschine den Bogen- und Kreisbefehl nicht in ihrer Firmware implementiert hat. Dies ist unseres Wissens nach nur äußerst selten der Fall, wie zum Beispiel beim Modell „Gerber S750“.



Einstellungsdialog eines Mimaki Schneideplotters

Anzahl der Nachkommastellen der Winkelangabe

Nur beim Gerät DM/PL Summa verfügbar. Bei Verwendung des Bogenbefehls muss bei diesem der Bogeninnenwinkel angegeben werden. Die Präzision kann durch die Anzahl der Nachkommastellen der Winkelangabe gesteuert werden. Der gültige Wertebereich ist 0 bis 9 Nachkommastellen, Voreinstellung ist 4 Nachkommastellen

1.5 Verschieben von Bemaßungspunkten

Neu: Die Bemaßungspunkte von Bemaßungen können verschoben werden. Hierfür ist zuerst die Bemaßung zu markieren, wobei die Bemaßungspunkte durch ein umgebendes Quadrat optisch hervorgehoben werden. Jeder Bemaßungspunkt kann durch anklicken mit der linken Maustaste, verschieben mit gedrückt gehaltener Maustaste und loslassen der Maustaste zu jeder gewünschten Zielposition verschoben werden.

Ist eine Bemaßung verankert, so wird die Verankerung beim Beginn der Verschiebung gelöst. Ist beim Loslassen der Maustaste der Fang eingeschaltet und wurde eine Ecke, eine Verbindungsmitte oder ein Kreis(bogen)mittelpunkt gefangen, so wird die Bemaßung dort verankert.

Das Verschieben kann durch Drücken der rechten Maustaste oder die Esc-Taste abgebrochen werden, der Bemaßungspunkt nimmt hierbei seine ursprüngliche Position und eventuell auch Verankerung wieder ein.

Neu: Die Maßlinien von Bemaßungen können verschoben werden, ohne die Bemaßungspunkte mit zu verschieben. Hierfür ist zuerst die Bemaßung zu markieren, wobei die Maßlinienmitte durch ein umgebendes Quadrat optisch hervorgehoben wird. Die Maßlinie kann durch Anklicken der Maßlinienmitte mit der linken Maustaste, verschieben mit gedrückt gehaltener Maustaste und loslassen der Maustaste an jede beliebige Stelle hin verschoben werden.

Das Verschieben kann durch Drücken der rechten Maustaste oder die Esc-Taste abgebrochen werden, die Maßlinie nimmt hierbei ihre ursprüngliche Position wieder ein. Hinweis: Sind die Bemaßungspunkte einer Bemaßung an anderen Objekten verankert, unterscheidet sich das oben genannte Verschieben der Maßlinie im Ergebnis nicht von der bisherigen Möglichkeit die gesamte Bemaßung zu verschieben, weil hierbei die Bemaßungspunkte wegen der Verankerung an ihrer Position ebenfalls stehen bleiben. Anders ist das jedoch, wenn nicht verankerte Bemaßungspunkte beteiligt sind: Bei der neuen Möglichkeit, nur die Bemaßungslinie zu verschieben, bleiben die Bemaßungspunkte stehen, während sie beim Verschieben der gesamten Bemaßung mit verschoben werden.

Neu: Radius- und Durchmesserbemaßungen wurden während der Erstellung bei eingeschaltetem Fang bisher nicht verankert, selbst wenn eine Ecke oder Verbindungsmitte gefangen wurde. Jetzt werden sie dort verankert.

Hinweis: Eine Ausnahme bildet, wie bisher auch, der Fang des ersten Punkts auf das Kreiszentrum mit der speziellen Funktionalität, dass dann der Radius bzw. Durchmesser des zugehörigen Kreisbogens bemaßt wird. Durchmesserbemaßungen werden in diesem Fall prinzipiell nicht verankert, weder mit dem Anfangs- noch am Endpunkt.

Radiusbemaßungen werden mit dem Anfangspunkt im Kreiszentrum verankert, der Endpunkt bei weiterhin eingeschaltetem Fang jedoch nur, wenn es sich bei dem gefangenen Punkt um den Anfangspunkt, Endpunkt oder die Mitte des zu bemaßenden Bogens handelt, weil dann der Radius dem Sollradius entspricht.

1.6 Import von TrueType / OpenType Schriftarten

Verbesserter Import von TrueType- / OpenType-Schriftarten

Neu: Beim Import (Öffnen) von TrueType- und OpenType-Schriftarten zwei Optionen für B-Spline-Kurven hinzugefügt:

- **Kontrollpunkte beibehalten**

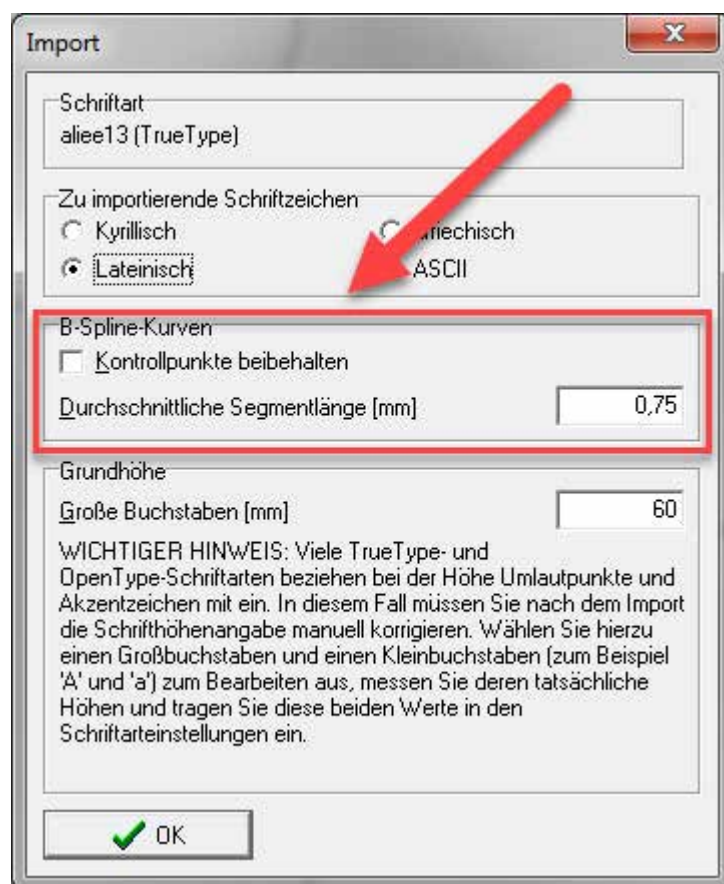
Ist die Option eingeschaltet werden die in der True-Type- bzw. OpenType-Schriftart enthaltenen B-Spline-Kurven inkl. der Kontrollpunkte als B-Spline-Kurven importiert, so dass im Comcut die Möglichkeit der Bearbeitung der B-Spline-Kurven als Ganzes gegeben ist.

Ist die Option ausgeschaltet werden die B-Spline-Kurven in kleine Liniensegmente aufgelöst (siehe hierzu auch die folgende Option), eine nachträgliche Bearbeitung der Kurven als Ganzes unter Zuhilfenahme der Kontrollpunkte ist im Comcut dann nicht mehr möglich.

- **Durchschnittliche Segmentlänge**

Beim Auflösen von B-Spline-Kurven gibt dieser Wert die durchschnittliche Länge der einzelnen Liniensegmente an (siehe hierzu auch die vorhergehende Option). Werden die Kontrollpunkte der B-Spline-Kurven beibehalten, wird anhand diesen Werts berechnet, mit wie vielen Segmenten die Kurve bei der Darstellung angenähert wird. Die Anzahl der Segmente pro B-Spline-Kurve wird automatisch auf den Bereich von 4 bis 1024 Stück eingeschränkt. Eine nachträgliche Änderung ist mit „Gestalten | Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln“ möglich. Die Voreinstellung ist 0,75 mm, was ungefähr der 1/80tel Schrifthöhe entspricht.

Ferner wurde die Wahl der Schrifthöhe ermöglicht und ein wichtiger Hinweis bezüglich der Schrifthöhe hinzugefügt.



1.7 Neue 3D-Körper

Weitere 3D-Körper wurden hinzugefügt

Neu: Neuer 3D-Körper „Kegel“. Wird in einem Grabmal oder Stein durch Aufruf des Menüpunkts „3D | Kegel“ erstellt. Eingestellt werden können die Gruppenzugehörigkeit, das Material sowie auf dem Tabulator „Kegel“ folgende kegelspezifische Werte:

- **Bezeichnung**
Beliebiger Name des Elements. Wird im 3D-Baum angezeigt.
- **Höhe**
Höhe des Kegels vom Boden bis zur Kegelspitze bzw. im Falle eines Kegelstumpfes bis zum Deckel.
- **Durchmesser unten**
Durchmesser des Kegels am Boden.
- **Durchmesser oben**
Durchmesser des Kegels oben. Ist dieser Null, handelt es sich um einen Kegel mit Spitze, ansonsten um einen Kegelstumpf.

Alle 3D-Eigenschaften können wie üblich sowie in der 2D-Ansicht als auch der 3D-Ansicht durch markieren und Aufruf des Menüpunkts „3D | Eigenschaften“ bearbeitet werden.



Der obere Durchmesser darf größer als der untere Durchmesser sein, dies führt zu einem auf dem Kopf stehenden Kegelstumpf.



Ist der obere Durchmesser gleich dem unteren Durchmesser entsteht ein stehender Zylinder.

Neu: Neuer 3D-Körper „Pyramide“. Wird in einem Grabmal oder Stein durch Aufruf des Menüpunkts „3D | Pyramide“ erstellt. Eingestellt werden können die Gruppenzugehörigkeit, das Material sowie auf dem Tabulator „Pyramide“ folgende pyramidenspezifische Werte:

- **Bezeichnung**
Beliebiger Name des Elements. Wird im 3D-Baum angezeigt.
- **Höhe**
Höhe der Pyramide vom Boden bis zur Pyramidenspitze bzw. im Falle eines Pyramidenstumpfes bis zum Deckel.
- **Kantenlänge unten**
Kantenlänge der Pyramide am Boden.
- **Kantenlänge oben**
Kantenlänge der Pyramide oben. Ist diese Null, handelt es sich um eine Pyramide mit Spitze, ansonsten um einen Pyramidenstumpf.

Alle 3D-Eigenschaften können wie üblich sowie in der 2D-Ansicht als auch der 3D-Ansicht durch markieren und Aufruf des Menüpunkts „3D | Eigenschaften“ bearbeitet werden.





Die obere Kantenlänge darf größer als die untere Kantenlänge sein, dies führt zu einem auf dem Kopf stehenden Pyramidenstumpf.

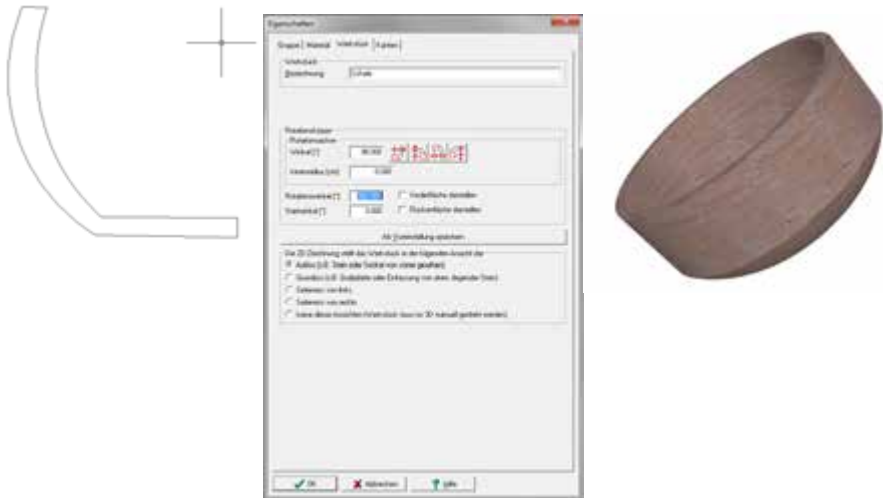


Ist die obere Kantenlänge gleich der unteren Kantenlänge entsteht ein stehender Quader mit quadratischer Grundfläche.

Neu: Neue Funktion „3D | Rotationskörper“.

Ist ein Linienzug (oder sind mehrere Linienzüge) markiert, so kann daraus ein 3D-Werkstück in Form eines Rotationskörpers erstellt werden. Die Vorgehensweise ist identisch zu „3D | Hinzufügen“, doch wird dem Körper nicht eine Tiefe linear in Z-Richtung gegeben, sondern die Form wird um eine beliebige Achse gedreht, so dass ein Rotationskörper entsteht. Der Rotationskörper kann Durchbrüche und/oder Vertiefungen enthalten. Am Linienzug vorhandene Profile werden (zur Zeit noch) nicht berücksichtigt. Für einen Rotationskörper stehen in den 3D-Eigenschaften folgende Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:

- **Reiter „Gruppe“:**
Hier wird die Zugehörigkeit zu genau einer der fünf Gruppen festgelegt.
- **Reiter „Material“:**
Hier können die bekannten Farb- und Materialeinstellungen vorgenommen werden. Diese gelten für den gesamten Rotationskörper.
- **Reiter „Werkstück“:**
In der Gruppierung „Werkstück“ kann eine Bezeichnung für das Werkstück vergeben werden.
In der Gruppierung „Rotationskörper“ wird die Lage der Rotationsachse festgelegt, d.h. welche Orientierung sie hat und wie groß der Innenradius (= Abstand der Achse vom umgebenden Rechteck) ist.
Ein Rotationswinkel von 360° ergibt einen geschlossenen Rotationskörper. Ist der Rotationswinkel kleiner, entsteht ein offener Rotationskörper, bei dem zusätzlich der Startwinkel gewählt werden kann und bei dem die Vorder- und/oder Rückenfläche dargestellt werden können.
- **Reiter „Vertiefung / Durchbruch“:**
Sofern der Rotationskörper Vertiefungen und/oder Durchbrüche besitzt, können die Eigenschaften in der Gruppierung „Rotationskörper“ eingestellt werden. Ein Durchbruch hat keinerlei weitere Einstellmöglichkeiten, bei einer Vertiefung kann die Vertiefung vorne und hinten gewählt werden. Weil es sich um einen Rotationskörper handelt, sind die Vertiefungen in Grad anzugeben. Negative Werte führen dazu, dass es eine Erhöhung wird.
Hinweis: Vertiefungen und Durchbrüche machen nur bei einem Rotationswinkel von weniger als 360° Sinn, da sie ansonsten komplett innerhalb des Rotationskörpers und damit von außen nicht sichtbar.
- **Reiter „Kanten“:**
Hier kann die Betonung von Kanten eingestellt werden.



1.8 Erweiterung 3D-Körper

Erweiterte Definition 3D-Körper

Wird die Funktion „**3D | Hinzufügen**“ aufgerufen und sind zwei oder mehr Linienzüge markiert, so muss der Benutzer aus einer der drei Optionen wählen:

- *Der erste Linienzug ist das 3D-Werkstück, der zweite bis letzte Linienzug sind Vertiefungen und Durchbrüche*
Das ist die Standardauswahl und bildet das bisherige Verhalten ab.
- *Jeder Linienzug ist ein eigenständiges 3D-Werkstück mit identischen Eigenschaften*
Für jeden Linienzug wird ein eigenes 3D-Werkstück erstellt. Der 3D-Eigenschaften-Dialog erscheint nur einmal und die Eigenschaften werden bei allen neuen Werkstücken identisch eingestellt (Auch die Werkstückbezeichnung!).
- *Jeder Linienzug ist ein eigenständiges 3D-Werkstück mit unterschiedlichen Eigenschaften*
Für jeden Linienzug wird ein eigenes 3D-Werkstück erstellt. Der 3D-Eigenschaften-Dialog wird für jedes neue Werkstück erneut mit den Standardeinstellungen angezeigt, so dass jedes der Werkstücke individuell eingestellt werden kann.

Neu ist auch, dass in dem Fall, dass ein Linienzug bereits ein 3D-Werkstück ist, dessen Eigenschaften zur Bearbeitung angeboten werden.

1.9 3D / Darstellung von Kanten

Verbesserung: Die Darstellung von betonten Werkstückkanten in der 3D-Ansicht wurde verbessert.

- Handelt es sich bei einem Profil um einen Viertelstab oder eine Hohlkehle, oder enthält ein frei gezeichnetes Profil Bögen, so werden innerhalb der Bögen keine entlang des Profils verlaufenden Zwischenkanten mehr gezeichnet.
- Enthält der Querschnitt eines frei gezeichneten Profils einen tangentialen Übergang zwischen zwei benachbarten Segmenten (zum Beispiel wenn ein Bogen tangential in eine Gerade übergeht), so wird in der 3D-Ansicht an diesem Übergang keine Kante mehr gezeichnet.
- Geht ein Profil tangential in die Vorderseite oder die Seitenfläche seines Werkstücks über (zum Beispiel beim Viertelstab), so wird entlang des Übergangs keine Kante mehr gezeichnet.
- Verläuft ein Profil entlang einer B-Spline-Kurve, so werden zwischen den einzelnen Segmenten keine Kanten mehr gezeichnet.
- Zwischen den einzelnen Segmenten einer B-Spline-Kurve werden am Werkstückrand keine Kanten mehr gezeichnet.
- Bei Vertiefungen mit negativen Werten, d.h. wenn der Kern aus dem Werkstück heraus ragt, werden an Bögen und an tangentialen Übergängen keine Tiefenkanten mehr gezeichnet.



Damit in alten Entwürfen bei frei gezeichneten Profilen die ersten drei o.g. Verbesserungspunkte sichtbar werden, müssen die Profile im Entwurf nochmals mittels „Konstruieren | Profil“ erstellt werden. Technische Gründe erfordern leider diese Vorgehensweise.

Verbesserung: Dialog „3D-Eigenschaften“, Reiter „Material“ und Reiter „Inschrift / Ornament“.

Wird auf den Unterreitern „Profile vorne“, „Seitenflächen“, „Profile hinten“ und „Rückseite“ die Option „Das Material der Vorderseite verwenden“ ausgeschaltet, werden alle darunter erscheinenden Eingabefelder mit den aktuellen Eigenschaftswerten der Vorderseite vorbelegt.

1.10 Erweiterung für QR-Codes



QR-Codes werden nun auch auf auf Schneideplottern ausgeschnitten.

QR-Codes werden nun auch beim DXF-Export als Linienzüge exportiert.

1.11 Datei öffnen / speichern

Neu: Im Datei-Öffnen- und Datei-Speichern-Dialog ist es möglich, nun im Namensfeld Verzeichnisse und Laufwerke anzugeben, um dorthin zu wechseln, ohne dafür den Verzeichnisbaum zu benutzen. Hilfreich ist dies unter anderem dann, wenn sich eine Verzeichnisangabe in der Zwischenablage befindet (Copy und Paste) oder wenn zu Netzwerklaufwerken gewechselt werden soll, die vom Betriebssystem im Verzeichnisbaum nicht angezeigt werden.

1. Es kann ein absoluter Verzeichnispfad eingegeben werden. Dieser beginnt immer mit einem Laufwerksbuchstaben, einem Doppelpunkt und einem Backslash, z.B. „D:\Daten\Comcut“. Sofern das Laufwerk und das Verzeichnis existieren, wird beim Drücken der OK-Taste in das Verzeichnis gewechselt, der Dialog bleibt geöffnet und das Eingabefeld ist leer.
2. Es kann ein absoluter Dateipfad angegeben werden. Das ist ein absoluter Verzeichnispfad zuzüglich eines Dateinamens am Ende, z.B. „D:\Daten\Comcut\Stein 4711“. Sofern das Laufwerk und das Verzeichnis existieren, wird beim Drücken der OK-Taste in das Verzeichnis gewechselt. Handelt es sich um einen Öffnen-Dialog und existiert die Datei (hier „Stein 4711“), wird der Dialog geschlossen und die Datei wird geladen, ansonsten (Speichern-Dialog oder Datei existiert nicht) bleibt der Dialog geöffnet und im Eingabefeld erscheint nur noch der Dateiname.
3. Es kann ein UNC-Verzeichnispfad angegeben werden. Das ist ein Name im Netzwerk, der mit zwei Backslash beginnt, z.B. „\\Computer\Verzeichnis“. Sofern der Computer und das Verzeichnis existieren und im Netzwerk erreichbar sind, wird beim Drücken der OK-Taste in das Verzeichnis gewechselt, der Dialog bleibt geöffnet und das Eingabefeld ist leer.
4. Es kann ein UNC-Dateipfad angegeben werden. Das ist ein UNC-Verzeichnispfad zuzüglich eines Dateinamens am Ende, z.B. „\\Computer\Verzeichnis\Datei“. Sofern der Computer und das Verzeichnis existieren und im Netzwerk erreichbar sind, wird beim Drücken der OK-Taste in das Verzeichnis gewechselt. Handelt es sich um einen Öffnen-Dialog und existiert die Datei (hier „Datei“), wird der Dialog geschlossen und die Datei wird geladen, ansonsten (Speichern-Dialog oder Datei existiert nicht) bleibt der Dialog geöffnet und im Eingabefeld erscheint nur noch der Dateiname.
5. Ein kann ein Unterverzeichnis relativ zum aktuellen Verzeichnis angegeben werden. Hierzu ist einfach nur der Verzeichnisname einzugeben, z.B. „Entwürfe 2017“. Sofern das Verzeichnis existiert, wird beim Drücken der OK-Taste in das Verzeichnis gewechselt, der Dialog bleibt geöffnet und das Eingabefeld ist leer. Die Angabe von mehreren untereinander liegenden Unterverzeichnissen ist möglich, zum Beispiel „Entwürfe 2017\November“.
6. Es kann eine Datei, die sich in einem Unterverzeichnis des aktuellen Verzeichnisses befindet, angegeben werden, z.B. „Entwürfe 2017\November\Müller“. Sofern das bzw. die Unterverzeichnisse existieren, wird beim Drücken der OK-Taste in das unterste Unterverzeichnis gewechselt. Handelt es sich um einen Öffnen-Dialog und

existiert die Datei (hier „Müller“), wird der Dialog geschlossen und die Datei wird geladen, ansonsten (Speichern-Dialog oder Datei existiert nicht) bleibt der Dialog geöffnet und im Eingabefeld erscheint nur noch der Dateiname.

Existieren im selben Verzeichnis ein Unterverzeichnis und eine Datei mit gleichem Namen, und bezieht sich eine Eingabe wegen der Namensgleichheit auf *beide* Einträge, so hat die Datei Vorrang. Soll in diesem speziellen Fall jedoch explizit in das Verzeichnis gewechselt werden, so ist der Eingabe ein Backslash anzuhängen.



Hierzu ein Beispiel: Es gibt das Verzeichnis „D:\Daten\Stein“ und den Stein „D:\Daten\Stein.swf“. Weil Comcut beim Stein die Dateierweiterung ausblendet, erscheinen beide unter dem gleichen Namen „Stein“. Soll der Stein geladen werden, genügt die Eingabe von „D:\Daten\Stein“. Soll jedoch in das Verzeichnis gewechselt werden, so muss in diesem Fall „D:\Daten\Stein\“ eingegeben werden. Abgesehen von dieser Ausnahme ist bei reinen Verzeichnisangaben das Anhängen von einem Backslash an das hinterste Verzeichnis wahlfrei.



Bei der Auswahl einer Schriftart für eine Inschrift, beim Umwandeln einer Inschrift sowie beim Festlegen der präferierten Varianten ist ein Wechsel des Verzeichnisses nicht erlaubt ist (der Verzeichnisbaum ist dann nicht vorhanden). In diesem Fall ist der Wechsel des Verzeichnisses über die oben genannte Eingabemethode selbstverständlich auch nicht möglich.



Bei der Eingabe von UNC-Pfaden kann der Wechsel in das angegebene Verzeichnis je nach Konfiguration des Rechnernetzes mehrere Sekunden bis hin zu einer Minute in Anspruch nehmen. In dieser Zeit wechselt der Mauszeiger zum Sanduhrsymbol. Beim sukzessiven Anzeigen und Aufklappen der Verzeichnisse im Verzeichnisbaum kann „zugeschaut“ werden. Hier kann einfach nur gewartet werden, wildes Herumklicken oder Abbrechen der Anwendung ist kontraproduktiv

1.12 Punktabstände korrigieren

Die Funktion Punktabstände korrigieren wurde wie folgt verbessert bzw. erweitert:

Verbesserung: Die Funktion „Gestalten | Punktabstand korrigieren“ wurde überarbeitet: Wenn an eine weggefallene Teillinie ein Bogen oder eine Spline-Kurven angrenzt, ändert sich deren Anfangs- oder Endpunkt. Bei einem Bogen wird dessen Mittelpunkt korrigiert, bei einer Spline-Kurve wird deren Kurvenverlauf neu berechnet.

Neu: Die Funktion „Gestalten | Punktabstand korrigieren“ wurde wie folgt erweitert.

- Die Option „**Ecken erkennen und beibehalten**“ ermöglicht es, „echte“ Ecken zu erhalten. Als Kriterium dient dabei die Richtungsänderung, die der Linienzug in der Ecke macht. Je kleiner der eingestellte Winkel für die maximal zulässige Richtungsänderung ist, um so eher wird eine Ecke als „echte“ Ecke erkannt, und es bleiben mehr Ecken stehen.
- Die Option „**Geraden erkennen und zusammenfassen**“ ermöglicht es, benachbarte Linien, die nahezu in die gleiche Richtung laufen, zu einer Linie zusammenzufassen. Als Toleranz für „nahezu gleich“ ist hierbei die maximale Richtungsänderung anzugeben.

Die Erweiterungen ermöglichen es vorhandene Geometrien, die eine zu hohe Punktedichte haben, beinahe automatisch zu bereinigen.

1.13 COM-Schnittstelle zu ERP-Expert erweitert

Die Zusammenarbeit von Comcut mit dem kaufmännischen Programm ERP-Expert wurde auf den neuesten Stand gebracht. Die verwendete COM-Schnittstelle wurde um folgende Punkte erweitert:

- Abfrage von Metallornament- und Metallschriftartpreisen durch ERP-Expert ab der Version 17.11.
- Übermittlung von Metallinschriften und Metallornamenten als Teil eines Entwurfs an ERP-Expert.
- Berücksichtigung von Metallinschriften und Metallornamenten als Teil eines ERP-Expert-Auftrags.
- Berücksichtigung von unterschiedlichen Zeichenhöhen innerhalb einer Bronze- oder Metallinschriftzeile
(im Augenblick noch keine Berücksichtigung auf der ERP-Expert-Seite)



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Telefon +49 7195 109-0
Telefax +49 7195 109-777
E-Mail info@schubert-software.de

COMCUT

Grabmalgestaltungsprogramm

VERSION 20



Neu in Version 20

Stand: Programmversion 20.0.20 (Build 212) vom 12.04.2021

Unsere Homepage mit Informationen
zu allen unseren Produkten finden Sie
unter www.schubert-software.de

2020 Comcut Grabmalgestaltung
© by Schubert Software GmbH, Winnenden

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2020 by Schubert Software GmbH

Herausgeber

Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany

Tel. 07195 / 107-0
Fax 07195 / 107-777

info@schubert-software.de
www.schubert-software.de

Texte: Ralf Schubert

Grafik: Michael Sternad

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 30 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Zum Inhalt dieses Dokuments

Einführung	5	Arbeiten mit Comcut	
Digitales		4.1 Einfügen von Glaselementen	13
1.1 Kompatibilität mit BronzeDesigner X	6	4.2 Übereinanderliegende Elemente markieren	13
1.2 Digitale Signaturen	7	4.3 Punkt einfügen auf Schnittpunkten	13
1.3 Verbessertes Speichermanagement	7	4.4 Neue Fang-Funktionen	14
1.4 Plotteransteuerung	7	4.5 Neue Möglichkeiten bei B-Spline-Kurven	15
1.5 Erweiterte Email-Funktionalität	7	4.5.1 Anzeigen von Kontrollpunkten	15
1.6 Verbesserter PDF-Export	8	4.5.2 Fang auf Kontrollpunkt	15
1.7 DXF-Import und -Export wurde optimiert	8	4.5.3 180°-Übergang bei B-Spline-Kurven	15
1.8 Datenaustausch mit ERP-Expert	8	4.5.4 Verschieben von Kontrollpunkten anhand Richtungen	15
1.9 QR-Code wurde erweitert	8	4.5.5 Verschieben von Kontrollpunkten anhand Nachbarverbindungen	16
1.10 Anzeige des vollständigen Dateipfads	8	4.5.6 Komplexe B-Spline-Kurven aus DXF-Dateien vereinfachen	17
Die Bedienoberfläche		4.5.7 Darstellungsoptionen von B-Spline-Kurven	17
2.1 Größere Schaltflächen	9		
2.2 Zusätzliche Tastenkürzel ermöglicht	9		
2.3 Dateien direkt aus Windows heraus öffnen	9		
Schriftenimport / Wissenswertes zu Schriften			
3.1 Die Vorteile von Unicode	10		
3.2 TrueType und OpenType Collections	10		
3.3 Vielfältige Möglichkeiten beim Import	10		
3.3.1 Mehr als 120 Zeichen	10		
3.3.2 Auswahl der zu importierenden Zeichen	10		
3.3.3 Importieren von hebräischen Zeichen	10		
3.3.4 Rechts-nach-Links-Schreibweise	10		
3.4 Die neue Charakter-Oberfläche	11		
3.5 Reihenfolge der Zeichen ändern	11		
3.6 Buchstabenabstände	12		
3.6.1 Abbrechen der Berechnung	12	Addendum	
3.6.2 Funktion für das gezielte Korrigieren	12	Plotteransteuerung	18
3.7 Copy&paste von Zeichen und Texten	12	Schritt-für-Schritt: Zeichenauswahl importieren	19

Einführung

Was ist neu in Version 20

Schubert Software GmbH

Die Version 20 des Gestaltungsprogramms Comcut ist fertiggestellt. Herausgekommen ist wieder ein sehr umfangreiches Update, das viel Neues, aber auch zahlreiche Verbesserungen und Erweiterungen der bestehenden Funktionalitäten bietet. Die Schwerpunkte des neuen Updates liegen in der Benutzerfreundlichkeit und der Verbesserung der Schriftfunktionen hinsichtlich Unicode.

Aufgrund notwendiger Neuerungen ist Comcut nicht mehr auf Windows-Versionen vor Windows Vista lauffähig. Daher empfehlen wir den Einsatz von Windows 7 oder Windows 10.

Wir haben Ihnen auf den folgenden Seiten die Highlights der neuen Version zusammengestellt.

Dieses Dokument wird laufend ergänzt und aktualisiert sich automatisch mit den Updates.

1.1 Kompatibel mit den Daten des BronzeDesigner X

Der BronzeDesigner X ist das Pendant zur neuen Comcut Version 20. Neben aktualisierten Datenbeständen sowie neuen Ornamenten und Schriften finden Sie hier nun auch die neue Rubrik Glaselemente, die Ihnen mit Sicherheit einen erweiterten Gestaltungsfreiraum bietet.

Um die volle Funktionalität des BronzeDesigner X nutzen zu können ist zwingend der Einsatz der Comcut Version 20 erforderlich. Dies bedeutet, dass abgespeicherte Gestaltungsentwürfe bei Einsatz der Daten des BronzeDesigner X mit Comcut Versionen vor der Version 20 nicht immer korrekt geladen werden.

Der BronzeDesigner X bietet Ihnen mittlerweile umfangreiche Daten von insgesamt 12 Manufakturen für Buchstaben und Elemente aus Bronze, Metall und Glas.



1.2 Digitale Signaturen

Sowohl Comcut selbst als auch die Setup- und Update-Programme sind für aktuelle Windows-Versionen nun digital signiert. Dies verhindert in vielen Fällen das unerwünschte Blockieren durch Windows und Antivirenprogramme.

Informationen zur Signatur können Sie durch Öffnen der Windows-Eigenschaften und Auswahl des Karteireiters „Digitale Signaturen“ erhalten. Da möglicherweise ältere Windows-Versionen die Signatur nicht erkennen empfehlen wir Ihnen, für den Einsatz von Comcut 20 eine aktuelle Windows-Version zu verwenden.

1.3 Verbessertes variables Speichermanagement

Ab sofort sind in den unterschiedlichen Editoren Schwellenwerte von 0-64 MB einstellbar, um die für Sie optimale Balance zwischen Arbeitsspeicher und Festplatte zu finden. Hierbei beeinflussen Sie die Funktionen Rückgängig und Wiederherstellen.

	kleiner Wert (RAM gering, HDD aktiv)	großer Wert (RAM maximal, HDD gering)
Vorteile	- Funktionsabbrüche wegen Speichermangels können vermieden werden - mehr rückgängig machbare Schritte - mehr Dateien können gleichzeitig geöffnet sein	- Jeder Bearbeitungsschritt dauert minimal - Die Operationen „Rückgängig“ und „Wiederherstellen“ gehen schneller.
Nachteile	- Überschreitet die Größe des Entwurfs den Schwellenwert, dauert das Ausführen des Bearbeitungsschritt länger - Die Operationen „Rückgängig“ und „Wiederherstellen“ können je nach Aufwand länger dauern	- große Dateien und viele Einträge in der Bearbeitungsgeschichte sowie viele gleichzeitig geöffnete Dateien steigern die Zahl an Funktionsabbrüchen durch Speichermangel - weniger rückgängig machbare Schritte - weniger Dateien können gleichzeitig geöffnet sein

1.4 Direkter Zugriff auf die Plottereigenschaften für Graphtec Plotter

Die Fernkonfiguration der Eigenschaften eines Graphtec Plotters ist möglich. Im Ausgabemanager kann direkt mit dem Plotter kommuniziert werden und dieser aus Comcut heraus konfiguriert werden. Dies war bisher nur direkt am Gerät möglich.

Mehr dazu finden Sie im Addendum auf Seite 16.

1.5 Erweiterte Email-Funktionalität

Durch die Integration von ExtendedMAPI unterstützt Comcut nun auch die Kommunikation mit neueren Email-Programmen (ab Microsoft Outlook 2013).



Die Funktion finden Sie im Menu Einstellungen > Programmeinstellungen unter dem Karteireiter „Ausgabe“.

Eine weitere Neuerung ist die einstellbare Unterstützung der 64-Bit-Version von Outlook beim Versenden von Emails.

Die hierfür benötigten Einstellungen können Sie in den Programmeinstellungen konfigurieren und über die MS-DOS-Eingabeaufforderung den COM-Server registrieren. Bei einer Neuinstallation von Comcut 20 kann stattdessen während des Setups die Option „Die 64-Bit-Version von Outlook ist installiert“ aktiviert werden.

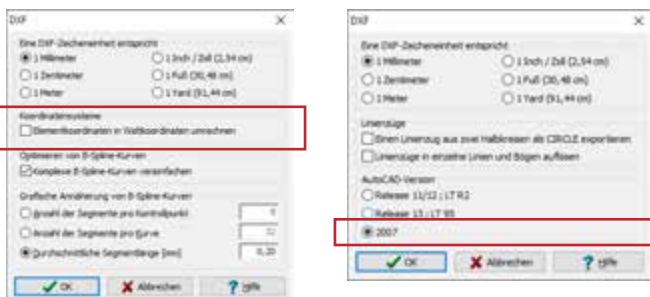
1.6 PDF-Export wurde verbessert

Die PDF-Ausgabe wurde optimiert und verbessert.

1.7 DXF-Import und DXF-Export wurde optimiert

Der Import und Export von DXF-Dateien wurde überarbeitet und optimiert. Der Import geht um bis zu 20 fach schneller als in Comcut Version 18, der Export bietet nun auch die Formvariante 2007.

Das Dialogfenster beim Import einer DXF-Datei beinhaltet die neue Option „Elementkoordinaten in Weltkoordinaten umrechnen“. In AutoCAD gibt es die Möglichkeit, planare Elemente wie Kreise, Bögen oder 2D-Linienzüge gegen die XY-Ebene geneigt im dreidimensionalen Raum anzuordnen. Comcut berücksichtigt dies beim Import durch Aktivierung der Option und bildet die Elemente korrekt in 2D ab, das Ergebnis entspricht der Draufsicht (Senkrechtprojektion) auf die XY-Ebene.



1.8 Datenaustausch mit ERP-Expert

Der Austausch von Informationen über Glaselemente mit ERP-Expert wird unterstützt. ERP-Expert muss hierfür mindestens in der Version 20.5 vorliegen.

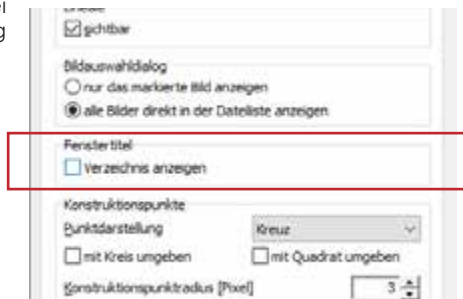
1.9 QR-Code wurde erweitert

Aufgrund der Umstellung auf Unicode wurde die Funktion QR-Code dahingehend erweitert, dass nun innerhalb des QR-Codes auch sämtliche Unicode-Zeichen dargestellt werden können. Bisher wurden nur Zeichen aus dem herkömmlichen Zeichensatz ISO/IEC 8859-1 unterstützt.

1.10 Anzeige des vollständigen Dateipfads

In den Editoreinstellungen kann im Reiter „Ansicht“ nun eingestellt werden, ob neben dem Dateinamen auch der vollständige Dateipfad in der Titelzeile dargestellt werden soll. Wie alle Editoreinstellungen gilt auch diese nur für den aktuellen Entwurf. Möchten Sie dies generell beibehalten, so können Sie dies auch als Voreinstellung speichern. Beachten Sie dass es sich hierbei nur um die jeweilige Editorklasse handelt und Sie die Einstellung für jede gewünschte Klasse durchführen müssen.

Comcut - [mausoleum_3d (Grabmal) - C:\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut\Entwurf]



2.1 Bedienoberfläche: größere Schaltflächen

Gerade bei hochauflösenden Bildschirmen sind die Schaltflächen in den Symbolleisten schwieriger zu erkennen und zu treffen. Comcut bietet Ihnen mit der Version 20 die Möglichkeit, zwischen großen und kleinen Symbolen zu wählen. Dies betrifft neben den Symbolleisten auch die Werkzeuge.

Symbolleiste anpassen > Reiter „Optionen“ > Symbolgröße. Das Programm muss neu gestartet werden.

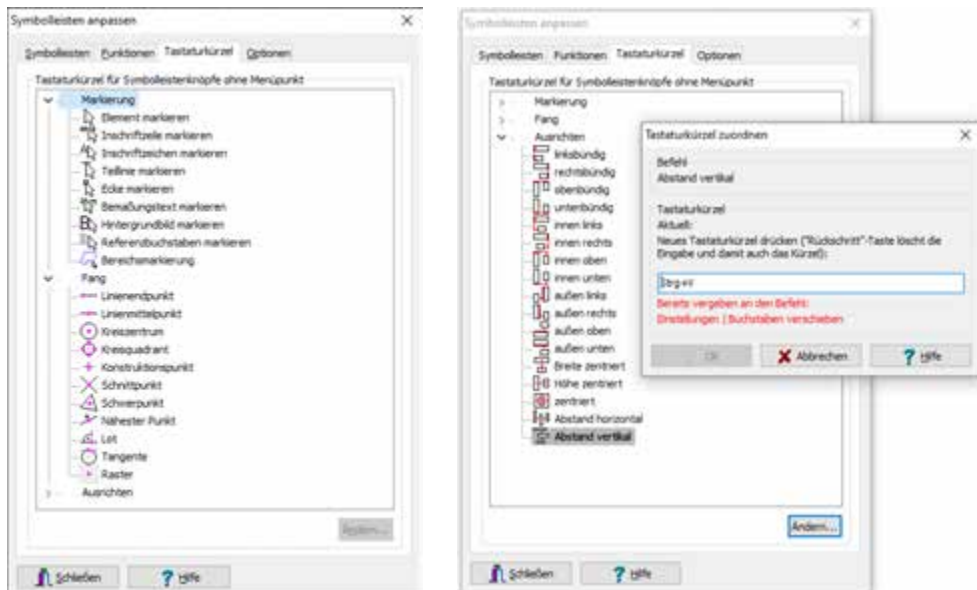
Abbildung: im Vergleich klein/Standard (links) und groß (rechts)



2.2 Bedienoberfläche: zusätzliche Tastenkürzel

Ab sofort können Sie auch den Funktionen Fang, Markieren und Ausrichten Tastenkombinationen zuweisen.

In den „Symbolleisten anpassen“-Einstellungen finden Sie nun den neuen Karteireiter „Tastaturkürzel“, der es Ihnen ermöglicht Tastenkombinationen für Symbolleistenknöpfe ohne Menüpunkt zusätzlich zu definieren. Geben Sie ein bereits verwendetes Tastaturkürzel ein, erhalten Sie auch hier sofort einen Hinweis.



2.3 Dateien direkt aus Windows heraus öffnen

Aus dem Windows-Explorer heraus kann nun, unabhängig davon ob das Programm bereits gestartet ist oder nicht, per Doppelklick eine Comcut-Datei geöffnet werden.

3.1 Die Vorteile von Unicode – ein kleiner Wissensausflug

Bis zur Version 18 basierte Comcut auf dem ASCII-Zeichensatz. Die Umstellung auf den Unicode-Zeichensatz ab Version 20 bringt zahlreiche Vorteile mit sich. Die Unicode-Zeichen stehen nicht nur bei der Verwaltung der eigenen Alphabete zur Verfügung, sondern können z.B. auch bei der Benennung von Dateien oder Pfaden verwendet werden.

Von Beginn an wurde in der Computerei mit ASCII-Zeichensätzen gearbeitet. Ein ASCII-Zeichensatz umfasst neben verschiedenen europäischen Buchstaben und Ziffern noch eine Auswahl an Sonderzeichen. Wollte man Brüche, mathematische Formeln oder asiatischen Text verwenden war dies sehr aufwändig oder man benötigte eine andere installierte Schrift. Wollen Sie heute zu Ihrem Text eine hebräische Übersetzung verfassen, behalten Sie die Schrift einfach bei oder tauschen sie durch eine optisch andere aus. Das ist Unicode.

Die bisherige ASCII-Verarbeitung wurden in die neuen Unicode-Möglichkeiten integriert. Für Ihre bereits vorhandenen Schriften ändert sich also nichts: die Tastenzuordnung bleibt weiterhin gleich.

3.2 TrueType und OpenType Collections

Das Importieren von TrueType Collections (*.ttc) und OpenType Collections (*.otc) ist nun möglich. Collections unterscheiden sich zu herkömmlichen Schriftdateien (*.tff, *.otf) – welche jeweils nur einen Schriftschnitt beinhaltet haben (beispielsweise Schrift_fett.tff, Schrift_kursiv.tff) – dadurch, dass die Sammlung der Schriftschnitte der einzelnen Schriftdateien in nur einer „Container“-Datei abgelegt sind. Es wird hier also nur die Schriftfamilie ausgewählt und anschliessend der Schriftschnitt.

3.3 Vielfältige Möglichkeiten beim Schriftenimport

Die folgenden Unterabschnitte geben Ihnen nun eine kurze Übersicht darüber, welche Verbesserungen in Comcut 20 integriert wurden.

3.3.1 Mehr als 120 Zeichen

Eine Schriftart kann jetzt mehr als 120 Zeichen beinhalten. Dies bietet einen erweiterten Spielraum für Varianten, Sonderzeichen und fremdsprachige Glyphen innerhalb derselben Schrift, ohne dass Platzmangel zu befürchten ist.

3.3.2 Selektion der zu importierenden Zeichen

Comcut bietet nun die Möglichkeit, bereits direkt beim Import eine Auswahl darüber zu treffen, welche Zeichen aus einer Schrift letztendlich importiert werden sollen.

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung hierzu befindet sich im Addendum ab Seite 17.

3.3.3 Importieren von hebräischen Zeichen

Auch der hebräische Zeichensatz einer TrueType-Schrift kann ab sofort importiert werden.

3.3.4 Rechts-nach-Links-Schreibweise

Bei der Erstellung von Inschrifttexten in Sprachen mit Rechts-nach-Links-Schreibweise unterstützt Comcut nun vollständig die Umsetzung und grafische Darstellung nach der Eingabe unter Berücksichtigung der jeweiligen Sprachregeln.

3.4 Die neue Charakter-Oberfläche

Im Zuge der Einbindung der neuen Möglichkeiten wurde die Oberfläche zur Buchstabenauswahl neu und noch komfortabler gestaltet. Wie an folgender Abbildung schnell zu erkennen ist, sind nun sowohl Buchstaben-Darstellung als auch zugehörige Tastenzuordnung übersichtlich vereint.



Die Zeichen werden hierbei aus der Schrift heraus generiert. So können Sie auch gleich eigene Fehler erkennen, wie beispielsweise ein nicht ausgefülltes O weil Sie möglicherweise vergessen haben den Pfad zu schließen oder den inneren Kreis aus Versehen gelöscht haben.

Die Fenstergröße ist frei veränderbar. Wenn Sie also für sich bereits ein „eigenes“ System in der Vorversion entwickelt haben, vielleicht an welcher Position welches Zeichen ist, empfehlen wir Ihnen das Fenster so einzustellen, dass 10 Zeichen nebeneinander stehen. So erhalten Sie die Aufteilung die Sie bereits kennen.

3.5 Flexibel: Reihenfolge der Zeichen ändern

Zusätzlich kann nun die Reihenfolge der Zeichen in einer Schriftart frei geändert werden. Dadurch kann an jeder beliebigen Stelle ein Zeichen eingefügt werden (beispielsweise für eine Variante) oder leere Felder an den Schluss geschoben werden.

Sie erhalten beim Einsetzen der Funktion nebenstehenden Dialog, nach Ihrer Auswahl öffnet sich dann die Buchstabenauswahl.

Nach dem Verschieben schließt sich aktuell das Fenster automatisch was dazu führt, dass Sie keine visuelle Kontrolle darüber haben. Es ist geplant, einen „Übernehmen“-Button zu implementieren.



3.6 Buchstabenabstände

Buchstabenabstände werden wie bereits in der Vorgängerversion für alle möglichen Buchstabenpaarungen gemerkt. Dies bedeutet, dass der Speicherbedarf hierfür exponentiell anwächst je mehr Buchstaben in einer Schriftart definiert werden. Wir empfehlen Ihnen deshalb wirklich nur die Zeichen in eine Schriftart aufzunehmen, die auch tatsächlich von Ihnen benötigt werden.

3.6.1 Abbrechen der Abstandsberechnung

Der Berechnungsvorgang für die Buchstabenabstände kann jetzt einfach per Mausklick abgebrochen werden.

3.6.2 Gezieltes Korrigieren der Buchstabenabstände

Neu in Comcut ab Version 20 ist die Funktion für das gezielte Korrigieren von Buchstabenabständen einer Schriftart. Dies geschieht dadurch, indem ein Inschrifttext aus mehreren frei gewählten Buchstabenkombinationen erzeugt wird. Im Anschluss können die Buchstabenabstände manuell korrigiert werden. Die korrigierten Abstände werden als Vorbelegung in der Schriftart gespeichert.

3.7 Copy&paste-Funktionalität von Zeichen und Texten

Im Inschrift-Editor können nun mit STRG+V einzelne Zeichen oder Zeichenketten aus der Comcut-Zeichendarstellung oder aus einem externen Programm (Notepad, Word, Windows-Zeichentabelle) eingefügt werden. Nicht darstellbare (und in der Schrift verfügbaren) Zeichen werden von Comcut gleich angewarnt und bei der Ausgabe ignoriert.

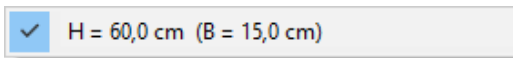
4.1 Einfügen von Glaselementen

In Comcut 20 ist nun das Einfügen und Verwenden von Glaselementen und Glasdekoren als Alternative zu Bronze- und Metallornamenten möglich: die Handhabung gestaltet sich genauso wie Sie es bisher von diesen gewohnt sind.

Durch einen Klick auf die Schaltfläche oder über das Menu Einfügen > Glaselement können Sie nun eines der vielen Glaselemente aus der Bibliothek auswählen und im Gestaltungsentwurf platzieren. Zusätzlich befindet sich in der Schnellauswahl auch der Karteireiter „Glaselement“.



Über die Funktion Ändern > Skalieren können Sie anschließend die verfügbaren Bestellgrößen auswählen, das Glaselement wird im Entwurf direkt auf die Zielgröße angepasst.



4.2 Übereinanderliegende Elemente markieren

In Bereichen, auf denen Elemente übereinanderliegen und sich gegenseitig verdecken (wie Schnittpunkte oder Ecken) war es bislang nur möglich, das oberste Element zu markieren.

Durch gedrücktes Halten von UMSCHALT und ALT kann nun mit jedem Mausklick das nächst darunter liegende Element markiert werden.

4.3 Punkt einfügen auf Schnittpunkten

Liegen zwei Linien übereinander und ist der Fang Schnittpunkt aktiviert, werden nun an beiden Linien jeweils ein Punkt eingefügt.

Verwenden Sie direkt anschließend im noch aktivierten Zustand die Funktion Auftrennen, so werden beide Linienzüge an der Position des Punktes gleichzeitig aufgetrennt – So können Sie direkt ein „X“ in vier eigenständige Linien umwandeln.

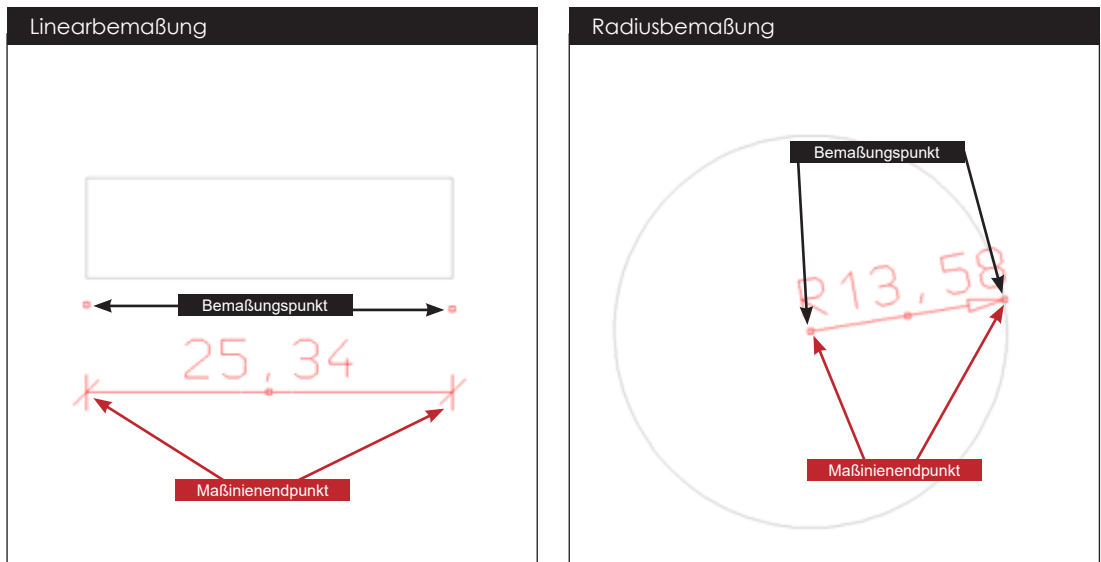
4.4 Neue Fang-Funktionen

Um Ihnen die Arbeit mit Comcut 20 noch komfortabler zu machen wurden die Fang-Funktionen ergänzt. So ist es Ihnen nun auch möglich, Fang auf Bemaßungspunkt und Fang auf Maßlinienendpunkt anzuwenden. In der Praxis empfiehlt es sich meist nicht, beides gleichzeitig anzuwenden.

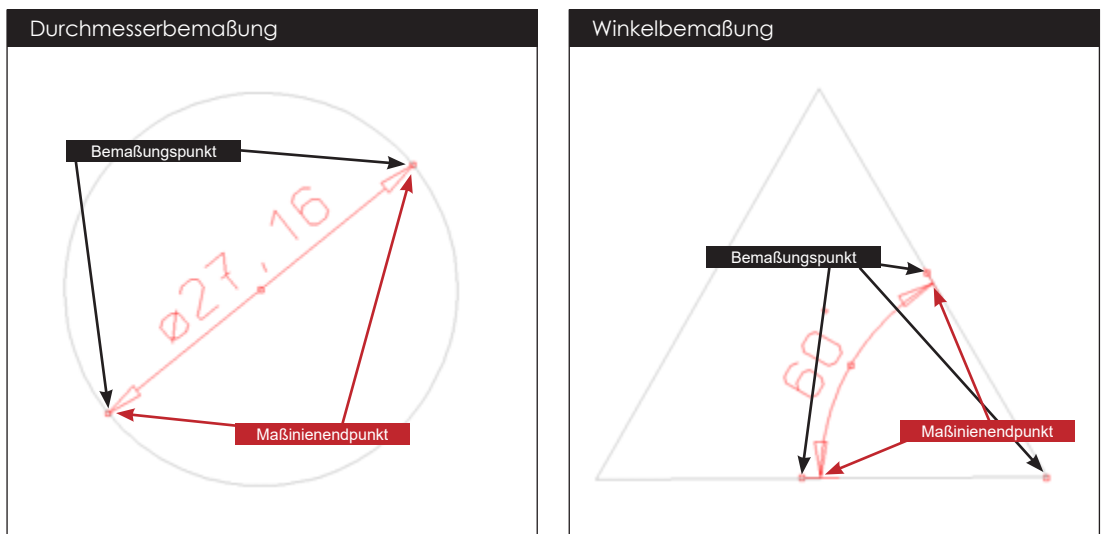
Setzen Sie dies ein, wenn Sie die Punkte einer Linearbemaßung, einer Radiusbemaßung, einer Durchmesserbemaßung oder einer Winkelbemaßung zu exakten Konstruktionszwecken benötigen.

Gefangen wird dabei der dem Mauszeiger am nächsten liegende Punkt, wobei die Wahl des Bemaßungspunktes sich mit daran orientiert, welches in diesem Moment der nächstgelegene Maßlinienendpunkt ist.

Die Grafik zeigt Ihnen eine Übersicht, um welche Punkte es sich hierbei genau handelt:



Maßlinienendpunkte werden meist optisch hervorgehoben (z.B. Pfeilspitze oder Schrägstrich)



4.5 Neue Möglichkeiten bei B-Spline-Kurven

Das Arbeiten mit B-Spline-Kurven stellt für Sie Flexibilität und Vereinfachung dar und ist aus modernen Gestaltungsprogrammen nicht mehr wegzudenken. Comcut 20 erweitert die Konstruktion von B-Spline-Kurven durch die folgenden Verbesserungen und neue Funktionen.

Kontrollpunkte sind wichtige Bestandteile einer jeden B-Spline-Kurve und sind für die eigentliche Kurvenbildung zuständig. Sie sind in der Regel ausgeblendet und werden nur dann sichtbar und können in ihrer Position geändert werden, wenn Sie die gewünschte B-Spline-Kurve (oder mehrere) mit dem Werkzeug „Teillinie markieren“ auswählen.

4.5.1 Anzeigen von Kontrollpunkten

Diese neue Funktion macht alle Kontrollpunkte von B-Spline-Kurven permanent sichtbar und ist daher eine großartige Erweiterung im Zusammenspiel mit der unter 4.5.2 beschriebenen Fang-Funktion. Sie eignet sich genauso zur optischen Kontrolle um sich z.B. nur anzeigen zu lassen wo B-Spline-Kurven verwendet werden oder wie Übergänge von zwei Teillinien verlaufen.

Um die permanente Sichtbarkeit aller Kontrollpunkte ein- und auszuschalten rufen Sie die Funktion über das Menü Ansicht > Kontrollpunkte auf. Ist die Funktion aktiv, können Kontrollpunkte auch direkt mit dem Werkzeug „Ecke markieren“ ausgewählt und verschoben werden, ohne dass Sie davor die Teillinie markieren müssen. Die Farbe der Kontrollpunkte und der Kontrollpolygone von B-Spline-Kurven kann nun auch über das Menü Einstellungen > Programmeinstellungen auf dem Reiter „Farben“ individuell eingestellt werden.

4.5.2 Fang auf Kontrollpunkt

Mit dieser neuen Funktion wird auf Kontrollpunkte von B-Spline-Kurven gefangen, selbst wenn die Kontrollpunkte unsichtbar sind.

4.5.3 180°-Übergang bei B-Spline-Kurven

Der Menüpunkt Gestalten > Übergang 180° wurde für den Gebrauch mit B-Spline-Kurven erweitert. Somit können Kurven tangential ineinander übergehen, ohne dass störende Kanten sichtbar sind. Während zwei aneinandergrenzende B-Spline-Kurven sich am Übergangspunkt beidseitig anpassen, bleiben bei einem Übergang vom bzw. in einen Bogen oder eine Linie diese unberührt, lediglich die B-Spline-Kurve passt sich diesen an. Zum Anwenden dieser Funktion muss wie zuvor auch die betreffende Ecke markiert werden.

4.5.4 Verschieben von Kontrollpunkten anhand Richtungen

Kontrollpunkte können Sie nun auch in eine bestimmte Richtung bzw. entlang einer Geraden verschieben.

mit gedrückter Umschalttaste (rot):

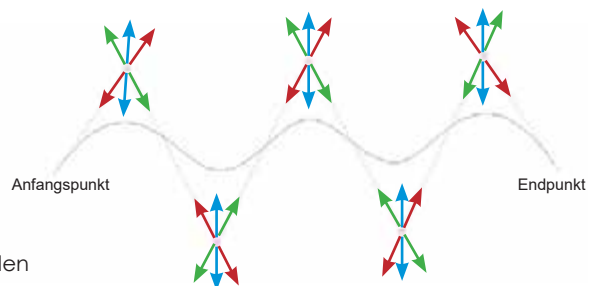
Der Kontrollpunkt wird entlang der gestrichelten Verbindungslinie verschoben, welche sich näher am Kurvenanfangs- bzw. Endpunkt befindet

mit gedrückter Strg-Taste (grün):

Der Kontrollpunkt wird entlang der gestrichelten Verbindungslinie verschoben, welche sich ferner vom Kurvenanfangs- bzw. Endpunkt befindet

mit gedrückter ALT-Taste (blau):

Der Kontrollpunkt wird entlang der Winkelhalbierenden verschoben



Auf der Beispielsgrafik werden Sie sofort erkennen, dass sich der mittlere Kontrollpunkt noch auf der linken Hälfte der B-Spline-Kurve befinden muss.

4.5.5 Verschieben von Kontrollpunkten anhand Nachbarverbindungen

Zusätzlich können Kontrollpunkte auch durch gleichzeitiges Drücken der folgenden Tastenkombinationen an angrenzenden Linienzügen beim Verschieben ausgerichtet werden, um sich tangential anzupassen. Auch wenn die Beispielbilder aus drei B-Spline-Kurven bestehen funktioniert dies genauso bei Geraden und Bögen.

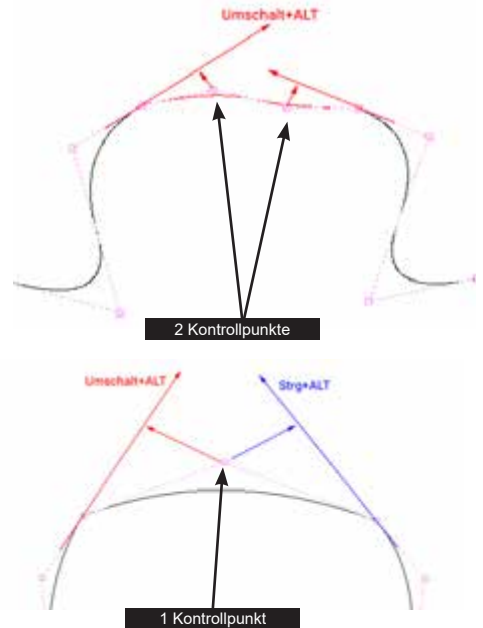
mit gleichzeitig gedrückter Umschalt- und ALT-Taste (rot):

Wird der erste oder letzte Kontrollpunkt einer B-Spline-Kurve verschoben, erfolgt die Verschiebung entlang der Tangente der benachbarten Verbindung, sofern eine benachbarte Verbindung vorhanden ist.

Sonderfall: Besitzt die B-Spline-Kurve nur einen Kontrollpunkt, so ist dieser gleichzeitig der erste und letzte Kontrollpunkt und hat somit auch zwei potentielle Nachbarverbindungen. Bei zwei angrenzenden Nachbarverbindungen nimmt das Programm die Tangente der vorhergehenden Verbindung, in Laufrichtung des Linienzugs gesehen.

mit gleichzeitig gedrückter Strg- und ALT-Taste (blau):

Soll stattdessen die Tangente der nachfolgenden Verbindung genommen werden, sind beim Verschieben die Steuerung- und Alternativ-Taste gleichzeitig zu drücken.



Darüber hinaus können Sie folgende Tastenkombinationen verwenden, wenn, wie hier in den Beispielen gezeigt, nur B-Spline-Kurven aneinander angrenzen.

mit gleichzeitig gedrückter Umschalt- und Strg-Taste (grün):

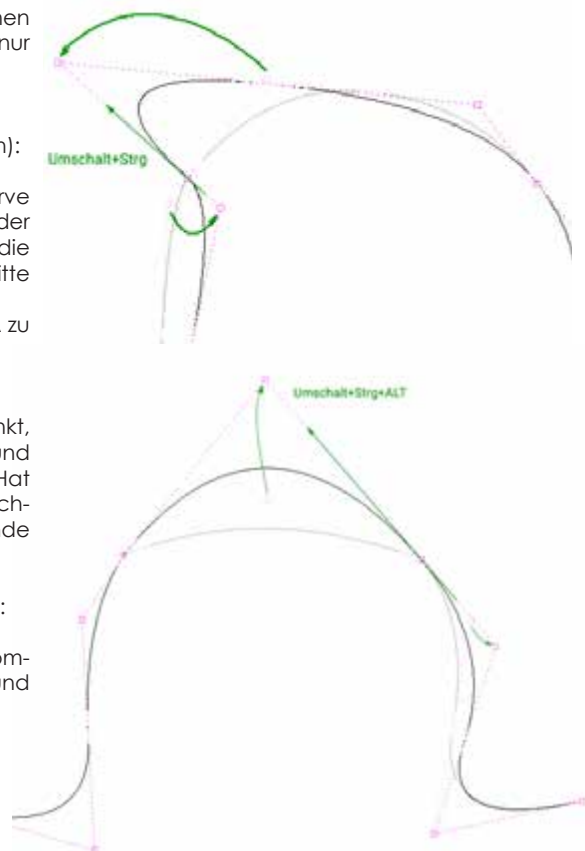
Wird der erste oder letzte Kontrollpunkt einer B-Spline-Kurve verschoben, so wird der letzte bzw. erste Kontrollpunkt der benachbarten B-Spline-Kurve so mitverschoben, dass die beiden aneinandergrenzenden B-Spline-Kurvenabschnitte tangential ineinander übergehen.

Die beiden Längenverhältnisse von Kontrollpunkt Kurve A zu Eckpunkt zu Kontrollpunkt Kurve B werden beibehalten.

Sonderfall: Besitzt die B-Spline-Kurve nur einen Kontrollpunkt, so ist dieser gleichzeitig der erste und letzte Kontrollpunkt und hat somit auch zwei potentielle Nachbarverbindungen. Hat die gewählte B-Spline-Kurve zwei B-Spline-Kurven als Nachbarverbindungen, nimmt das Programm die vorhergehende B-Spline-Kurve, in Laufrichtung des Linienzugs gesehen.

mit gleichzeitig gedrückter Umschalt-, Strg- und ALT-Taste:

Soll stattdessen die nachfolgende B-Spline-Kurve genommen werden, sind beim Verschieben die Umschalt- und Steuerung- und Alternativ-Taste gleichzeitig zu drücken.



Tipp: für eine beidseitige tangentielle Ausrichtung, um etwa einen sauberen Übergang zu schaffen, sehen Sie sich die Funktion „Übergang 180°“ mal etwas genauer an.
Durch eine B-Spline-Kurve mit einem Knotenpunkt als „Verbindungsstück“ zwischen zwei Bögen erzielen Sie ein gelungenes Ergebnis, indem Sie den Knotenpunkt zuerst etwas in die richtige Richtung verschieben und dann die Funktion Übergang 180° auf beide Eckpunkte anwenden.

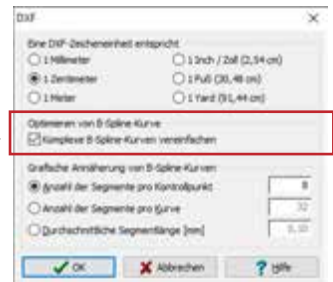
4.5.6 Komplexe B-Spline-Kurven vereinfachen

AutoCAD kann als Kanten eines Linienzugs zwar Linien und Bögen enthalten, aber keine B-Spline-Kurve. Auch wenn AutoCAD B-Spline-Kurven kennt, kann es diese aber nicht mit Linien oder Bögen zu einem Linienzug verbinden. Deshalb greifen manche Programme (wie zum Beispiel CorelDraw) beim DXF-Export zu dem Trick, den gesamten Linienzug als eine einzige B-Spline-Kurve zu exportieren. Hier werden die Eckpunkte zwischen den einzelnen Kanten gebildet, indem dort zwei benachbarte Kontrollpunkte übereinander gelegt werden. Zudem werden Linien als B-Spline-Kurve abgebildet, deren Kontrollpunkte direkt auf der Linie liegen.

Diese Schwäche von AutoCAD führt in Comcut zu einem Linienzug, der unnötig komplex und zudem kaum vernünftig bearbeitbar ist. Comcut kann auf Wunsch beim DXF-Import solche komplexen B-Spline-Kurven identifizieren und sofort vereinfachen.

Schalten Sie hierfür beim Import die oben genannte Option ein. Aus einer komplexen B-Spline-Kurve wird somit ein Linienzug, der nur aus einfachen B-Spline-Kurven und Linien besteht.

Die einzelnen Ecken, Kurven und Linien des so entstandenen Linienzugs können Sie dann wie gewohnt separat markieren und bearbeiten.



Haben Sie eine bereits importierte DXF-Datei, ist die Optimierung in Comcut auch nachträglich möglich.

Rufen Sie dazu im Menü Gestalten die Funktion B-Spline-Kurve optimieren auf, um die neue Option „Komplexe B-Spline-Kurven vereinfachen“ auf das markierte Element oder die markierte Teillinie anzuwenden.



Zusätzlich werden B-Spline-Kurven, bei denen alle Kontrollpunkte auf der Strecke zwischen Anfangs- und Endpunkt liegen und somit nur eine einfache Linie darstellen, erkannt. Comcut wandelt diese B-Spline-Kurven dann automatisch in eine Linie um.



Tipp: Blenden Sie sich hierzu wie unter 4.5.1 beschrieben die Kontrollpunkte permanent ein, so können Sie die von Comcut vorgenommenen Änderungen der Kontrollpunkte und Linienzüge direkt sehen.

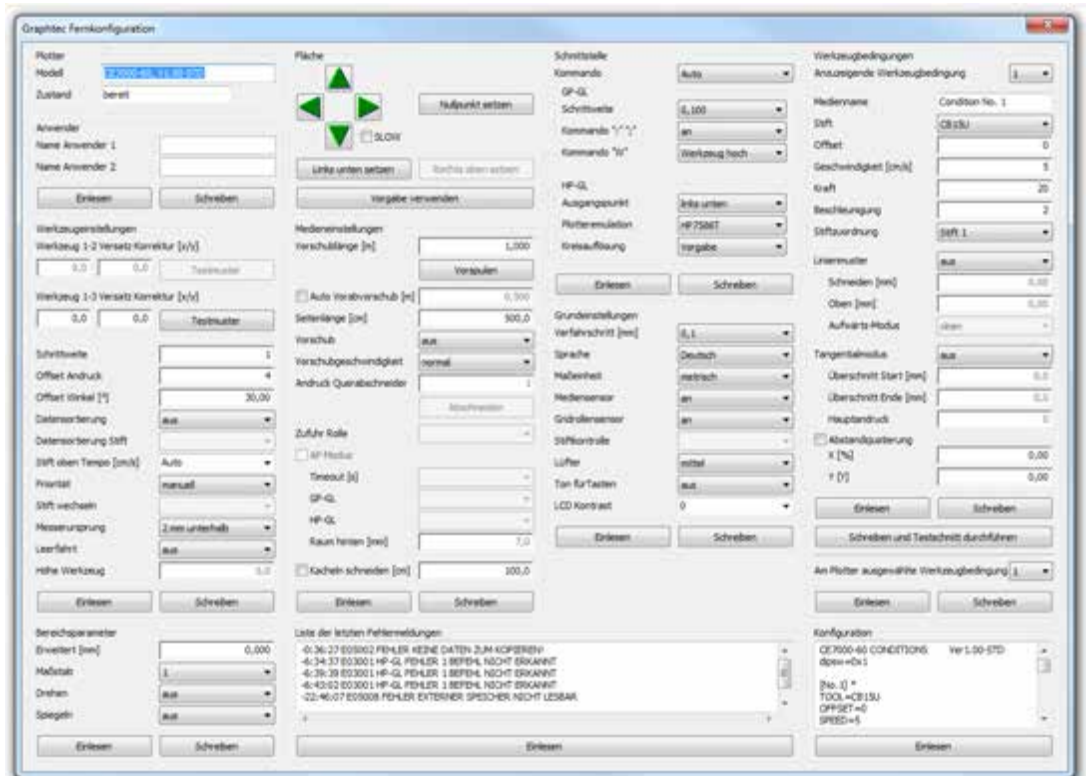
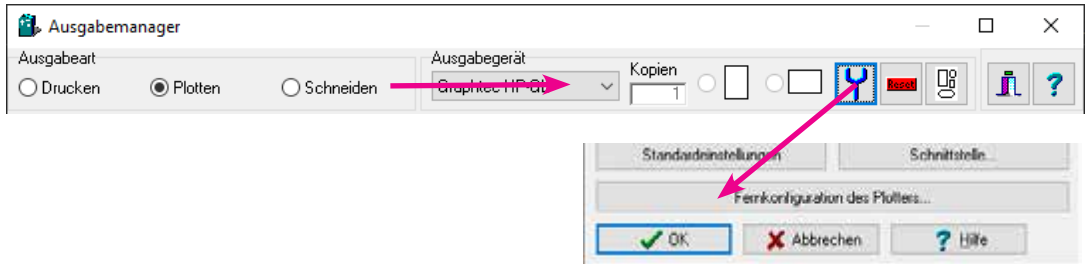
4.5.7 Darstellungsoptionen von B-Spline-Kurven

In den Menüs Gestalten > Durch Bezierkurve annähern und > Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln sind in der Gruppierung „Darstellung“ die Option „Anzahl der Segmente pro Kontrollpunkt“ hinzugekommen. Somit sind diese beiden Funktionen bzgl. der Darstellungsoptionen von B-Spline-Kurven nun identisch mit den Einstellungen beim Import von DXF-Dateien.

Addendum: Plotteransteuerung

Aus Comcut 20 heraus kann ab sofort der Graphtec Plotter direkt eingestellt werden, was eine Alternative zur Vornahme der Einstellungen direkt am Gerät ist. Die im Plotter hinterlegten Einstellungen werden von Comcut eingelesen und angezeigt, können bequem am Bildschirm bearbeitet und wieder an den Plotter zurück übertragen werden.

Hierzu wird Datei > Ausgabemanager aufgerufen und als Ausgabeart: Plotten oder Schneiden auf dem Ausgabegerät Graphtec HP-GL ausgewählt. Mit dem Schraubenschlüssel-Symbol wird in die Geräteeinstellungen gewechselt. Hier wird durch drücken auf „Fernkonfiguration des Plotters“ das Fenster geöffnet, in welchem die Einstellungen bearbeitet werden können.



Zusätzlich gibt es folgende Möglichkeiten mit direkter Interaktion: Testmuster für die Korrektur des Werkzeugversatzes, Werkzeugkopf und Medium verfahren (grüne Pfeilasten), Nullpunkt setzen, Position und Größe der Schnittfläche festlegen (links-unten / rechts-oben setzen, Vorgabe verwenden), Vorspulen, Abschneiden des Mediums mit dem Querabschneider, Testschnitt für eine Werkzeugbedingung durchführen, die am Plotter ausgewählte Werkzeugbedingung ändern.



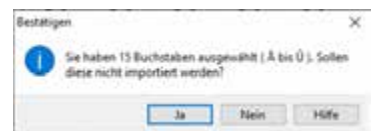
Nach drücken der Schaltfläche „Die zu importierenden Zeichen auswählen“ öffnet sich das Dialogfenster „Buchstabenauswahl“ mit den ersten 120 Zeichen.

Hinweis: der rechte Screenshot zeigt im Vergleich die Darstellung, nachdem die Schaltfläche „alle Zeichen importieren“ betätigt wurde – neben einer anderen Sortierreihenfolge entdecken Sie hier auch Sonderzeichen wie @, ® oder auch § und £. Achten Sie auf den Scrollbalken am rechten Rand, denn Sie haben nun tausende Zeichen. Nun folgt der eigentliche und mühseligere Teil der Arbeit.

4. Möglicherweise müssen Sie nun Ihre Denkweise umkehren wenn Sie nur einen Teil der Zeichen importieren wollen. Denn alle Zeichen die Sie auf dem Bildschirm nun vor sich sehen werden nach dem Bestätigen der OK-Taste importiert. Sie müssen/können also alle nicht-gewünschten Zeichen vorab entfernen.

5. Betätigen Sie nun die Schaltfläche „Zeichen entfernen“. Somit können Sie eine Reihe von aufeinanderfolgenden Zeichen entfernen. Hierzu werden Sie aufgefordert, das erste Zeichen zu markieren und anschließend das letzte Zeichen. Nachdem wir die Schrift in Comcut nur für den deutschsprachigen Sprachraum benötigen selektieren wir in unserem Falle die 4te und 8te Zeile, da sich hierin keine Buchstaben befinden die wir benötigen. Wir werden aufgefordert den ersten Buchstaben auszuwählen und wählen also zuerst das Zeichen „Ä“. Anschliessend werden wir aufgefordert den letzten Buchstaben auszuwählen und wählen das Zeichen „Ü“.

6. Nun erscheint das Dialogfenster „Bestätigen“ mit dem Hinweis-Text zur eigenen Kontrolle. Wir bestätigen mit „Ja“ und entfernen dadurch die 15 Zeichen. Dasselbe wiederholen wir für die Zeichen „ä“ bis „ü“.



Die beiden Kreuze und drei noch nicht belegte Zeichen behalten wir bei, da wir die Kreuze später noch auf das „+“-Zeichen als Varianten legen wollen und die leeren Felder mit Anführungszeichen, Gedankenstrich und einem Stern befüllen wollen.

Dieses „Set“ lässt sich nun auch als Voreinstellung speichern, wenn immer nur diese Zeichen benötigt werden. Über „Voreinstellung auf Werkseinstellung zurücksetzen“ löschen wir unser lateinisches Set und haben wieder alle 120 Zeichen wie am Anfang sichtbar.

7. Wir landen durch drücken von OK wieder im Import-Dialogfenster, können nun mit OK bestätigen und im Anschluss unsere Schrift abspeichern.

Wenn Sie nun auf Schriftart > „anderen Buchstaben bearbeiten“ klicken werden Sie feststellen, dass alle importierten Zeichen zur Verfügung stehen, jedoch auch 30 weitere nicht belegte Glyphen.

TIPP: Über Schriftart > Anzahl der Buchstaben ändern können Sie nachträglich diese beispielsweise auch reduzieren, über Schriftart > „Buchstabenreihenfolge ändern“ Zeichen für optische Zwecke auch verschieben ohne dass Sie ihre Tastenzuordnung verlieren.



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71634 Winnenden
Germany

Tel (07195) 109-0
Fax (07195) 109-777
info@schubert-software.de
www.schubert-software.de

Für Gestalter. Für Macher. Für Visionäre.

C O M C U T



Neu in Version 22

Stand: Programmversion 22.0.12 (Build 232) vom 12.06.2023

Unsere Homepage mit Informationen zu allen unseren Produkten finden Sie unter www.schubert-software.de

© 2022 Comcut Grabmalgestaltung by Schubert Software GmbH, Winnenden

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2022 by Schubert Software GmbH

Herausgeber

Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany

Tel. 07195 / 107-0
Fax 07195 / 107-777

info@schubert-software.de
www.schubert-software.de

Texte: Ralf Schubert

Grafik: Michael Sternad

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das schon seit über 30 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Informations- und Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Zum Inhalt dieses Dokuments

Einführung	5	Arbeiten mit Bildern und Texturen	
		4.1 Bildtransparenz mit Farbtoleranz	14
Digitales	6	Arbeiten mit Comcut	
1.1 Kompatibilität ab BronzeDesigner X	6	5.1 Scheren per Eingabe	15
1.2 Lernvideos	7	5.2 Verbindungen bearbeiten	15
1.3 TeamViewer	7	5.3 Bemaßungen	15
1.4 Update-Server	7	5.3.1 an einem Quadrantenpunkt verankern	15
1.5 Ändern des Stammverzeichnis	7	5.3.2 Endpunkt einer Radiusbemaßung am	15
1.6 Sicherungen und Sicherungskopien	8	zu bemaßenden Bogen verankern	
1.7 Vorlagen	8	5.3.3 Endpunkt einer Durchmesserbemaßung	15
1.8 Beschleunigtes Bearbeiten	8	am zu bemaßenden Bogen verankern	
1.9 Unterstützung von *.Ink-Verknüpfungen	9	5.3.4 TrueType-Schriftart verwenden	16
1.10 Administratorrechte für Aktualisierungen	9		
1.11 Hinweis-Fenster	9	Arbeiten mit der Schriftdigitalisierung und TT-Import	
1.12 Layerverwaltung	9	6.1 Hinzuladen von Zeichen	17
1.13 Layer sperren	9	6.2 Mehrfachauswahl von Zeichen	17
1.14 Farbverwaltung	10	6.3 Leere Einträge hinzufügen	17
1.15 Prüfung auf aktuelle Bronzedaten	10	6.4 Referenzlinien	17
		6.5 Balkenstärke	17
Die Bedienoberfläche			
2.1 4K-Unterstützung	10		
2.2 Vorschaubilder	10		
2.3 Schnellzugriff auf Einstellungen	11		
Arbeiten mit Inschriften			
3.1 Darstellungsgröße der verfügbare Zeichen	12		
3.2 Buchstabenvarianten	12		
3.3 Skalieren bzgl. Seitenmitte	12		
3.4 Positionieren mehrzeiliger Inschriften	12		
3.5 Gesamtabstand	13		
3.6 Abstände übernehmen	13		

Einführung

Was ist neu in Version 22

Schubert Software GmbH

Die Version 22 des Gestaltungsprogramms Comcut ist fertiggestellt. Herausgekommen ist wieder ein sehr umfangreiches Update, das viel Neues, aber auch zahlreiche Verbesserungen und Erweiterungen der bestehenden Funktionalitäten bietet. Die Schwerpunkte des neuen Updates liegen in der Benutzerfreundlichkeit und der Handhabung großer Datenmengen durch die 64-bit-Version.

Aufgrund notwendiger Neuerungen ist Comcut nicht mehr auf Windows-Versionen vor Windows Vista lauffähig. Daher empfehlen wir den Einsatz von Windows 10.

Wir haben Ihnen auf den folgenden Seiten die Highlights der neuen Version zusammengestellt.

Dieses Dokument wird laufend ergänzt und aktualisiert sich automatisch mit den Updates.

1.1 Kompatibel mit den Daten ab BronzeDesigner X

Der BronzeDesigner X ist das Pendant zur Comcut Version 20, da neben aktualisierten Datenbeständen auch die Rubrik Glaselemente hinzukam. Abgespeicherte Gestaltungsentwürfe bei Einsatz der Daten des BronzeDesigner X mit Comcut Versionen vor der Version 20 können nicht immer korrekt geladen werden.

Der BronzeDesigner 11 mit neuen Gestaltungsornamenten und aktualisierten Daten der Bronzehersteller wird noch dieses Jahr erscheinen.



1.2 Lernvideos nur noch online verfügbar

Zur Einsparung von Festplattenspeicher und hinsichtlich der Weiterentwicklung von Videos erhalten diese ein eigenes Portal im Internet. So sind neben Aktualisierungen und dem Hinzufügen neuer Inhalte diese auch unabhängig von Endgerät (und Comcut-Installation) und können auch vom Handy bzw. Tablet aus (mit einem Internetbrowser) aufgerufen werden. In Comcut wird über das Menü [Hilfe > Videolehrgänge](#) nun automatisch auf die Webseite weitergeleitet. Die Login-Daten erhalten Sie über uns.

1.3 TeamViewer-Funktion auf Aktualität überarbeitet

Beim Starten des TeamViewer über das Menü [Hilfe](#) wird nun automatisch geprüft ob die aktuellste Version vorliegt und gegebenenfalls durch eine neuere Version ersetzt. Über die neu hinzugekommene Funktion „[TeamViewer aktualisieren...](#)“ im Menü [Hilfe](#) wird die aktuellste TeamViewer-Version heruntergeladen und gestartet.

Hinweis: Bei einer Neuinstallation wird der TeamViewer hinsichtlich der Aktualität nicht mitinstalliert. Beim Erstaufruf wird also die aktuellste Version heruntergeladen. Der TeamViewer befindet sich nun nicht mehr im Programmverzeichnis, sondern im Downloads-Verzeichnis. Dies ist notwendig, um eventuelle nicht vorhandene Administrator-Rechte zu umgehen.

Beim Upgrade auf Version 22 verbleibt die alte TeamViewer-Version im Programmverzeichnis. Da sie nicht mehr benötigt wird, können Verknüpfungen auf diese gelöscht werden und der aktuellste TeamViewer immer über das Hilfe-Menü aufgerufen werden.

1.4 Update-Server

Die Anwendung wurde aktualisiert und kann nun 32-bit- und 64-bit-Anfragen bedienen.

1.5 Ändern des Stammverzeichnisses

Mittels „Stammverzeichnis ändern“ kann bei mehreren Verzeichniseinträgen das Stammverzeichnis geändert werden. Die Einstellung hierzu findet sich im [Reiter „Verzeichnisse“](#) unter den [Programmeinstellungen](#). Ein Stammverzeichnis ist das übergeordnete Verzeichnis, in diesem sich die unterschiedlichen Verzeichnisse befinden. Standardmäßig ist dies C:\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut.

Der Eintrag „[bisher](#)“ gibt das bisherige Stammverzeichnis (Quellverzeichnis) an. Wird es mittels des Verzeichnisauswahldialogs geändert, werden in der Liste der zu ändernden Verzeichniseinträge alle Verzeichnisse angehakt, die in diesem Stammverzeichnis liegen.

Der Eintrag „[neu](#)“ gibt das neue Stammverzeichnis (Zielverzeichnis) an. In der Liste der zu ändernden Verzeichnisse sind diejenigen Verzeichnisse anzuhaken, deren Stammverzeichnis geändert werden soll.

Durch das Bestätigen mit „[OK](#)“ werden alle Verzeichniseinträge geändert, die angehakt sind. Entspricht das Stammverzeichnis des Eintrags dem alten Stammverzeichnis, wird dieses durch das neue Stammverzeichnis ausgetauscht. Ist dies nicht der Fall, wird alles außer dem untersten Verzeichnis durch das Stammverzeichnis ersetzt.

Stammverzeichnis bisher:	Stammverzeichnis neu:
C:\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut	\\Server\Firma
Folgende Verzeichniseinträge sind angehakt worden:	Das führt zu folgendem Ergebnis:
Grabmalentwürfe: C:\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut\Entwurf\2022 Steinformen: C:\Users\Public\Documents\Schubert\Comcut\Stein zusätzlich mit ausgewählt: Bilder: D:\Extern\Speicherkarte\Kamera\Bild	Grabmalentwürfe: \\Server\Firma\Entwurf\2022 Steinformen: \\Server\Firma\Stein Bilder: \\Server\Firma\Bild

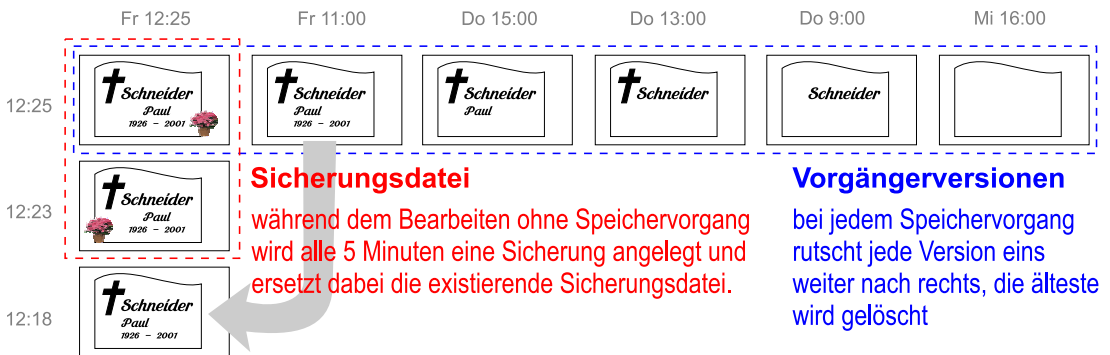
In diesem Beispiel wurde der Verzeichniseintrag für die Bilder abgeändert. Da bereits alle Verzeichnisse mit ihren Dateien auf einen Server verschoben wurden, müssen nur noch die Pfade aktualisiert werden.

1.6 Sicherungen und Sicherungskopien

Unter den [Programmeinstellungen](#) befindet sich der neue [Reiter „Sicherungen“](#) mit folgenden Optionen:

1. wie viele [Vorgängerversionen](#) einer Datei sollen beim Speichern aufbewahrt werden, um im Notfall darauf zurückgreifen zu können (0 = keine). Das Aufbewahrungsverzeichnis kann zudem eingestellt werden.
2. in welchen Abständen soll eine [Sicherungsdatei](#) von einer sich in Bearbeitung befindlichen Datei angelegt werden (0 = keine). Das Verzeichnis für die Sicherungsdateien kann eingestellt werden.

Zu beachten ist, dass es hier um zwei unterschiedliche Sicherungsfunktionen geht. Während es sich bei Vorgängerversionen um verschiedene Speichervorgänge handelt, bedeutet das Anlegen einer Sicherungsdatei die zeitlich regelmäßige Speicherung eines Abbildes der aktuell geöffneten Datei, so dass im Falle eines Systemabsturzes zumindest nur die Änderungen seit der letzten Speicherung verloren sind und dieser Stand wiederhergestellt werden kann (also eine Kopie des aktuellen Zustands einer geöffneten Datei zu einem bestimmten Zeitpunkt).



1.7 Arbeiten mit Vorlagen

Mit den Funktionen „[Speichern als Vorlage](#)“ und „[Neu aus Vorlage](#)“ eröffnen sich in Comcut 22 neue Möglichkeiten des Datenhandlings. So können jegliche Entwürfe auch als Vorlage gespeichert werden, die als Grundlage für neue Entwürfe verwendet werden sollen. Dadurch wird das Risiko, einen alten Entwurf aus Versehen zu überschreiben, minimiert.

„Speichern als Vorlage“ ist mit „Speichern unter“ identisch, nur dass die Datei im Vorlagen-Verzeichnis gesichert wird. Bei „Neu aus Vorlage“ startet der „Öffnen“-Dialog automatisch aus dem Vorlagenverzeichnis heraus, jedoch wird ein Entwurf wie ein neuer Entwurf, der noch nicht gespeichert wurde, behandelt.

Um eine Vorlage zu bearbeiten, wird diese wie bisher als Comcut-Entwurf aus dem Verzeichnis heraus geöffnet, abgeändert und gespeichert.

1.8 Beschleunigtes Bearbeiten

Die Darstellung von Entwürfen mit sehr vielen Linienzügen (zum Beispiel eine große Schrifttafel) am Bildschirm wurde deutlich beschleunigt.

Die Protokollierung der Änderungen in der Bearbeitungsgeschichte („Rückgängig“, „Wiederherstellen“) wurde bei größeren Datenmengen zudem deutlich beschleunigt.

Auch Funktionen wie „Kopieren (mit Basispunkt)“ und „Kopierspiegeln“, „Vervielfältigen“, „Inschrift editieren“, „Vorschau der Balkenstärke“, „Drehen (um Punkt)“ sowie der schnellere Wechsel zur 3D-Ansicht als auch zur Fotomontage sind dadurch deutlich beschleunigt.

Des Weiteren gibt es beim Öffnen, Speichern und der Katalogerzeugung eine Geschwindigkeitssteigerung bei der Darstellung von Bildern, was sich insbesondere bei Netzwerklauferwerken deutlich auswirken kann.

1.9 Unterstützung von *.lnk-Verknüpfungen in der Schnellauswahl

Comcut 22 erkennt die Dateiverknüpfungen *.lnk und Verknüpfung und sortiert diese in der Schnellauswahl-Liste anhand des Typs des Ziels korrekt bei den Verzeichnissen oder den Dateien ein.

1.10 Administratorrechte für Aktualisierungen

Das für die Online-Aktualisierung der Programm- und Bronzedateien zuständige *ComcutUpdate.exe*-Programm benötigt keine Administratorrechte mehr. Auch Benutzer ohne Administratorrechte können Bronzedaten aktualisieren, sofern die Benutzer Schreibrechte auf den Zielverzeichnissen besitzen.

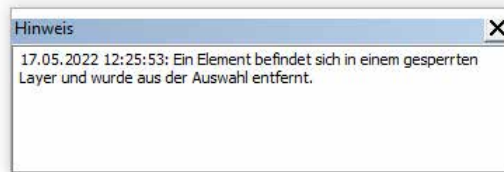
Für die notwendige Aktualisierung von Programmdateien mittels eines heruntergeladenen Installationsprogramms (*ComcutUpdateSetup.exe* oder *BronzeDesignerUpdateSetup.exe*, ggf. zzgl. *ComcutSetup.dll* oder *BronzeDesignerSetup.dll*), benötigt es dann allerdings Administratorrechte.

1.11 Hinweis-Fenster

Meldungen werden nicht mehr in der Symbolleiste „Info“ sondern in der neuen Symbolleiste „Hinweis“ angezeigt. Ein angezeigter Hinweis wird nach einiger Zeit wieder entfernt.

Ist das Hinweis-Fenster nicht als Symbolleiste angedockt, öffnet sich dieses mit der entsprechenden Meldung an der zuletzt verwendeten Bildschirmposition und schließt sich nach angemessener Zeit wieder von selbst.

Dadurch findet eine saubere und optische Trennung zwischen Objektinformationen (in der Symbolleiste „Info“) und bearbeitungsrelevanten Meldungen (Symbolleiste „Hinweis“) statt.



1.12 Layerverwaltung

Im Dialog [Layerverwaltung](#) können alle unbenutzten Layer mit einem Knopfdruck gelöscht werden. Auch über den vier Spalten „sichtbar“, „Ecken“, „gesperrt“ und „druckbar“ befinden sich je drei Checkboxes, mit denen für alle Layer die jeweilige Eigenschaft eingeschaltet, ausgeschaltet oder auf den Zustand bei Aufruf des Dialogs zurückgesetzt werden kann.

1.13 Layer sperren

Die Layer-Eigenschaft „[gesperrt](#)“ wird funktional unterstützt. Konkret bedeutet das Setzen dieser Eigenschaft, dass alle Elemente in diesem Layer gegen Veränderungen gesperrt/geschützt sind. Dies gilt auch für Elemente, von denen sich nur ein Teil in diesem Layer befindet. Der Layer selbst ist jedoch nicht gegen Veränderungen gesperrt.

Gesperrte Elemente können jedoch kopiert und in ihrer Ebenenreihenfolge geändert werden, Zusatzinformationen bearbeitet werden und in Zeichnungsdaten verwendet werden. Sie können auch weiterhin als Referenz für andere Elemente dienen, etwa zur Festlegung einer Richtung beim parallelen Ausrichten, als Materialbegrenzungslinie für ein zu erstellendes Materialfüllmuster oder als Schnittlinie beim Teilen.

Wird beispielsweise eine Mehrfachmarkierung von Elementen verschoben, werden gesperrte Elemente automatisch von der Auswahl entfernt und nicht mitverschoben. Die Meldung hierzu erscheint in der Symbolleiste „Hinweis“.

1.14 Farbverwaltung

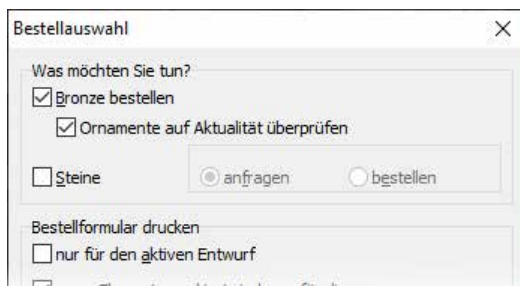
Unter [Einstellungen > Programmeinstellungen > Reiter „Farben“](#) können alle Farben per Knopfdruck auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

1.15 Prüfung auf aktuelle Bronzedaten

Werden ältere Entwürfe geöffnet und/oder deren Inhalt als Basis für einen neuen Entwurf übernommen, besitzen die darin enthaltenen Bronze- und Metallornamente den Informationsstand bzgl. Lieferbarkeit, Materialien und Größen von damals, als sie in den Entwurf eingefügt wurden.

Zwischenzeitlich könnten jedoch durch Online-Updates oder die Installation des aktuellen BronzeDesigner neue Versionen der Ornamente lokal verfügbar geworden sein, die aktuellere Bestellinformationen enthalten.

Bei der Bestellung können nun die Daten der im Entwurf eingebetteten Bronze- und Metallornamente auf Aktualität überprüft werden. Hierfür ist unter [Datei > Bestellformular drucken](#) das Häkchen bei „Ornamente auf Aktualität überprüfen“ zu setzen. Es wird dann überprüft, ob eine neuere Version des Ornaments lokal existiert. Wenn dies der Fall ist wird überprüft, ob das Ornament selbst, das gewählte Material und die gewünschte Größe noch lieferbar sind. Andernfalls wird eine entsprechende Meldung angezeigt und das Ornament wird nicht in die Bestellung übernommen.



Die Prüfung kann unter Umständen einige Zeit in Anspruch nehmen kann.

Anders verhält es sich bei Bronze- und Metallinschriften, da beim Öffnen eines Entwurfes die darin verwendeten Schriftarten automatisch neu geladen werden. Befinden sich nicht mehr lieferbare Materialien oder Größen im Inschrifttext, wird dies durch die Grünfärbung der Zeichen erkenntlich gemacht. Auf nicht mehr lieferbare Schriften wird beim Öffnen eines Entwurfes durch eine entsprechende Meldung hingewiesen.

2.1 4K-Unterstützung

Beim Einsatz von 4K-Monitoren und solchen, deren Auflösung höher als FullHD ist, findet eine Anpassung bezüglich der Oberfläche statt, so dass Texte auf die gewohnte Lesbarkeit vergrößert werden. Hinzugekommen sind daher zwei weitere Größen für die Symbolleistenknöpfe (Schaltflächen), welche über die [Einstellungen > Symbolleisten](#) gewählt werden können.

2.2 Vorschaubilder

Die Größe der Vorschaubilder kann in drei Stufen (normal, mittel und groß) verändert werden. Hierzu sind zwei getrennte Einstellmöglichkeiten vorgesehen, die nach einem Programmneustart greifen:

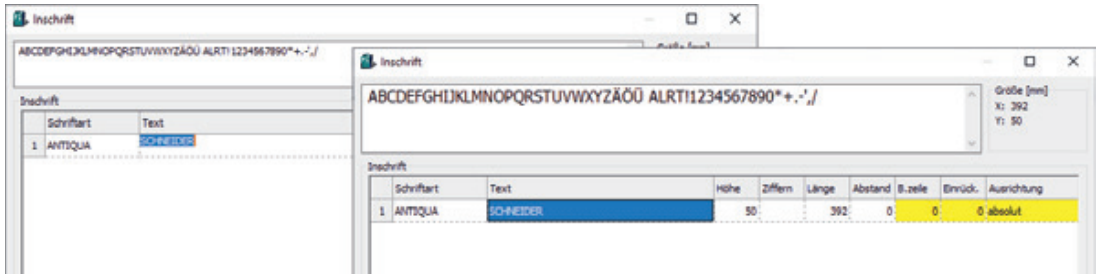
1. Vorschaubilder in der Symbolleiste der Programmoberfläche (Schnellauswahl):
Hierzu ist [Einstellungen > Symbolleisten](#) aufzurufen. Auf dem [Reiter „Optionen“](#) befindet sich der neue Punkt „Vorschaubilder“.
2. Vorschaubilder in den Programmdialogfenstern
(Öffnen, Katalog erzeugen und Schriftartliste über den Inschrifteditor):
Hierzu ist [Einstellungen > Programmeinstellungen](#) aufzurufen und auf den [Reiter „Datei“](#) zu wechseln. Unter „Größe der Dateiliste im Dateidialog“ finden die Einstellungen statt.

2.3 Schnellzugriff auf Einstellungen

Findet ein Mausklick auf die Anzeige der aktuellen Maßeinheit im Lineal links oben statt, werden Einstellungen der Maßdarstellungen aufgerufen. Bisher war dies nur über Einstellungen > Editoreinstellungen > Reiter „Maßangaben“, Knopf „Maßdarstellung“ möglich.

3.1 Darstellungsgröße der verfügbaren Zeichen

Die Ansicht der verfügbaren Zeichen wurde seitens der Schriftgröße erhöht, damit auch komplexe Zeichen besser lesbar sind.



3.2 Buchstabenvarianten

Wird im Inschriftdialog der Textinhalt einer Inschriftzeile verändert, bleiben die bereits gewählten Varianten erhalten.

Beim Erstellen einer neuen Inschriftzeile werden diese Varianten – sofern diese eindeutig erkannt werden können – direkt übernommen. Ansonsten wird die in der Schriftart hinterlegte präferierte Variante gewählt.

3.3 Inschrift Skalieren bzgl. Seitenmitte

Die Funktion wurde dahingehend verbessert, so dass sich bei einem ausgewählten Zeichen das Vorschau-rechteck vom linken Rand weg nach rechts, oben und unten aufzieht. Daher sind die drei Griffpunkte an der linken Kante nicht mehr verwendbar.



3.4 Positionieren mehrzeiliger Inschriften

Zeilen, die sich (direkt oder indirekt) auf eine Zeile beziehen deren Länge sich verändert, werden automa-tisch neu positioniert. Dies kann der Fall sein, wenn sich der Gesamtabstand oder ein Buchstabenabstand ändert, aber auch bei der Veränderung der Balkenstärke der Zeile oder eines Zeichens innerhalb dieser Zeile.

3.5 Gesamtabstand

Die Funktion wurde dahingehend verbessert, so dass sich bei zentrierter Inschrift das Vorschaurechteck aus dem Zentrum heraus nach links und rechts aufzieht, bei einer rechtsbündigen Inschrift der Rahmen nach links aufgezogen werden kann.



3.6 Abstände übernehmen

Buchstabenabstände gleichlautender Buchstabenabfolgen aus einer Inschriftzeile können in eine andere Inschriftzeile übernommen werden, indem zuerst die Quellzeile und dann die Zielzeile zu markieren ist.

Dazu müssen jedoch die Zeilen dieselbe Schriftart verwenden. Bei unterschiedlichen Schriftgrößen werden übernommene Abstände entsprechend des Höhenverhältnisses skaliert.

Werden mehrere Zeilen zur Übernahme markiert, werden auch in diesen die Abstände aus der zuerst markierten Zeile übernommen.

Beispiel 1: Die erste Zeile lautet „Familie Petermann“ und die zweite Zeile lautet „Peter 1930-2014“. Die Abstände der im Beispiel unterstrichenen Buchstaben werden von der ersten auf die zweite Zeile übertragen.



Alternativ können jeweils zwei Buchstaben in zwei Zeilen markiert werden (vgl. „Inschrift > Bereich angleichen“). Dann werden die Abstände vom ersten bis zweiten markierten Buchstaben auf die Abstände gleichlautender Buchstabenabfolgen vom dritten bis vierten Buchstaben angewandt. Dazu sind die Zeichen in folgender Reihenfolge mit gedrückt gehaltener Strg-Taste zu markieren:

1.	P von Petermann	3.	P von Peter
2.	r von Petermann	4.	r von Peter



Beispiel 2: Eine Zeile lautet „Peter Petermann“ und die Abstände von „Petermann“ wurden nachbearbeitet. Nun sollen die Abstände aus dem Nachnamen auf den Vornamen angewendet werden.

Nach dem Aufruf der Funktion sind die Abstände zwischen den Buchstaben des Vornamens „Peter“ identisch mit den Abständen von „Peter“ im Nachnamen. Dazu sind die Zeichen in folgender Reihenfolge mit gedrückt gehaltener Strg-Taste zu markieren:

1.	P von Petermann	3.	P von Peter
2.	r von Petermann	4.	r von Peter



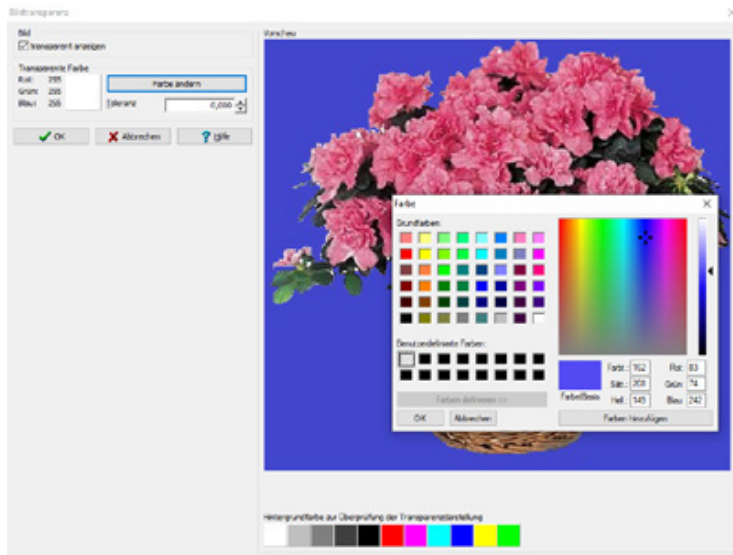
Hinweis: Folgende Zeileigenschaften wirken sich zusätzlich auf die Buchstabenabstände aus, so dass die endgültigen Abstände in der Zielzeile anschließend trotzdem von der Quellzeile abweichen können:

- Anordnung auf Kreis (variabel), auf Kreisbogen und auf Innenkreis (variabel)
- Anordnung auf Linienzug, wenn Anfang und Ende (und somit die Gesamtlänge der Zeile) festgelegt wurden
- Ausrichtung im Blocksatz bzgl. einer anderen Zeile
- Festlegung eines Gesamtabstands
- Skalierung einzelner Buchstaben oder der gesamten Inschrift
- Verschiebung oder Drehung einzelner Buchstaben aus ihrer Grundposition heraus

4.1 Bildtransparenz mit Farbtoleranz

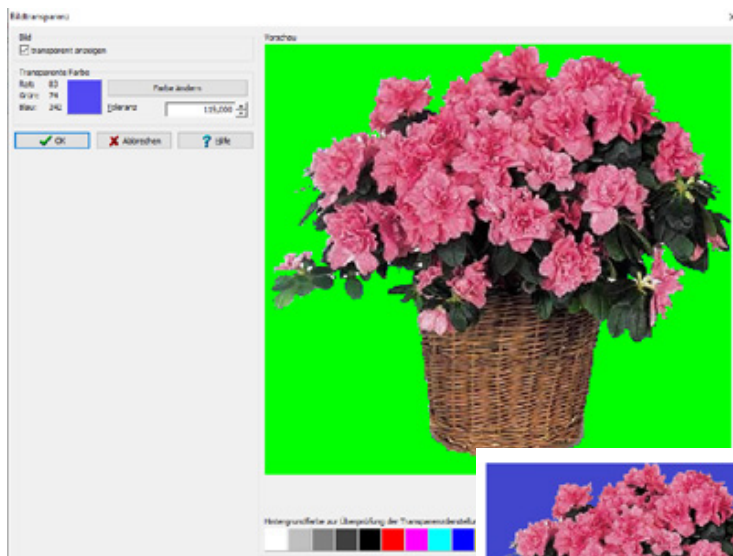
Ist ein Bild markiert und wird **Ändern > Bildtransparenz** aufgerufen, gibt es die Möglichkeit, für die transparente Farbe einen **Toleranzwert** anzugeben. Als zusätzliche Hilfe wird eine Vorschau des Ergebnisses im Dialog angezeigt. Um die Transparenz zu prüfen, kann der Hintergrund in verschiedenen Grautönen und Farben dargestellt werden.

Der Standardwert von 0 bedeutet, dass nur Bildpunkte mit genau dieser Farbe transparent erscheinen. Dies entspricht der bisherigen Funktionalität. Ein Wert von 1 oder mehr (maximal 442) lässt auch Bildpunkte, die der transparenten Farbe ähnlich sind, transparent erscheinen.



Im ersten Schritt muss die Farbe des nachher transparenten Hintergrunds definiert werden. Sollten die RGB-Werte nicht vorliegen oder messbar sein, ist diese als benutzerdefinierte Farbe hinzuzufügen. Um einen ähnlichen Farbton zu treffen können sowohl Farbkreuz im RGB-Feld als auch Helligkeitsregler solange verschoben werden, bis das Feld FarbeBasis dem Hintergrund ähnelt.

Wird bereits vorher die Funktion „Transparente Farbe“ angewendet, so wird dieser RGB-Wert mit übernommen.



Im zweiten Schritt kann der Toleranzwert nach oben hin angepasst werden. Es empfiehlt sich zuerst mit einer Komplementärfarbe und anschliessend mit verschiedenen Hintergrundfarben die Vorschau zu betrachten, ob der Toleranzwert nicht zu hoch eingestellt ist so dass Bilddetails verloren gehen.

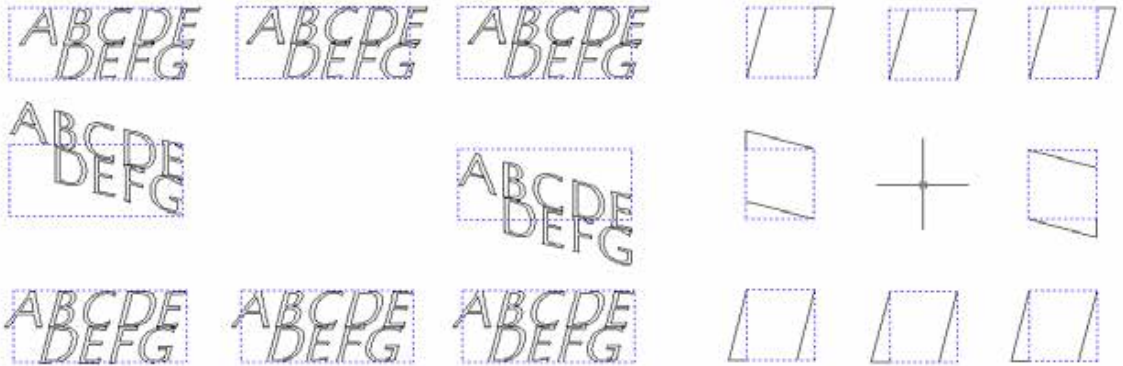
Das Ergebnis sieht nun zufriedenstellend aus. Zwar haben Blütenkonturen noch einen leichten Blauschimmer, bei einer höheren Toleranz wären jedoch einige Teile des Blattwerks und des Topfes ausgerissen.



5.1 Scheren per Eingabe

Die Eingabe von Scherwinkeln kann bei markierten Elementen auf folgende Arten angewendet werden:

1. Per **Direkteingabe in die Befehlszeile**, bevor ein Griff ausgewählt wurde: Die Fixkante ist automatisch die untere Kante des umgebenden Rechtecks.
2. Per **Direkteingabe in die Befehlszeile**, nachdem ein Griff ausgewählt wurde: Die Fixkante ist nun abhängig vom gewählten Griff. (Die Griffe an den Rahmenecken legen die Fixkante oben oder unten fest.)



Die Konstruktionsrahmen zeigen die Ausgangspositionen vor dem Scheren mit einem Winkel von 15°. Die Anordnung entspricht den Griffpunkten.

5.2 Verbindungen bearbeiten

Die verschiedenen Funktionen „**Verbindung in ... umwandeln**“, „**Kreisbogen auflösen**“ und „**Verbindungsgruppe auflösen**“ wurde dahingehend erweitert, so dass diese auch mit markierten Linienzügen (Elementen), Inschriftzeilen und Inschriftzeichen aufgerufen werden können. Das Ergebnis ist dasselbe, wie wenn alle Verbindungen der Linienzüge markiert worden wären.

In der Hinweis-Symboleiste wird zusätzlich angezeigt, wie viele Verbindungen umgewandelt bzw. aufgelöst wurden.

Wurde „**Verbindung in B-Spline-Kurve umwandeln**“ verwendet wird der Markiermodus „**Teillinien markieren**“ aktiv, damit die Kontrollpunkte und Kontrolllinien angezeigt werden.

5.3.1 Bemaßungen an einem Quadrantenpunkt verankern

Ist der Fangmodus „**Kreisquadrant**“ eingeschaltet und wird beim Zeichnen einer Bemaßung ein Bemaßungspunkt auf dem Quadrantenpunkt eines Bogens gefangen, so wird der Bemaßungspunkt dort verankert. Bei einer Änderung des Bogens (Verschiebung des ganzen Bogens oder einer der beiden Endpunkte, Drehen, Skalieren etc.) wird die Bemaßung automatisch angepasst.

5.3.2 Endpunkt einer Radiusbemaßung am zu bemaßenden Bogen verankern

Neben der Möglichkeit, den Endpunkt an einem der beiden Bogenendpunkte (Fangmodus „**Linienendpunkt**“) oder der Bogenmitte (Fangmodus „**Linienmitte**“) zu verankern, kann dieser nun auch an einer beliebigen Stelle auf dem Bogen verankert werden. Bei einer Änderung des Bogens (Verschiebung des ganzen Bogens oder einer der beiden Endpunkte, Drehen, Skalieren etc.) wird die Bemaßung automatisch angepasst, die Maßlinie behält jedoch ihren Anfangspunkt und ursprünglichen Winkel bei.

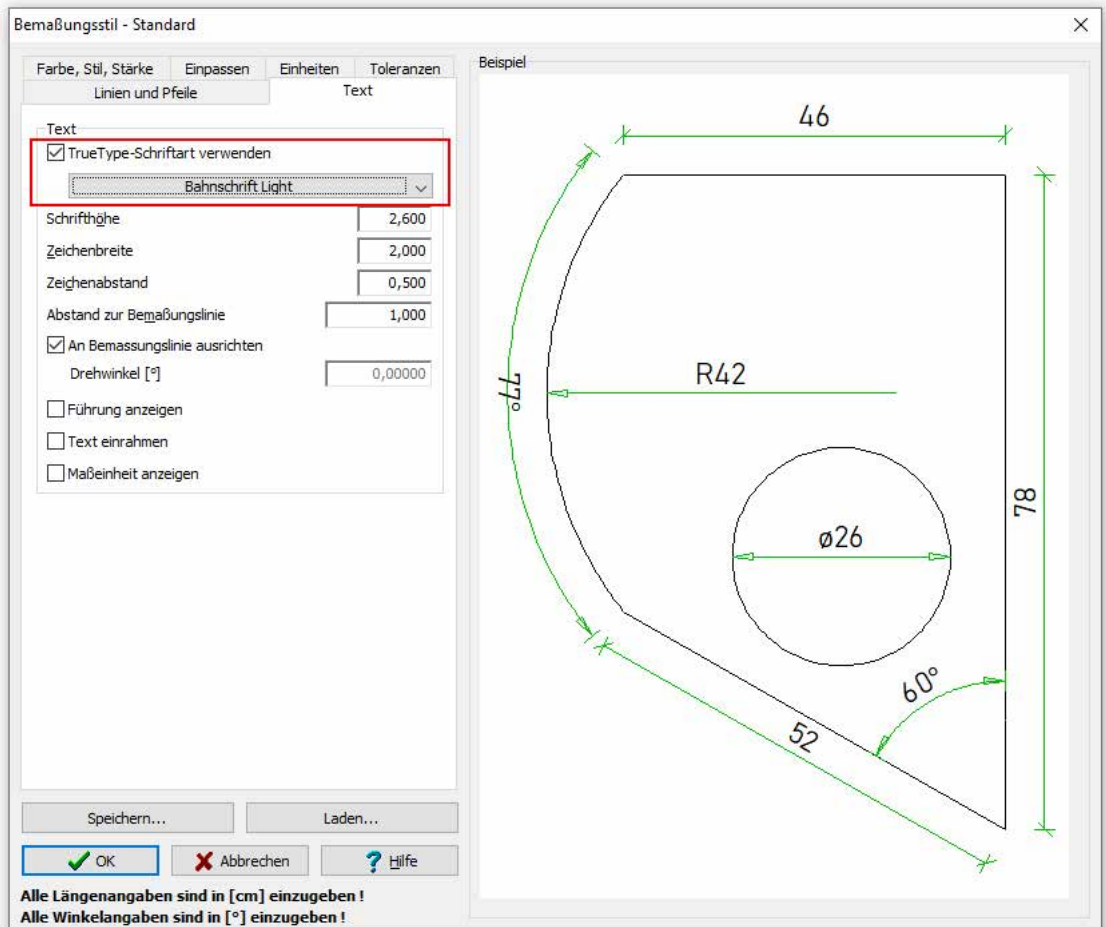
5.3.3 Endpunkt einer Durchmesserbemaßung am zu bemaßenden Bogen verankern

Die Funktionalität entspricht 5.3.2 Endpunkt einer Radiusbemaßung am zu bemaßenden Bogen verankern.

5.3.4 TrueType-Schriftart verwenden

Für den Text einer Bemaßung kann eine auf dem PC installierte TrueType-Schriftart verwendet werden. Hierzu ist im [Bemaßungsstildialog](#) auf dem [Reiter „Text“](#) das Häkchen bei „[TrueType-Schriftart verwenden](#)“ anzuhaken und aus der darunter befindlichen Liste die gewünschte Schriftart zu wählen. Bei der Ausgabe auf einem Plotter und der 3D-Anzeige wird weiterhin die Comcut-eigene Systemschriftart verwendet.

Die Parameter Linienstil und Linienstärke des Textes werden in diesem Falle nicht berücksichtigt. Die Werte Zeichenbreite und Zeichenabstand sind für die Darstellung der TrueType-Schrift zwar genauso unwichtig, sie werden jedoch für die Berechnung des Rahmens und der Führung der Comcut-eigenen Schrift benötigt und sollen daher nicht geändert werden.



Hinweis: Folgende Einstellungen sind im Falle der Verwendung einer TrueType-Schriftart für deren Darstellung irrelevant:

- Reiter „Text“: Zeichenbreite und Zeichenabstand. Für die Berechnung des Rahmens und der Führung sind die Werte jedoch weiterhin relevant.
- Reiter „Farben, Stil, Stärke“: Linienstil und Linienstärke des Textes. Bei der Ausgabe auf einem Plotter und der 3D-Anzeige wird weiterhin die Comcut-eigene Systemschriftart verwendet

6.1 Hinzuladen von Zeichen

Bei einer geöffneten Comcut- oder in Comcut übernommene TrueType/OpenType-Schrift können nun über die Funktion **Datei > Hinzuladen** auch Buchstaben einer anderen Comcut- oder TrueType/OpenType-Schrift hinzugeladen werden, um die Schriftart zu erweitern.

Ist nur das Modul TrueType/OpenType-Import (aber nicht das Modul **Schriftdigitalisierung**) vorhanden, stehen keine Bearbeitungsmöglichkeiten der Zeichen zur Verfügung. Hier ist das Hinzuladen von Zeichen möglich, zudem sind die Funktionen „Buchstabe aus der Schriftart löschen“, „Buchstabenabstände normieren“ und „Schriftart überprüfen“ verfügbar.



6.2 Mehrfachauswahl von Zeichen

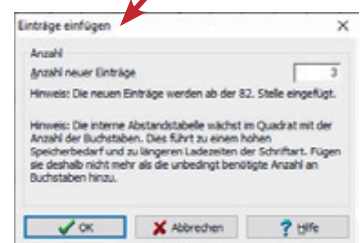
In der Liste der zu importierenden Zeichen ist eine komfortable und intuitive **Mehrfachauswahl** möglich. Zur Auswahl von mehreren Einträgen sind, wie unter Windows üblich, die **Strg-** und **Umschalt** Tasten zu verwenden.

Ein schneller Weg ist zuerst alle Zeichen zu markieren und dann die Zeichen, die importiert werden sollen, abzuwählen. Somit beinhaltet die Auswahl alle Zeichen die nicht importiert werden sollen und kann per Knopfdruck gelöscht werden. Dies bietet sich vor allem dann an, wenn eine Schrift um wenige Zeichen ergänzt werden soll.



6.3 Leere Einträge hinzufügen

Die Funktion „**Einträge einfügen**“ dient dazu, neue und zunächst leere Einträge (ohne Zeichenzuordnung) in der Liste an einer gewählten Position oder an deren Ende einzufügen. Diese können zur optischen Trennung oder auch als Platzhalter für weitere Zeichen verwendet werden. Nach Anwahl einer Position und Aufrufen der Funktion kann die Anzahl der Einträge festgelegt werden.



6.4 Referenzlinien

Im Schriftarteditor können mit Hilfe der Referenzlinien der linke und rechte Rand eines Zeichens sowie die Grund-, Mittel- und Oberlinie permanent eingeblendet werden. Als Linienfarbe wird die gleiche Farbe wie für das Referenzzeichen verwendet. Über das Menü **Ansicht > Referenzlinien** lassen sich diese anzeigen.

6.5 Balkenstärke

Die Grundlinienposition wird automatisch so angepasst, dass eine Korrektur von Grund- und Oberlinie nicht mehr notwendig ist. Das Zeichen verschiebt sich nun nicht mehr um den doppelten Wert der Balkenstärke sondern behält seine bisherige Position bei. Die Balkenstärke wird also wie eine Kontur aufgerechnet bzw. abgezogen und die Linienzüge versetzt, ohne dass sich die Position von Grundlinie und Oberlinie ändert.



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71634 Winnenden
Germany

Tel (07195) 109-0
Fax (07195) 109-777
info@schubert-software.de
www.schubert-software.de

COMCUT

Für Gestalter. Für Macher. Für Visionäre.



Neu in Version 24

Stand: Programmversion 24.0.15 (Build 253) vom 15.12.2025

Unsere Homepage mit Informationen zu allen unseren Produkten finden Sie unter www.schubert-software.de

© 2025 Comcut Grabmalgestaltung by Schubert Software GmbH, Winnenden

Rechtliche Angaben

Alle hier verwendeten Namen, Begriffe, Zeichen und Grafiken können Marken oder Warenzeichen im Besitze ihrer rechtlichen Eigentümer sein. Die Rechte aller erwähnten und benutzten Marken- und Warenzeichen liegen ausschließlich bei deren Besitzern.

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text und Abbildungen verwendet wurde, können weder Verlag noch Autor oder Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Copyright 2025 by Schubert Software GmbH

Herausgeber

Schubert Software GmbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany

Tel. 07195 / 109-0
Fax 07195 / 109-777

info@schubert-software.de
www.schubert-software.de

Texte: Ralf Schubert

Grafik: Michael Sternad

Comcut Grabmalgestaltung

Professionelle Gestaltungssoftware für Ihren Betrieb

Schubert Software GmbH

Comcut ist das Grabmalgestaltungsprogramm für Werkstatt und Verkauf, das mittlerweile seit 40 Jahren Maßstäbe setzt und in keinem modernen Steinmetzbetrieb fehlen darf.

Stets auf dem neuesten Stand der Technik, ist Comcut das ideale Werkzeug für Präsentation und Produktion. Comcut ist in Module aufgeteilt, die Sie nach Bedarf auswählen und jederzeit erweitern können.

Die hier vorliegende Informations- und Hilfedatei wird Ihnen die Arbeit mit Comcut wesentlich erleichtern.

Zum Inhalt dieses Dokuments

Einführung	5	Arbeiten mit Comcut	
Digitales		5.1 Neue Bezugskanten für Konstruktionslinien	10
1.1 Kompatibilität ab BronzeDesigner 11	6	5.2 Beibehalten von B-Spline-Kurven (und Verbindungsgruppen)	11
1.2 Fernunterstützung starten		5.3 Anzeigen der Parameter von Profilkanten	12
1.3 Erweiterungen für DXF-Import und -Export	7	5.4 Ändern der Z-Reihenfolge von Elementen	12
1.4 Datei-Vorschau im Windows-Explorer und Comcut-Viewer	7		
1.5 Versenden von E-Mails per SMTP	8	Arbeiten in 3D	
Die Bedienoberfläche		6.1 3D-Oberfläche mit neuen Darstellungsoptionen	13
2.1 Beschleunigte Darstellung der Vorschau	10	6.1.1 verschiedene Darstellungsmodi	13
2.2 Linienstärke von Fadenkreuzen	10	6.1.2 Der Ansichtswürfel	14
Arbeiten mit Inschriften		6.1.3 Animierter Ansichtswechsel	14
3.1 Löschen nicht mehr benötigter Schriften	10	6.1.4 Teilflächen mit Texturen versehen	15
3.2 Erweiterungen für Bereich angleichen und Abstände übernehmen	10	6.1.5 Das Benutzerkoordinatensystem (BKS)	15
Arbeiten mit Bildern und Texturen		6.1.6 Kameraansichten verwalten	17
4.1 Farbkorrekturen bei Metallelementen	10	Lizenzen	
		7.1 Verwendung von Schriftarten und Ornamenten der Pauschaltarife	18
		7.2 Fortschrittsbalken	19

Einführung

Was ist neu in Version 24

Schubert Software GmbH

Die Version 24 des Gestaltungsprogramms Comcut ist fertiggestellt. Herausgekommen ist wieder ein sehr umfangreiches Update, das viel Neues, aber auch zahlreiche Verbesserungen und Erweiterungen der bestehenden Funktionalitäten bietet. Die Schwerpunkte des neuen Updates liegen in der Benutzerfreundlichkeit und der Gestaltungsmöglichkeiten in 2D und 3D.

Aufgrund notwendiger Neuerungen ist Comcut nicht mehr auf Windows-Versionen vor Windows 7 lauffähig. Wir empfehlen den Einsatz von Windows 10. Beachten Sie auch, dass derzeit die blauen Unterlegungen von aktiven Einstellungen in den Menüs unter Windows 11 nicht dargestellt werden.

Wir haben Ihnen auf den folgenden Seiten die Highlights der neuen Version zusammengestellt.

Dieses Dokument wird laufend ergänzt und aktualisiert sich automatisch mit den Updates.

1.1 Kompatibel mit den Daten ab BronzeDesigner 11

Der BronzeDesigner 11 ist das Pendant zu den Comcut Versionen 22 und 24. Abgespeicherte Gestaltungsentwürfe bei Einsatz der Daten des BronzeDesigner 11 mit vorigen Comcut Versionen können nicht immer korrekt geladen werden.

Der BronzeDesigner 11 mit den aktualisierten Daten der Bronzehersteller liegt Comcut bei und steht unter www.bronzedesigner.de zum Download zur Verfügung.



1.2 Fernunterstützung starten

Der Menüpunkt [Hilfe > TeamViewer starten](#) wurde durch [Hilfe > Fernunterstützung starten](#) ersetzt. Somit ist für die Zukunft auch der Einsatz alternativer Fernwartungsprogramme möglich.

Beim Aufruf der Funktion wird über das Internet geprüft, ob das Fernwartungsprogramm in der aktuellen Version im Downloads-Verzeichnis vorliegt und gegebenenfalls aktualisiert, bevor es dann automatisch gestartet wird.

Zu diesem Zeitpunkt ist lediglich entscheidend, welches Fernwartungsprogramm seitens Schubert Software vorgegeben wird.

Hinweis: Die nur auszuführenden und nicht zu installierenden Fernwartungsprogramme können jederzeit auch direkt auf der Startseite unter www.schubert-software.de heruntergeladen und anschliessend gestartet werden. Dies bietet sich an, wenn beispielsweise Comcut nicht gestartet werden kann oder Hilfe bei der Installation benötigt wird.

1.3 Erweiterungen für DXF-Import und -Export

Comcut 24 wurde um das DXF-Format [AutoCAD2000](#) erweitert, um eine noch größere Kompatibilität bereitzustellen.

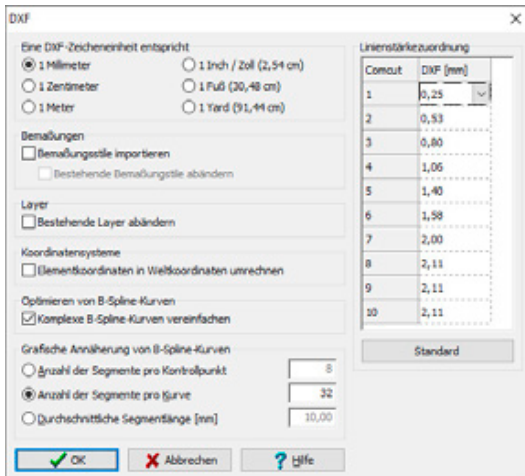
Durch die neu geschaffene Möglichkeit des Binär-Dateiformats kann beim Export die Dateigröße um ca. 25% verkleinert werden und beschleunigt dadurch das Einlesen in AutoCAD auf ein Fünftel der Zeit.

Die Import- und Export-Optionen wurden überarbeitet. In den Dialogen können nun die Optionen für das Importieren und – abhängig von der AutoCAD-Version – Exportieren gesteuert werden.

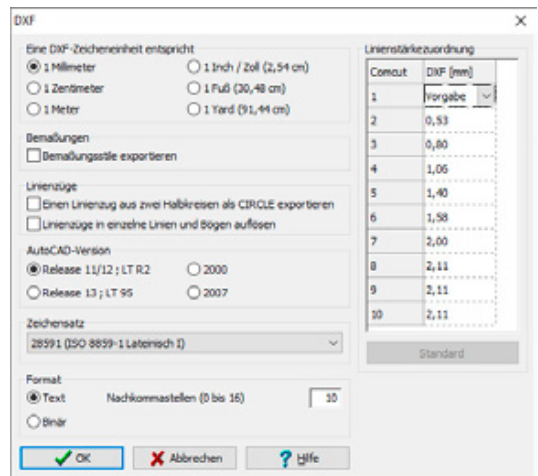
Erlaubt ist beispielsweise das Exportieren von Bemaßungsstilen sowie beim Importieren das Erweitern eines vorhandenen Bemaßungsstil mit dem aus der zu importierenden Datei.

Ab AutoCAD2000 werden beim Import verschiedene Einstellungen automatisch an Comcut angepasst:

- AutoCAD „Nicht plotten“ entspricht Comcut „Drucken“
- Linienstärken werden berücksichtigt und können übernommen werden, beim Export können alle vorhandenen Linienstärken auf eine Linienstärke vereinheitlicht werden
- Layer-Eigenschaften können übernommen werden



Dialogfenster DXF-Import

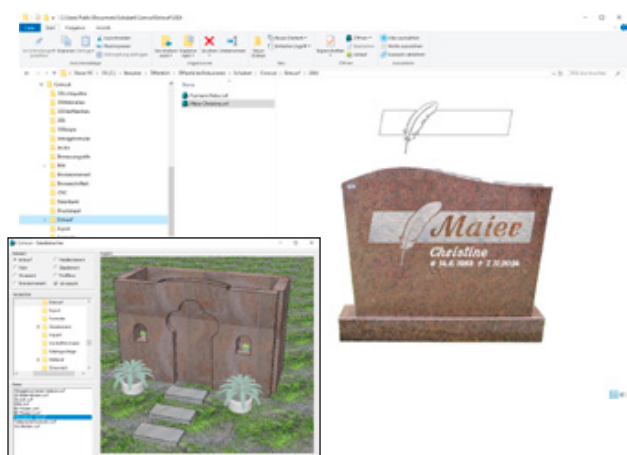


Dialogfenster DXF-Export

1.4 Datei-Vorschau im Windows-Explorer und dem Comcut-Viewer

Der Dateimanager des Windows-Betriebssystems kann bei eingblendetem Vorschauenfenster direkt ein Abbild von Entwürfen, Ornamenten, Steinen und Profildformen darstellen. Die Vorschau einer Comcut-Schriftartdatei ist nicht möglich. Des Weiteren können Bronze- und Metallornamente sowie Glaselemente angezeigt werden. Die Funktion wird durch das mitgelieferte Plug-in aktiviert.

Der mitgelieferte, eigenständige Comcut-Viewer kann alternativ verwendet werden und bietet zusätzlich die Darstellung und Navigation von 3D-Ansichten bei Entwürfen (siehe Abbildung). Auf PCs, die nicht über eine Comcut-Installation verfügen, kann der Viewer auch eingesetzt werden. Dies bietet sich an, wenn z.B. die Entwurfsdatei dem Endkunde zur Ansicht gesendet werden soll.

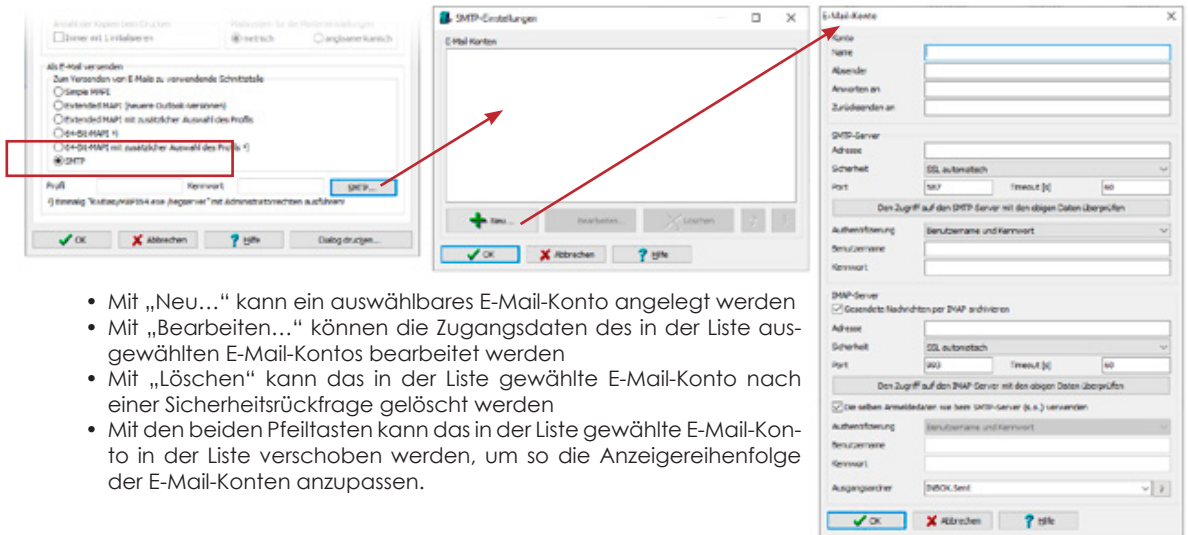


Die Handhabung für den Viewer wird in der PDF-Dokumentation „Verwenden des Viewers“ beschrieben.

1.5 Versenden von E-Mails per SMTP

Beim Versand eines Entwurfs oder einer 3D-Ansicht per E-Mail kann nun SMTP anstelle eines lokal installierten E-Mail-Clients benutzt werden. Dies ermöglicht den Versand auch dann, wenn auf dem lokalen Rechner kein E-Mail-Client zur Verfügung steht oder dieser weder mit Simple MAPI noch Extended MAPI aufrufbar ist.

Zur Konfiguration des E-Mail-Versands per SMTP ist in den [Programmeinstellungen](#) auf dem Reiter „E-Mail“ in der Auswahl „Zum Versenden von E-Mails zu verwendende Schnittstelle“ der Eintrag „SMTP“ zu wählen und anschließend mit dem Knopf „SMTP...“ die SMTP-Einstellungen aufzurufen. Hier wird die Liste aller für den Versand zur Verfügung stehenden E-Mail-Konten angezeigt und diese verwaltet.



- Mit „Neu...“ kann ein auswählbares E-Mail-Konto angelegt werden
- Mit „Bearbeiten...“ können die Zugangsdaten des in der Liste ausgewählten E-Mail-Kontos bearbeitet werden
- Mit „Löschen“ kann das in der Liste gewählte E-Mail-Konto nach einer Sicherheitsrückfrage gelöscht werden
- Mit den beiden Pfeiltasten kann das in der Liste gewählte E-Mail-Konto in der Liste verschoben werden, um so die Anzeigereihenfolge der E-Mail-Konten anzupassen.

Die SMTP-Zugangsdaten eines E-Mail-Kontos umfassen folgende Parameter:

Konto

- Name: Klartextname des Kontos, zum Beispiel „Buchhaltung“ oder „Harald Steinhauer“. Dieser ist optional und wird dem Empfänger primär als Absender in der E-Mail angezeigt.
- Absender: Die eigene E-Mail-Adresse. Diese Angabe ist Pflicht und wird dem Empfänger als Absender angezeigt, wenn kein Name (s.o.) angegeben wurde.
- Antworten an: Optional kann eine abweichende E-Mail-Adresse, an die der Empfänger seine Antwort(en) senden soll, angegeben werden.
- Zurücksenden an: Optional kann eine abweichende E-Mail-Adresse, an die nicht zustellbare E-Mails zurückgemeldet werden sollen, angegeben werden.

SMTP-Server Die Werte zu folgenden Einstellungen sind beim Betreiber des SMTP-Servers zu erfragen, ebenso Fragen zu technischen Details!

- Adresse: Domäne oder IP-Adresse des SMTP-Servers.
- Sicherheit: Soll die Übertragung verschlüsselt sein, und wenn ja, ab wann.
- Port: Port, auf dem der SMTP-Server angesprochen wird. Der Standard 25 ist für nicht verschlüsselte Verbindungen, 587 (oder 465, veraltet) sind für verschlüsselte Verbindungen vorgesehen.
- Timeout: Maximale Zeit beim Warten auf eine Antwort des Servers.

Nach Eingabe der Daten kann mit dem darunter befindlichen Knopf der Zugang zum SMTP-Server getestet werden. Ist dieser erfolgreich, erscheint die Meldung „Die Verbindung zum Server konnte hergestellt werden.“ Ansonsten wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

- Authentifizierung: Momentan steht nur Benutzername und Kennwort zur Verfügung.
- Benutzername: Anmeldename des Benutzers. Meist ist das die E-Mail-Adresse des Absenders.
- Kennwort: Kennwort des Benutzers. Dieses wird aus Sicherheitsgründen nicht angezeigt, zudem erfolgt die Speicherung in den Comcut-Einstellungen in verschlüsselter Form.

IMAP-Server Wenn der SMTP-Server die versendeten E-Mails nicht von sich aus im Ausgangsordner archiviert, kann Comcut dies mittels IMAP erledigen. Die Werte zu folgenden Einstellungen sind beim Betreiber des IMAP-Servers zu erfragen!

- Gesendete Nachrichten per IMAP archivieren: Dies schaltet die Archivierung durch Comcut ein und aus.
- Adresse: Domäne oder IP-Adresse des IMAP-Servers. Diese ist in den meisten Fällen mit der Adresse des SMTP-Servers identisch.
- Sicherheit: Soll die Übertragung verschlüsselt sein, und wenn ja, ab wann.
- Port: Port, auf dem der IMAP-Server angesprochen wird. Der Standard 143 ist für nicht verschlüsselte Verbindungen, 993 ist für verschlüsselte Verbindungen.
- Timeout: Maximale Zeit beim Warten auf eine Antwort des Servers.

Nach Eingabe der Daten kann mit dem darunter befindlichen Knopf der Zugang zum IMAP-Server getestet werden. Ist dieser erfolgreich, erscheint die Meldung „Die Verbindung zum Server konnte hergestellt werden.“ Ansonsten wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

- Die selben Daten wie beim SMTP-Server verwenden: Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die oben stehenden Zugangsdaten des SMTP-Servers automatisch verwendet, ansonsten die darunter stehenden Daten (Authentifizierung, Benutzername und Kennwort).
- Ausgangsordner: Dies ist der Name des Ordners (des Verzeichnisses) auf dem IMAP-Server, in dem die E-Mails archiviert werden sollen. Wenn die IMAP-Zugangsdaten korrekt eingetragen sind, können mit dem nebenstehenden „?“-Knopf alle vom Server zur Verfügung gestellten Verzeichnisse zunächst abgefragt werden und dann in der Auswahlliste gewählt werden. Oft heißt der Ordner „INBOX.Sent“ oder „Sent“.

Alle an der SMTP-Konfiguration getätigten Änderungen werden erst mit dem Verlassen des SMTP-Einstellungsdialogs mit dem OK-Knopf gespeichert, d.h. das Hinzufügen, Ändern und Löschen von E-Mail-Konten, deren Daten und Reihenfolge kann durch Verlassen des Dialogs mit „Abbrechen“ revidiert werden.

Beim Versenden einer E-Mail ([Datei > Als E-Mail versenden](#)) per SMTP erscheint ein Comcut-eigener Versanddialog mit dem Titel „Neue Nachricht“. Als Absender werden in der Auswahlliste alle in der SMTP-Konfiguration angelegten E-Mail-Konten angeboten. Ein Klick auf den rechts danebenstehenden Favoriten-Knopf macht den aktuell gewählten Eintrag zum Standard-Konto, d.h. bei jeder neu zu versendenden E-Mail ist dieses Konto als Absender vorausgewählt. Diese Einstellung wird benutzerprofilspezifisch gespeichert.

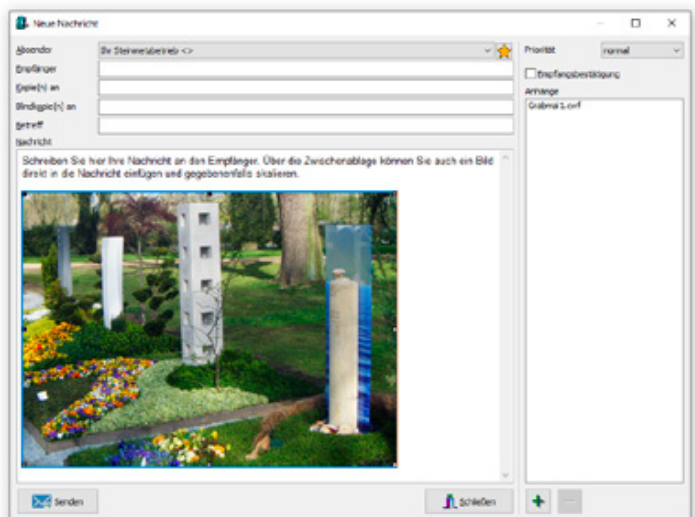
Die Kopfdaten umfassen die E-Mail-Adresse(n) des/der Empfänger, an welche E-Mail-Adresse(n) Kopien und Blindkopien geschickt werden sollen, sowie die Betreffzeile der E-Mail. Werden in einem Feld mehrere E-Mail-Adressen angegeben, sind diese durch ein Komma zu trennen.

Die Nachricht kann formatierten Text und Bilder enthalten und wird immer als HTML-Text verschickt.

Im rechten Bereich kann die Priorität der Nachricht eingestellt werden und eine Empfangsbestätigung vom Empfänger angefordert werden. Zudem können dort beliebige Dateien der E-Mail als Anhang hinzugefügt werden.

„Senden“ verschickt die Nachricht sofort gemäß den Kontoeinstellungen des Absenders. Konnte die Nachricht an den SMTP-Server fehlerfrei zugestellt werden, erscheint eine Meldung und der Dialog wird geschlossen, ansonsten wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Dialog bleibt geöffnet.

„Schließen“ bricht das Erstellen der Nachricht sofort ab und verwirft die getätigten Eingaben. Das Versanddialogfenster wird hierbei ohne Rückfrage geschlossen.



2.1 Beschleunigte Darstellung der Vorschau

Gerade beim Zugriff auf Comcut-Dateien auf Netzlaufwerken oder in der Cloud war der Bildschirmaufbau in der Schnellauswahl, dem Dateidialog und bei der Katalogerstellung verlangsamt. Die Ursache dafür ist, dass die Vorschaubilder aus deren Speicher eingelesen werden müssen und zudem auch durch die Übertragungsgeschwindigkeit beeinflusst werden. Comcut 24 speichert beim Erstaufbau die benötigten Daten auf dem lokalen Laufwerk, wodurch ein deutlich schnellerer Zugriff und Bildschirmaufbau gegeben ist. Ermöglicht wird dies durch die Unterstützung einer dafür notwendigen implementierten Firebird-Datenbank im Hintergrund. Alternativ kann auch ein auf dem Rechner installierter Firebird-Server verwendet werden.

Die Funktionen können im [Reiter „Dateidialog“](#) unter den [Programmeinstellungen](#) aktiviert und eingestellt werden. Da die Einstellungen ohne Neustart des Programms greifen, müssen die Vorschaulisten (wie etwa die Schnellauswahl) jedoch nach der Aktivierung noch aktualisiert werden.

2.2 Linienstärke des Fadenkreuz

Das Verwenden von Linienstärken für das Fadenkreuz kann über die [Editoreinstellungen](#) im [Reiter „Ansicht“](#) konfiguriert werden. Hierdurch kann das Fangrechteck z.B. bei HighDPI-Monitoren optisch betont werden.

Sowohl Linien als auch das Fangrechteck können getrennt eingestellt werden.



3.1 Löschen nicht mehr benötigter Schriften

Wird im InSchriftdialog die Schriftartliste aufgerufen, kann eine markierte Schriftart mit der Funktion [Löschen](#) entfernt werden.

3.2 Erweiterungen für Bereich angleichen und Abstände übernehmen

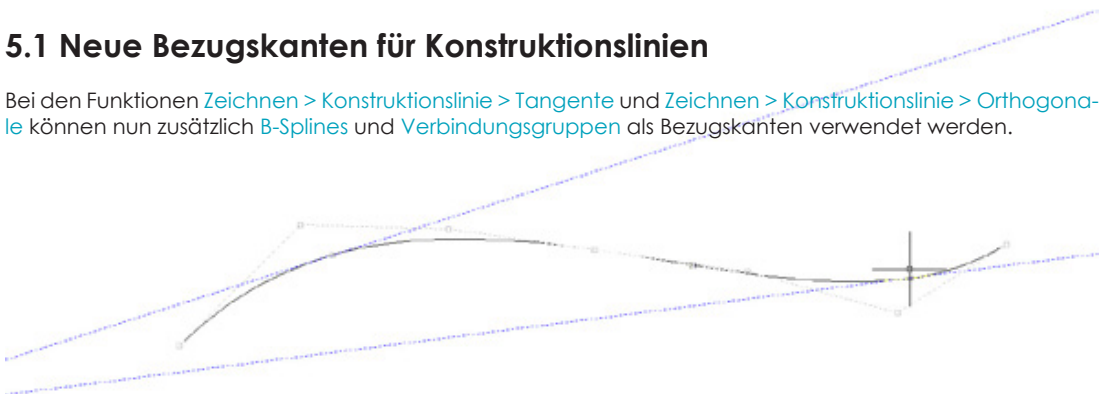
Die Anzahl möglicher Markierungen wurde nun von 4 Zeichen (2 Bereiche derselben Zeile) auf 6 und mehr Zeichen (3 Bereiche und mehr) erhöht.

4.1 Farbkorrekturen bei Metallelementen

Vorder- und Seitenflächen von Metallinschriftzeichen und -ornamenten, die anstelle einer Textur auf einem RGB-Farbwert basieren, lassen sich nun genauso über die Funktion [Ändern > Bildanpassung](#) durch das Verwenden von Helligkeit, Kontrast und Gammakorrektur beeinflussen. Des Weiteren wurde die Vorschau im Dialogfenster verbessert.

5.1 Neue Bezugskanten für Konstruktionslinien

Bei den Funktionen [Zeichnen > Konstruktionslinie > Tangente](#) und [Zeichnen > Konstruktionslinie > Orthogonale](#) können nun zusätzlich [B-Splines](#) und [Verbindungsgruppen](#) als Bezugskanten verwendet werden.



5.2 Beibehalten von B-Spline-Kurven (und Verbindungsgruppen)

B-Spline-Kurven werden nun beim Einfügen eines Punktes nicht mehr in Teillinien aufgelöst, sondern in zwei B-Spline-Kurven aufgeteilt.

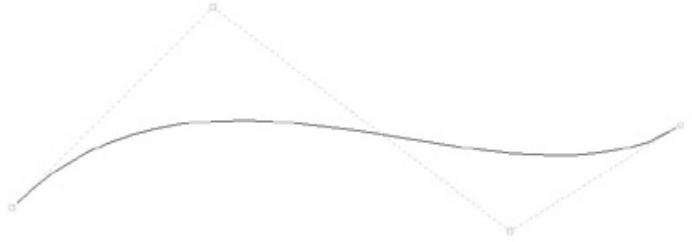
Dadurch können diese flexibel gekürzt oder geteilt werden, ohne dass die Ursprungsform verändert wird.

Auch beim Verwenden der Funktionen **Addieren** oder **Ausstanzen** ist Comcut 24 in der Lage, die entsprechenden B-Spline-Bereiche beizubehalten.

Die Ausnahme hier ist der Fall, wenn beim Teilen die Trennlinie eine B-Spline-Kurve ist, die Fugenbreite aber ungleich Null ist.

Dies gilt auch beispielsweise für die gleichmäßige Unterteilung bei Verbindungsgruppen, so dass diese wenn möglich beibehalten werden.

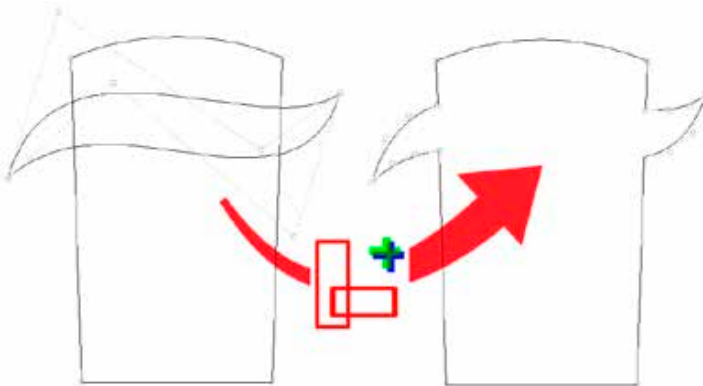
B-Spline-Kurve im Grundzustand
vor dem Setzen eines Punktes



bisher: B-Spline im Grundzustand
nach dem Setzen eines Punktes



neu: B-Spline im Grundzustand
nach dem Setzen eines Punktes



Addieren zweier Objekte:
die Form der B-Spline wird auch nach
dem Auftrennen exakt beibehalten

Inschrift verschmelzen:
beinhaltet eine Schriftart B-Splines, werden
diese beim Verschmelzen beibehalten

(erkennbar an den grünen Kontrollpunkten
und den roten Kontrollpolygonen
bei eingeschalteter Ansicht)



5.3 Anzeigen der Parameter von Profilkanten

Wird die Funktion [Konstruieren > Profil](#) aufgerufen, nachdem Linienzüge oder Verbindungen markiert sind, die mindestens eine Profilkante besitzen, so werden die Eingabewerte mit den Parametern der vorhandenen Profilkante im Dialogfenster angezeigt. Bei mehreren Profilkanten wird die Erste verwendet.

Dadurch wird das Ändern eines vorhandenen Profils einfacher, weil dessen Werte beim Bearbeiten nun bekannt sind. Auch für das Übertragen der Profileigenschaften auf ein anderes Objekt ist dies von Vorteil.

5.4 Ändern der Z-Reihenfolge von Elementen

Bisher war über die vier Menüpunkte „Ganz nach hinten schicken“ bis „Ganz nach vorne schicken“ nur das Verändern der Z-Reihenfolge von genau einem markierten Element möglich. Jetzt können auch mehrere Elemente markiert werden, um sie gemeinsam ganz nach hinten oder ganz nach vorne zu schicken oder um sie synchron um nur eine Position in der Z-Reihenfolge zu verschieben.

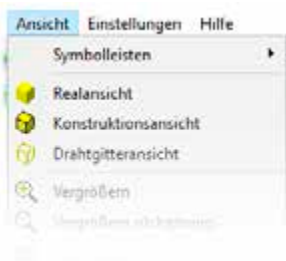
Beim „Ganz nach hinten schicken“ und „Ganz nach vorne schicken“ bestimmt die Reihenfolge, in der die Elemente markiert werden, welches der markierten Elemente letztendlich ganz hinten bzw. ganz vorne steht.

6.1 3D-Oberfläche mit neuen Darstellungsmöglichkeiten

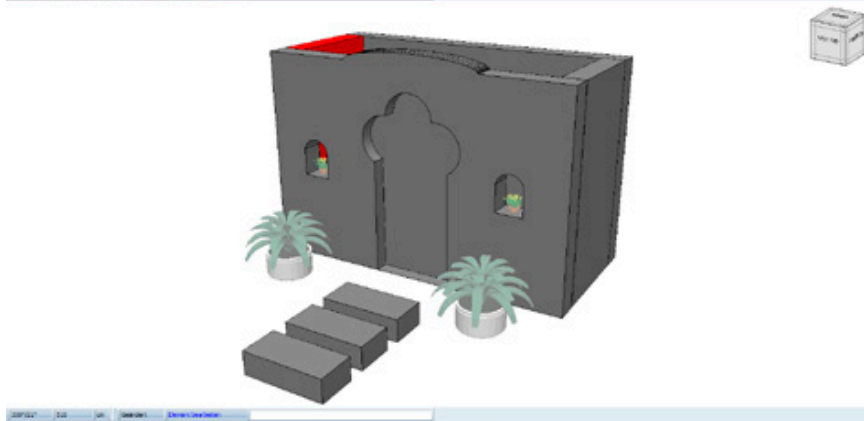
Die 3D-Funktionalität wird mit der Version 24 erheblich erweitert, um für Gestaltung und Präsentation eine flexiblere und umfangreichere Handhabung zu ermöglichen.

6.1.1 verschiedene Darstellungsmodi

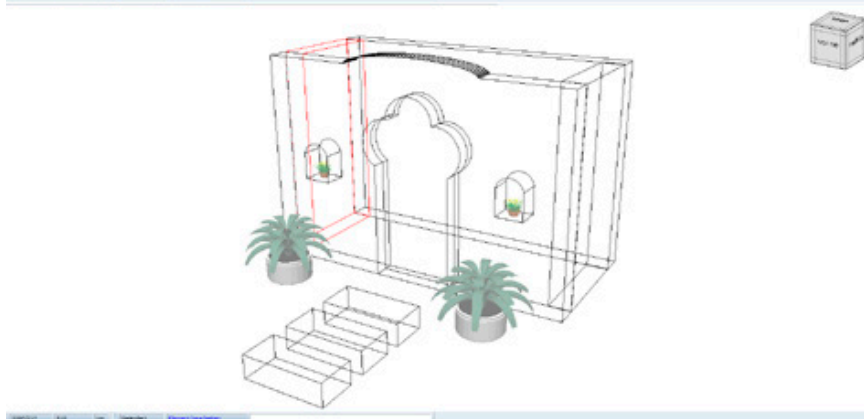
Im **Menü Ansicht** kann die Darstellung auf dem Bildschirm zwischen der bisherigen **Realansicht** und den neuen Darstellungen **Konstruktionsansicht** und **Drahtgitteransicht** umgeschaltet werden.



Realansicht:
stellt wie bisher die Szene mit Beleuchtung, Farben und / oder Texturen dar



Konstruktionsansicht:
stellt die Szene mit Beleuchtung und objektdefinierten Farben dar, die Kanten werden automatisch betont. Die umgebende Welt wird in dieser Ansicht nicht dargestellt.



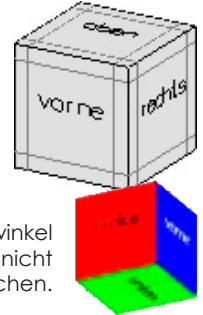
Drahtgitteransicht:
konstruierte Elemente werden durchsichtig dargestellt und zeigen nur die Kanten. Gebogene Flächen haben zusätzliche Linien. Sowohl Beleuchtung als auch Welt sind hier nicht notwendig.

6.1.2 Der Ansichtswürfel

In den 3D-Ansichten gibt es nun einen Ansichtswürfel zur räumlichen Orientierung und den aktuellen Blickwinkel. Über [Einstellungen > Editoreinstellungen](#) kann dieser im [Reiter „Ansicht“](#) mit seinen Eigenschaften konfiguriert werden. Hier wird generell festgelegt, in welchen Darstellungen dieser angezeigt wird und seine Bildschirmposition, Größe und Transparenz bestimmt werden. Alle Einstellungen können mittels [„Voreinstellung speichern“](#) dauerhaft geändert werden. Die Speicherung erfolgt hierbei benutzerprofilsspezifisch.

Der Ansichtswürfel ermöglicht einen schnellen und intuitiven Wechsel der Blickrichtung und zwischen den Standardansichten.

- Das Anklicken einer der sechs Würfelflächen wechselt zur entsprechenden Rissansicht mit Parallelprojektion.
- Das Anklicken einer der zwölf Würfelkanten wechselt zur perspektivischen Ansicht aus dieser Richtung.
- Das Anklicken einer der acht Würfecken wechselt zur perspektivischen Ansicht aus dieser Richtung.



Der Ansichtswürfel kann mit gedrückter linker Maustaste bewegt werden um den Blickwinkel zu ändern. Dies führt immer zum Wechsel in die perspektivische 3D-Ansicht, sofern diese nicht bereits aktiv ist. Bis zum Loslassen der Maustaste ändern sich dabei farblich die Würfelflächen.

In der Übersicht (Vier-Fenster-Ansicht) ist in den drei Rissansichtsfenstern (Aufriss, Seitenriss, Grundriss) eine Änderung des Blickwinkels nicht möglich, im 3D-Ansichtsfenster ist eine Änderung des Blickwinkels durch Ziehen des Ansichtswürfels mit gedrückter Maustaste möglich.

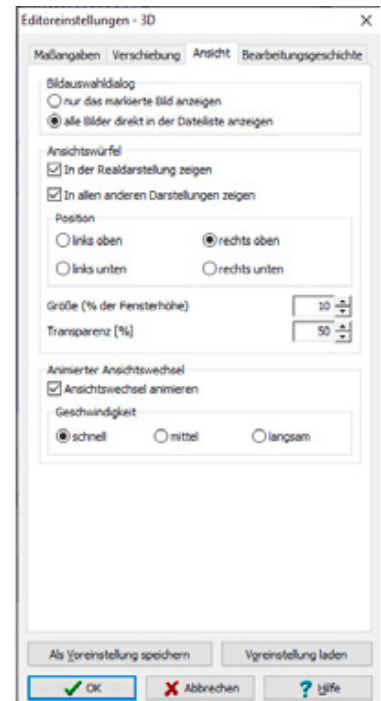
In allen vier Ansichtsfenstern führt das Anklicken des Ansichtswürfels zum Verlassen der Übersicht und wechselt automatisch zur zugehörigen Ansicht.

6.1.3 Animierter Ansichtswechsel

In der 3D-Ansicht ist jeder Wechsel der Position des Betrachters (Ansichtswechsel) animiert. Die Änderung auf eine andere Blickrichtung erfolgt fließend, der Betrachter kann sich dadurch besser orientieren.

Die [Editoreinstellungen](#) im [Reiter „Ansicht“](#) erlauben das Einstellen der Geschwindigkeit beim Wechsel, so dass die Aufnahmefähigkeit und die Verarbeitung von Auge und Gehirn an den Betrachter angepasst werden können.

Dies gilt sowohl bei der Änderung der Ansicht über die Menüpunkte im „Ansicht“-Menü als auch über den Ansichtswürfel, jedoch nicht beim Wechseln auf einen anderen Darstellungsmodus.



6.1.4 Teilflächen mit Texturen versehen

Ist für bestimmte Teilflächen eines 3D-Werkstück (Profile vorne, Seitenflächen, Profile hinten, Rückseite) eingestellt, dass sie nicht das Material der Vorderseite verwenden, und wird eine Textur mittels Drag&Drop auf eine dieser Teilflächen fallen gelassen, so wird die Textur nur auf diese Teilfläche angewandt.

In nebenstehendem Anwendungsbeispiel ist gut erkennbar, dass Seitenflächen, Profile und Oberflächen abweichende Texturen erhalten können.

Zur Änderung bspw. einer Texturgröße für einen Teilbereich muss jedoch zurück in 2D gewechselt und dies in den Eigenschaften im Menü „3D“ auf dem jeweiligen Reiter vorgenommen werden.

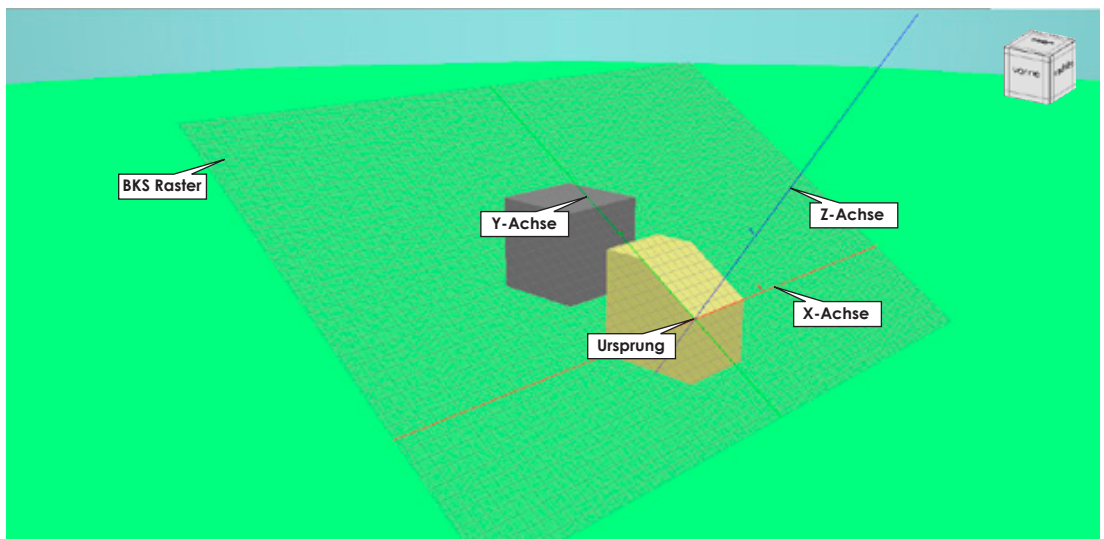


6.1.5 Das Benutzerkoordinatensystem (BKS)

Bisher kennen Sie aus Comcut sowohl das Weltkoordinatensystem welches zur Platzierung von Elementen im Raum dient, als auch das Elementkoordinatensystem welches das Ausrichten und Rotieren von Elementen zueinander und ihren eigenen Achsen unterstützt.

Neu hinzugekommen ist – auch vorbereitend für zukünftige Funktionen – das Benutzerkoordinatensystem (BKS), welches unabhängige räumliche Koordinaten erlaubt, um das Zeichnen oder Ausrichten zu erleichtern. Das untenstehende Beispiel zeigt ein BKS, das auf der Abschrägung ausgerichtet ist. So kann beispielsweise ein Inschriftenblock schnell und komfortabel auf der Abschrägung platziert werden.

Der Ursprung des Benutzerkoordinatensystems kann auf einen beliebigen Punkt im Raum gelegt werden, ohne dass dabei das Welt- oder Elementkoordinatensystem verändert wird und an seinen Benutzerachsen frei gedreht werden. Generell sind mehrere BKS möglich, zwischen denen gewechselt werden kann.



Auch die Komplexität der Funktionen lassen kaum Wünsche offen. Über das Menü Ansicht lassen sich sowohl Benutzerkoordinatensystem und Benutzerachsen ein- und ausblenden. Die Menüpunkte „Senkrecht auf Element“ und „Senkrecht auf BKS“ richten die Ansicht auf das gewählte Element oder das gewählte Benutzerkoordinatensystem aus. Durch die Kameradrehungen wird bei letzterem in der Blickziel-Symbolleiste daher gegebenenfalls eine dritte Winkelangabe angezeigt, z.B. „0°/45° +35°“, wenn das BKS in seiner Z-Achse rotiert wurde. „Nach oben ausrichten“ rückt in diesem Falle die Kamera wieder gerade.

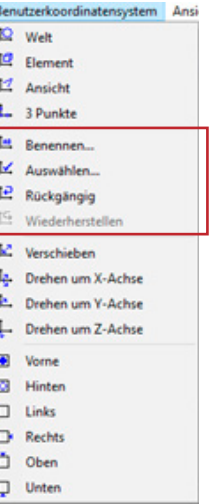
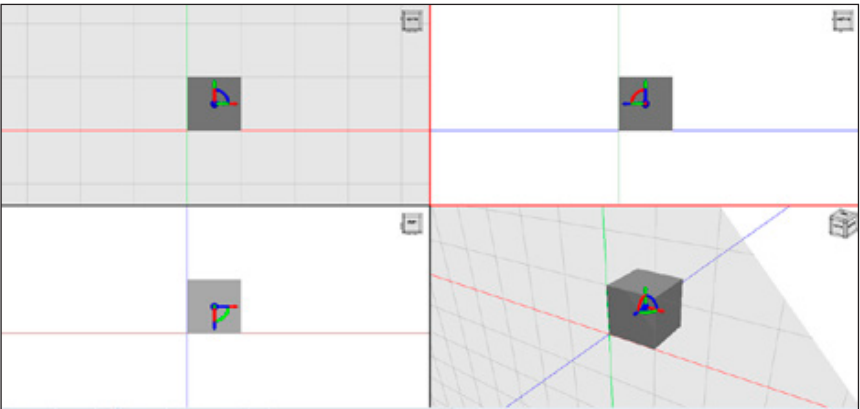
Das eigene Menü Benutzerkoordinatensystem (Abb. rechts) und die dazugehörige Symbolleiste bieten die generellen Ansichts- und Bearbeitungsfunktionen.

Neben dem Verschieben des Ursprungs und dem Drehen um die Benutzerachsen kann jeder Bearbeitungsschritt rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden. Hinweis: das BKS verfügt über seine eigene Änderungshistorie. So können während einer Sitzung unterschiedliche Stadien ausgewählt oder benannt und gespeichert werden (siehe Abbildungen unter 6.1.6).

Diese basieren immer auf einer der zuvor gewählten Ansichtsgrundlage:

- **Welt:** Der Ursprung und die Ausrichtung entspricht der des Weltkoordinatensystems in 3D
- **Element:** Der Ursprung und die Ausrichtung entspricht den X/Y-Elementkoordinaten im 2D (Linealposition der linken unteren Ecke)
- **Ansicht:** Der Ursprung entspricht der aktuellen Ansicht bezüglich der Bildschirmmitte, die Ausrichtung ist dabei automatisch senkrecht, also nach rechts (x), oben (y) und vorne (z). In der Vierfensteransicht bestimmt dies das aktive (rot umrahmte) Fenster.
- **3 Punkte:** Legt den Ursprung durch Eingabe der X/Y-Weltkoordinaten fest, gegebenenfalls kann durch /Z auch ein Versatz auf dessen Achse eingegeben werden. Der zweite Punkt definiert einen weiteren Punkt auf der X-Achse und legt somit Richtung und Neigung fest. Der dritte Punkt definiert dasselbe für die Y-Achse.
- **Vorne/Hinten/Links/Rechts/Oben/Unten:** Der Ursprung wird auf den Weltursprung (0/0/0) gelegt. Dadurch ergeben sich folgende Ausrichtungen:

	X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	Ausrichtung	Würfelfläche parallel
Vorne	nach rechts	nach oben	nach vorne	Senkrecht, VS	vorne (frontal)
Hinten	nach links	nach oben	nach hinten	Senkrecht, RS	vorne (frontal)
Links	nach vorne	nach oben	nach links	Senkrecht 90° RS	links (seitlich)
Rechts	nach hinten	nach oben	nach rechts	Senkrecht 90° VS	links (seitlich)
Oben	nach rechts	nach hinten	nach oben	Waagrecht, VS	unten (Boden)
Unten	nach rechts	nach vorne	nach unten	Waagrecht, RS	unten (Boden)

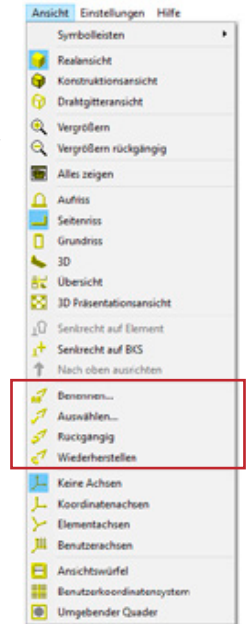
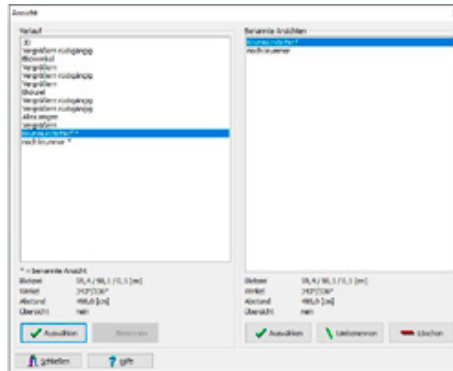
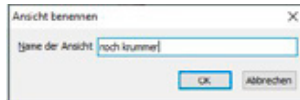


Vorne:
auf der Vierfensterabbildung ist am besten sichtbar, in welche Richtungen die Achsen verlaufen und sich das BKS befindet

6.1.6 Kameraansichten verwalten

Das Prinzip der Kameraansicht ist mit dem des Benutzerkoordinatensystems identisch und beide Ansichtsfunktionen werden gleich gehandhabt.

So ist es möglich, aufgrund seiner eigenen Ansichten-Historie beim Wechseln der Sichtperspektive diese zu benennen um sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder auswählen und aufrufen zu können. Des weiteren kann jeder Änderungsschritt rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden.



Benennen, Auswählen, Rückgängig, Wiederherstellen:

sowohl für die Kameraansicht als auch für das Benutzerkoordinatensystem stehen identische Funktionen und Dialoge zur Verfügung.

7.1 Die Komponente Pauschaltarif

Mit dieser Version ermöglicht Comcut den Zugriff und das verwenden von Schriftarten und Ornamenten aus dem optionalen Pauschaltarif. (Informationen sind unter www.schubert-software.de zu finden)

Der Pauschaltarif kann wie ein Jahres-Abo gesehen werden, der den Zugriff auf alle von uns bereitgestellten Gestaltungselemente erlaubt, die sich in einem eigenen dafür vorgesehenen Datenpool befinden und ständig erweitert wird.

Die Gültigkeit einer Lizenz kann in dem Reiter „Lizenzen“ der [Programmeinstellungen](#) eingesehen werden.

So ist anhand folgender Beispiele einfach abzulesen:

- für welche Inhalte der Vertrag gültig ist (Schriftarten oder/und Ornamente)
- wie lange der Vertrag noch gültig ist
- ob er bereits abgelaufen ist
- Status-Meldungen des Servers

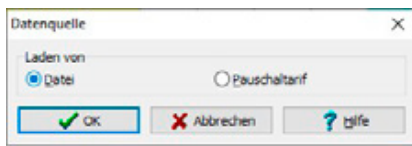
Die beiden ausgegrauten Optionshäkchen werden anhand des Vertragszustands automatisch hinterlegt. Eine Internetverbindung ist hierfür zwingend notwendig, da das Programm ständig mit dem Schubert-Server kommunizieren muss. Der Anwender hat nicht die Möglichkeit, selbst einzugreifen.

Nach erfolgreicher Aktivierung werden die Suchbegriffe und Vorschaubilder aller Gestaltungselemente übertragen und mit dem Server synchron gehalten, um Neuigkeiten nachladen zu können.

Aus Gründen der Datensparsamkeit und Aktualität werden die eigentlichen Schrift- und Ornamentdaten erst dann übertragen, wenn diese für einen Entwurf verwendet werden sollen.

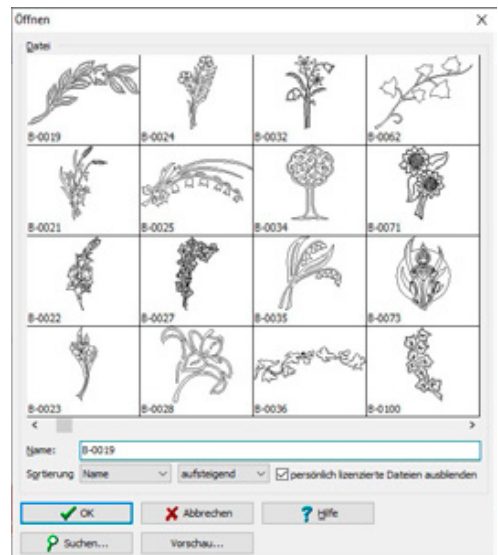
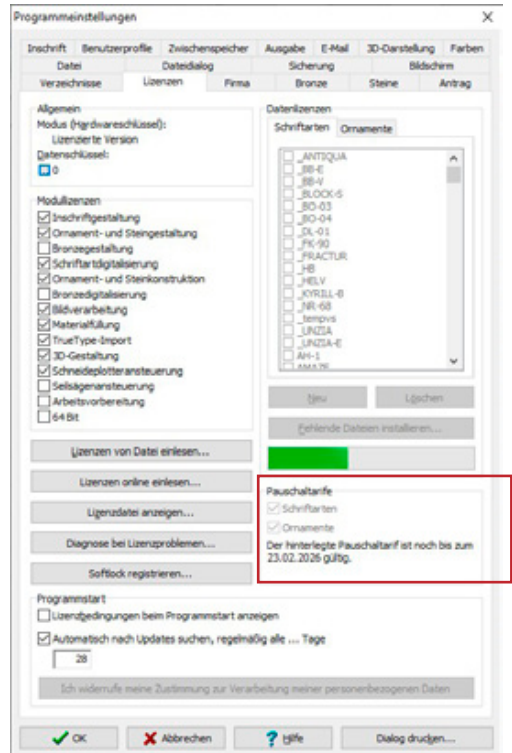
Im Fall eines gültigen und aktiven Pauschaltarifs sind die folgenden abweichenden Dialoge und das Verhalten des Comcut-Programms aktuell wie folgt:

- a. Über [Einfügen > Inschrift > Schriftartliste](#) und [Einfügen > Ornament](#) erscheint der folgende Dialog, ob die lokalen und für Sie lizenzierten Comcut-Dateien oder Daten aus dem Pauschaltarif verwendet werden sollen.

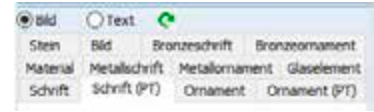


Danach öffnet sich das rechts abgebildete Auswahlfenster mit den entsprechenden Inhalten. Hier besteht die Möglichkeit, die persönlich lizenzierten Daten auszublenden um nur die Pauschaltarifelemente zu sehen

- b. Im Inschrifteditor werden Schriftarten aus dem Pauschaltarif in der Listenansicht durch ein * (Sternsymbol) erweitert, um sie eindeutig identifizieren zu können. Auch bei [Programmeinstellungen > Zwischenspeicher](#) wird diese Darstellung beibehalten.



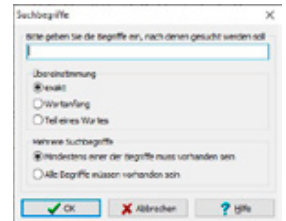
- c. Soll eine Bronze- oder Metallschriftart umgewandelt werden, steht zusätzlich die Option „Vektorschriftart (Pauschaltarif)“ zur Auswahl.
- d. Bei der Funktion [Einstellungen > Varianten > Vektorschriftart](#) wird gefragt, ob eine Schriftart von Datei oder aus dem Pauschaltarif geladen werden soll.
- e. Im Hauptfenster können in der [Schnellauswahl](#) über die Reiter „[Schrift \(PT\)](#)“ und „[Ornament \(PT\)](#)“ wie gewohnt per Doppelklick deren Inhalte verwendet werden. PT ist hierbei die Abkürzung für Pauschaltarif. Diese beiden Reiter sind auch in der 3D-Ansicht eines Grabmalentwurfs vorhanden.



Die Daten aus dem Pauschaltarif können wie selbst lizenzierte Ornamente und Schriftarten gedruckt und geplottet / geschnitten werden. Folgende Dinge sind jedoch mit den Pauschaltarifdaten nicht möglich:

- DXF-Export dieser Daten
- Ändern > Gruppieren aufheben
- Öffnen und Bearbeiten dieser Daten
- Kopieren von markierten Linien oder Ecken

Stehen die Daten aufgrund einer fehlenden Lizenzabfrage (Internetverbindung, ungültiger Vertrag, fehlender Dongle) nicht zur Verfügung, so wird versucht eine gleichnamige lokale Datei zu verwenden. Ansonsten wird die betreffende Inschriftzeile bzw. das Ornament verworfen.



Über die Funktion „[Suchen](#)“ können zukünftig Schriftarten und Ornamente durch die von uns vorgegebenen Schlagwörter gefunden werden. Diese können sowohl ein Ornament und dessen Kategorie beschreiben als auch bei Schriftarten deren Eigenschaften, wie beispielsweise „kursiv“ oder „französische Umlaute“, beschreiben. Die 20 zuletzt verwendeten Suchbegriffe des jeweiligen Dateityps werden hierbei angezeigt.

Dabei können ein oder mehrere Suchbegriffe eingegeben werden und der Grad der Übereinstimmung festgelegt werden.

7.2 Der Fortschrittsbalken

Der Reiter „[Lizenzen](#)“ der [Programmeinstellungen](#) wurde im Bereich Datenlizenzen durch einen Fortschrittsbalken erweitert. Beim Einlesen der Datenlizenzen ersetzt dieser das bisherige Fenster und zeigt kontinuierlich den Ladevorgang an.



Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Kesselrain 1
71364 Winnenden
Germany

Tel (07195) 109-0
Fax (07195) 109-777
info@schubert-software.de
www.schubert-software.de