



StonePro CAD zur Konstruktion von Bodenbelägen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
Warum CAD?	
Wozu Branchensoftware?	
Was ist StonePro CAD	
DIECAD oder StonePro CAD?	
2. CAD Funktionen	5
Zeichnen, Ändern, Layer-Verwaltung, Polylinien-Funktionen	
3. Erstellen der Bodenplatten	8
Verlegemuster, Platten automatisch, Rechteckige Platten, Einzelplatten, Plattenring	
4. Veränderung der Bodenplatten	10
Platten schneiden, Platten schneiden einzeln, Dehnfugen, Platten vereinigen, Platten dehnen, Fugenabzug	
5. Platten Eigenschaften	13
Material, Oberfläche, Dicke, Sichtkanten, Ausgaberrichtung	
6. Fertigungsunterlagen	15
Nummerierung der Platten, Übersichtsblatt, Bemaßte Werkskizzen, Werkstück-Liste	

Anschrift:
DIETRICH GmbH
Sonnenstrasse 14
07332 Volkach

Geschäftsführer:
Bernd Dietrich
Elmar Höchner

HRB 2664 Würzburg
Ust.-IdNr.: DE134169182

Bankverbindung:
Sparkasse Mainfranken Würzburg
BLZ 790 500 00
Konto-Nr. 204 503

E-Mail:
info@dietrich-software.de

Internet:
www.dietrich-software.de

Telefon: 09381 802210
Fax: 09381 802220

1. Einleitung

Warum CAD?

Andere Branchen haben die Vorteile von PC-gestützter Konstruktion (Computer Aided Design, oder CAD) deutlich früher erkannt und für sich genutzt als die Natursteinbranche. Zu Beginn unserer Tätigkeit, vor über 20 Jahren, waren solche Anwendungen aufgrund ihrer Komplexität und Anschaffungskosten nur für die großen Produktionsbetriebe denkbar.

Dank des technologischen Fortschritts und auch unserer Pionierarbeit können seit einigen Jahren auch die kleinen und mittleren Betriebe durch CAD Anwendungen kostengünstiger und schneller arbeiten. Da sich der Preiskampf in den letzten Jahren verschärft hat, sind nun auch kleine Steinmetzbetriebe gezwungen, Kosten und Aufwände für ihre Aufträge zu senken, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Wozu Branchensoftware?

Das CAD Teil an der Maschine kostet Sie i.d.R. separat zur Maschine Geld. Wenn Sie nach einem Angebot für die Maschine ohne CAD Teil fragen, erhalten Sie meist einen anderen Preis.

Wenn Sie aber schon ein CAD Teil an der Maschine haben, benötigen Sie für eine

Was ist StonePro CAD?

Bei StonePro CAD handelt es sich um eine 2 dimensionale CAD Software, die ursprünglich in Zusammenarbeit mit großen Herstellern von Küchenarbeitsplatten und Waschtischen konzipiert wurde.

Ein weiterer Aspekt sind die NC-gesteuerten Maschinen, die immer mehr an Boden gewinnen und mittlerweile auch bei kleinen Steinmetzbetrieben eingeführt werden. Die Funktion dieser Maschinen setzt die Werkstückdaten in Dateiformat voraus. Spätestens hier sollte die manuelle Konstruktion der Vergangenheit angehören, da an der Maschine alle Werkstücke als Datei benötigt werden.

Falls Sie Fertigarbeit einkaufen und Ihrem Lieferanten die fertigen Werkstücke als DXF Datei zur Verfügung stellen, können Sie i.d.R. mit einem besseren Einkaufspreis rechnen, da der Produzent die Programmierung seiner Maschine einspart.

Zeichnung deutlich mehr Zeit gegenüber einer Bearbeitung mit StonePro CAD, da viele Aufgaben automatisiert werden können.

Diesen Punkt können Sie nach Studie dieser Produktinformation, spätestens nach einer unverbindlichen Vorführung, viel besser beurteilen.

Nach Einführung und erfolgreichem Einsatz bei deutschen und internationalen Naturstein-Betrieben wurde Anfang 2009 das Konzept um Treppenkonstruktionen erweitert. In März 2011 wurde das Paket um Funktionen für Bodengestaltung erweitert.

1. Einleitung

Hierbei wurden die bewährten Funktionen aus DIECAD Treppe übernommen und weiter verbessert. StonePro CAD Küchen und Treppen können auch getrennt lizenziert werden.

Die Rationalisierungseffekte:

- Bearbeitungsfunktionen für Polylinien (z.B. Ausklinkungen zeichnen)
- Einfügen von Objekten aus Bibliotheken (z.B. Werkstücke oder Ausschnitte)

DIECAD oder StonePro CAD?

In den letzten 20 Jahren haben unsere DIECAD Programme die Konstruktionsarbeit in Naturstein weltweit revolutioniert. Für die Zeichnung von Küchenarbeitsplatten, Standardtreppen, Außentreppen, Bodenbelägen sowie Fassaden stehen Funktionsmodule zur Verfügung, die einzeln oder kombiniert eingesetzt werden können. Eine AutoCAD Vollversion (keine LT) ab 2004 ist zum Einsatz der DIECAD Module erforderlich.

Wir empfehlen DIECAD, wenn ...

- AutoCAD vorhanden ist und beibehalten werden soll.
- sehr tiefgehende CAD Funktionen (wie 3D) benötigt werden.
- auch Fassaden gezeichnet werden sollen.

→ Zuordnung von Material, Oberfläche und Dicke zu einzelnen Platten.

→ Bequeme Zuordnung von Kantenbearbeitungen

→ Mögliche Verknüpfung mit Bürosoftware und Sägesteuerung als Gesamtlösung.

Wir empfehlen StonePro CAD, wenn ...

- AutoCAD nicht vorhanden ist.
- der Anwender über keine oder nur wenig CAD- Erfahrung verfügt.
- nur Küchenarbeitsplatten, Waschtische, Treppen Bodenbeläge sowie sonstige Platten wie Abdeckplatten und Fensterbänke gezeichnet werden sollen.

2. CAD Funktionen

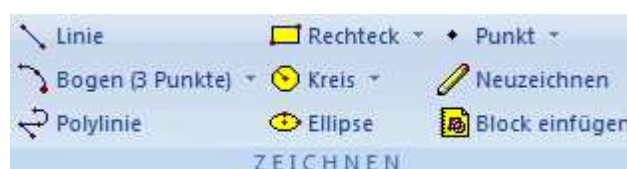
Wegen der Branchenorientierung von StonePro CAD mit automatisierten Abläufen sind die notwendigen CAD Befehle auf ein Minimum begrenzt und schnell erlernbar.

Die folgenden Masken zeigen die grundlegenden CAD-Funktionen, mit denen jegliche Geometrien gezeichnet und geändert werden können.

Zeichnen

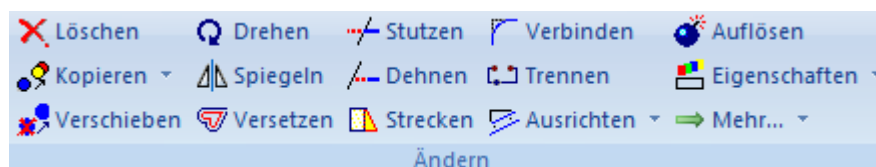
Mit diesen Funktionen können jegliche Geometrien für den Unterbau, Treppenschacht oder direkt beliebig geformte Werkstücke gezeichnet werden.

Hinter dem kleinen Pfeil neben dem Befehl verstecken sich weitere ähnliche Befehle, die bei Bedarf aufgeklappt werden können.



Ändern

Jegliche Elemente können mit diesen Befehlen modifiziert und weiter bearbeitet werden. Dies trifft auch zu, wenn fertige Werkstücke bereits erstellt worden sind.



Layer-Verwaltung

Ein Layer (englisch: Ebene, Schicht) ist eine Zeichnungsebene, die ähnlich wie eine Zeichenfolie bei manueller Konstruktion, Objekte mit ähnlichen Eigenschaften oder Zweck enthält.

Der Vorteil von Layern besteht darin, dass bestimmte Aktionen für beliebig viele Objekte gleichzeitig durchgeführt werden können, ohne einzelne Elemente umständlich

Auswählen zu müssen.

Zum Beispiel:

- Farbe der Zeichenobjekte bestimmen (auch nachträglich)
- Objekte aus der Zeichnung ein- und ausblenden
- Durchführung eines beliebigen Befehls für alle Objekte auf einem Layer

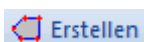
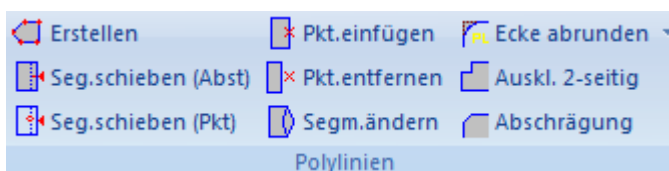
2. CAD Funktionen

In StonePro CAD spielen die Layer eine weitere wichtige Rolle, da das Programm Zeichenobjekte u.a. durch deren Zugehörigkeit zu einem Layer auseinander halten und automatische Abläufe steuern kann.

Die zur Konstruktion erforderlichen Layer werden von StonePro CAD automatisch verwaltet. Der Anwender kann manuell gezeichnete Objekte durch deren Zuordnung zu einem bestimmten Layer, in die Automatismen von StonePro CAD einbinden.

Polylinien-Funktionen

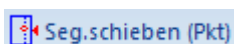
Mit diesen Befehlen können geschlossene Polylinien erstellt und bearbeitet werden. Bei automatischer Bearbeitung der Polylinien, wird das bearbeitete Objekt wieder als Polylinie geschlossen.



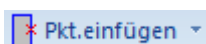
Generiert geschlossene Polylinien aus einzelnen Segmenten.



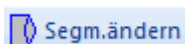
Das Segment eines Zeichenobjektes kann ausgewählt und um einen bestimmten Abstand versetzt werden. Das Objekt wird hiermit verkleinert, bzw. vergrößert ohne es erneut zu zeichnen.



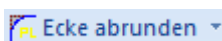
Das Segment wird wie oben beschrieben verschoben, allerdings auf einen Punkt oder eine Linie.



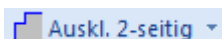
Es können weitere Stützpunkte in ein Segment eingefügt und entfernt werden, welche dieses in mehrere Einzel-Segmente unterteilen.



Zum Einfügen einer Ausbuchtung mit Angabe von Stichmaß.



Es kann eine Abrundung nach Radius an einzelnen Ecken eines Werkstücks eingefügt werden oder gleichzeitig an alle.



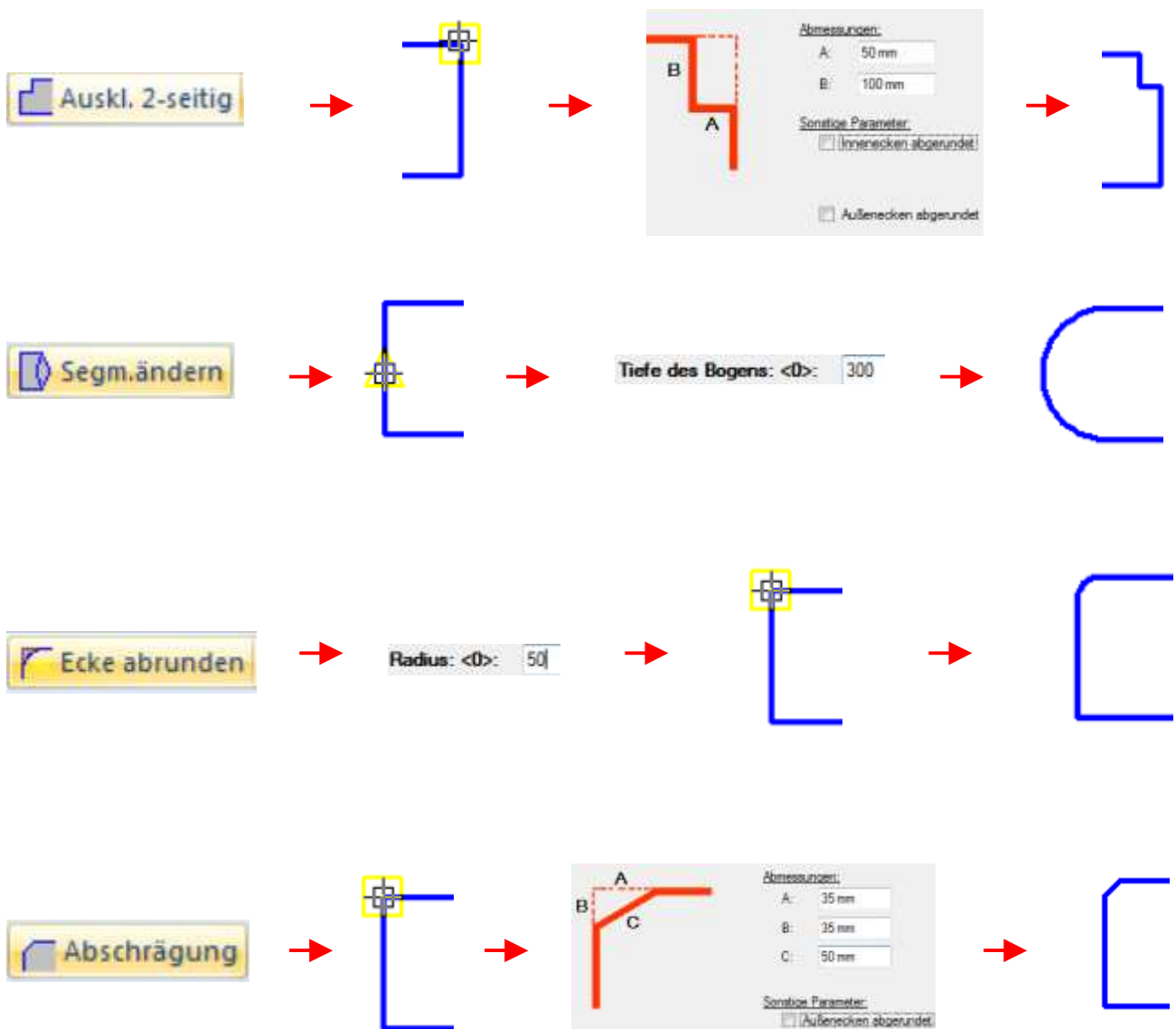
Es kann eine zweiseitige oder dreiseitige Ausklinkung am Objekt eingefügt werden.

2. CAD Funktionen

Bei den Polylinien- Funktionen wird nach dem Aufruf des Befehls das betreffende Segment gewählt und die entsprechenden Parameter

der Veränderung werden vom Programm abgefragt. Nach Durchführung des Befehls wird das Objekt als Polylinie automatisch wieder geschlossen.

Im Folgenden einige Beispiele dieser Funktionsweise:

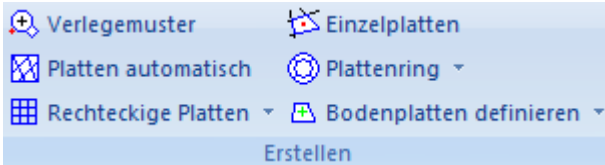


Weitere Funktionen zur Bemaßung oder Import- und Exportfunktionen für DXF Dateien runden die allgemeinen CAD Funktionen ab.

3. Erstellen der Bodenplatten

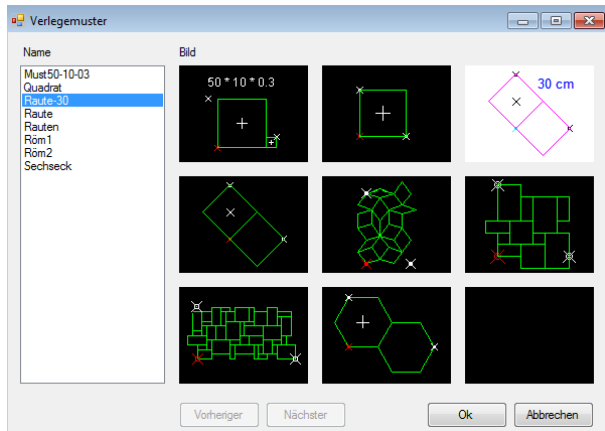
3. Erstellen der Bodenplatten

Das Programm bietet viele Automatismen, um die Bodenplatten automatisch als geschlossene Polylinien zu generieren.



Verlegemuster

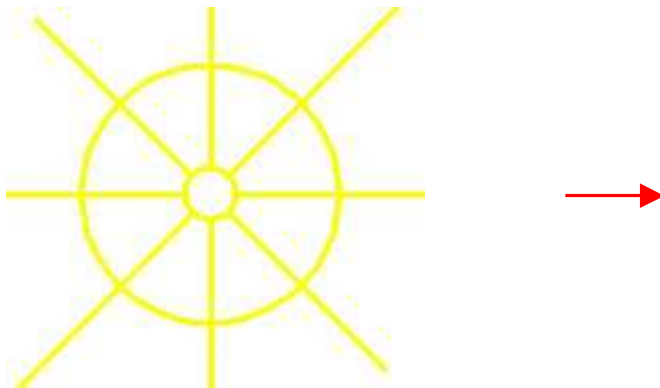
Mit dem Programm werden einige Verlegemuster mitgeliefert. Der Anwender kann diese beliebig um eigene Muster erweitern.



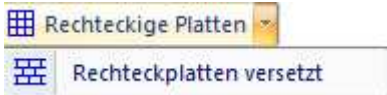
Das Programm verlegt automatisch den Bodenbelag anhand des Musters in einem vorher gezeichneten Grundriss.

Platten automatisch

Mit diesem Befehl generiert das Programm anhand von beliebig umrandeten Konturen, die mit CAD Funktionen frei gezeichnet worden sind, geschlossene Polylinien auf dem Layer: „Bodenplatten“.

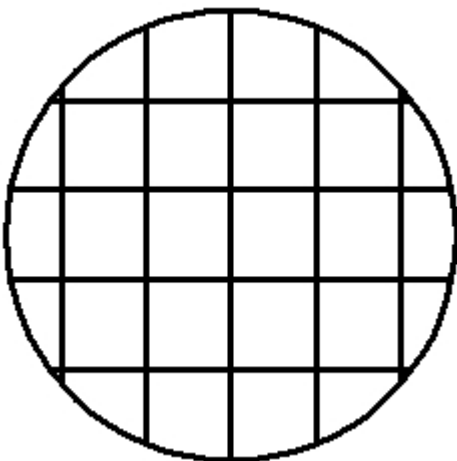


3. Erstellen der Bodenplatten

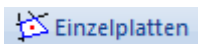
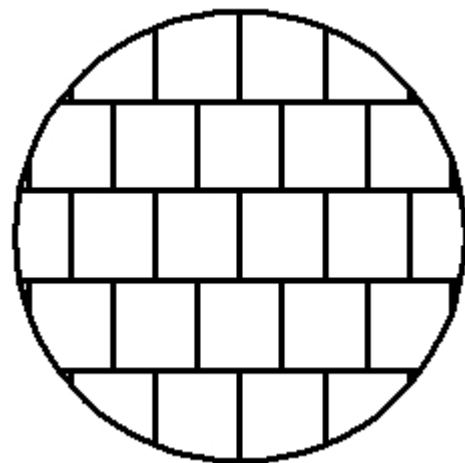


Mit diesem Befehl können Rechteckplatten in eine beliebige Kontur gelegt werden. Es besteht hierbei die Möglichkeit, die zweite Plattenreihe jeweils um einen bestimmten Prozentsatz gegenüber der vorherigen Reihe zu versetzen.

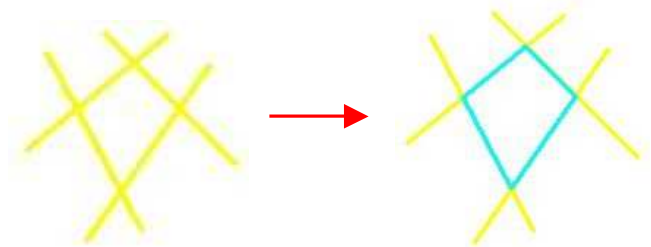
Rechteckplatten ohne Versatz



Rechteckplatten mit (z.B.) 50% Versatz



Mit diesem Befehl kann der Anwender in eine beliebig umrandete Kontur klicken, um eine Bodenplatte zu definieren. Die Bodenplatte wird (wie bei allen anderen Befehlen zur Erstellung von Platten) als eigenständige geschlossene Polylinie auf dem Layer Bodenplatten erstellt.



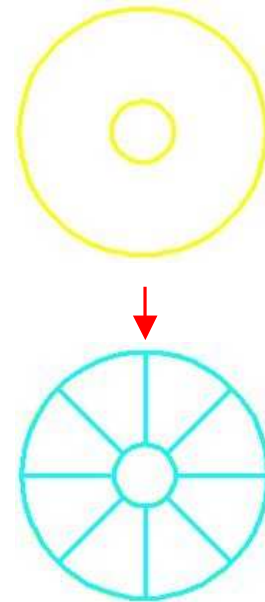
4. Veränderung der Bodenplatten

Plattenring

Dieser Befehl erstellt Platten in einem Ring. Der aufzufüllende Winkel und Anzahl der gewünschten Platten können eingegeben werden. Das Programm erstellt gleich große Platten.

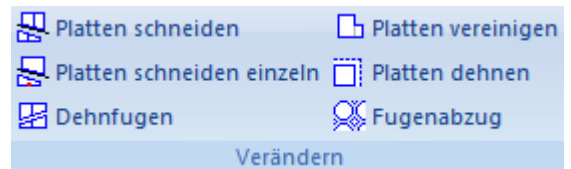
Außerdem kann eingestellt werden, ob die Platten innen und/oder außen rund oder gerade sein sollen.

In diesem Beispiel sind 8 Platten mit Rundungen innen und außen erstellt worden:



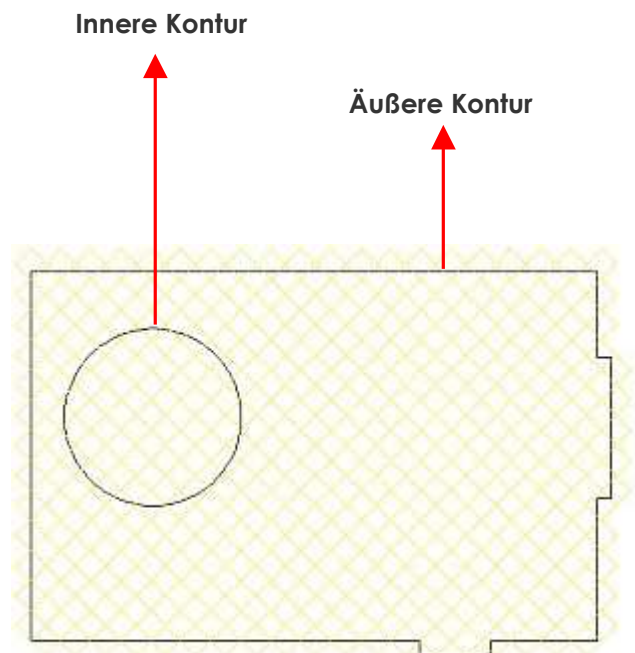
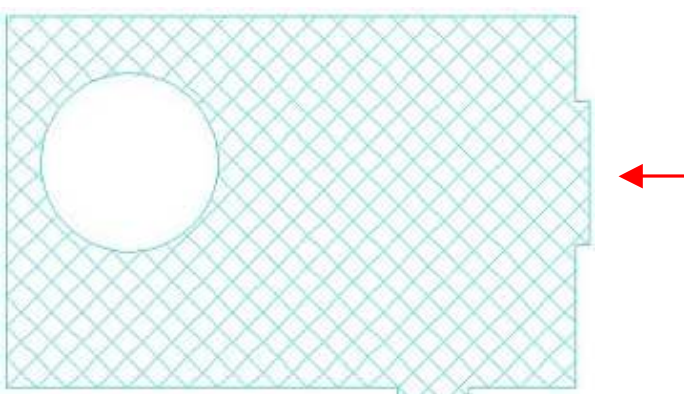
Veränderung der Platten

Das Programm bietet vielfältige Funktionen, um die erstellten Platten ohne großen Aufwand gleichzeitig zu modifizieren.



Platten schneiden

Mit diesem Befehl können beliebig viele Platten entlang einer äußeren und/oder einer inneren Kontur geschnitten werden. Alle Platten werden automatisch als Polylinien wieder geschlossen.

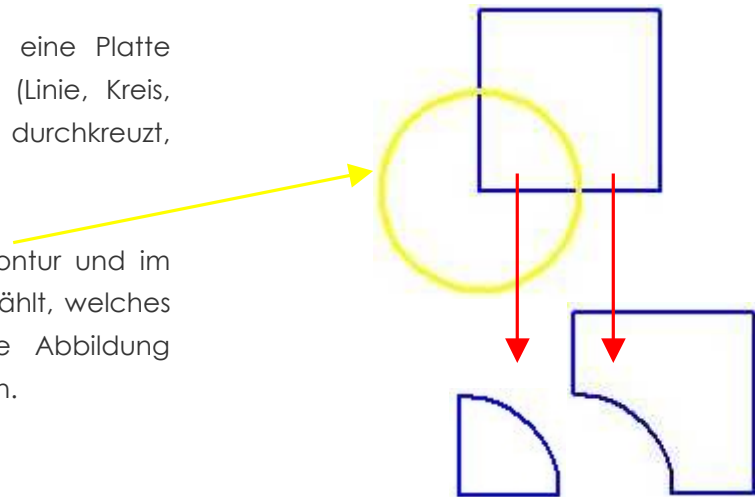


4. Veränderung der Bodenplatten

Platten schneiden einzeln

Dieser Befehl ist dazu gedacht, eine Platte entlang einer beliebigen Kontur (Linie, Kreis, Bogen), welche das Werkstück durchkreuzt, abzuschneiden.

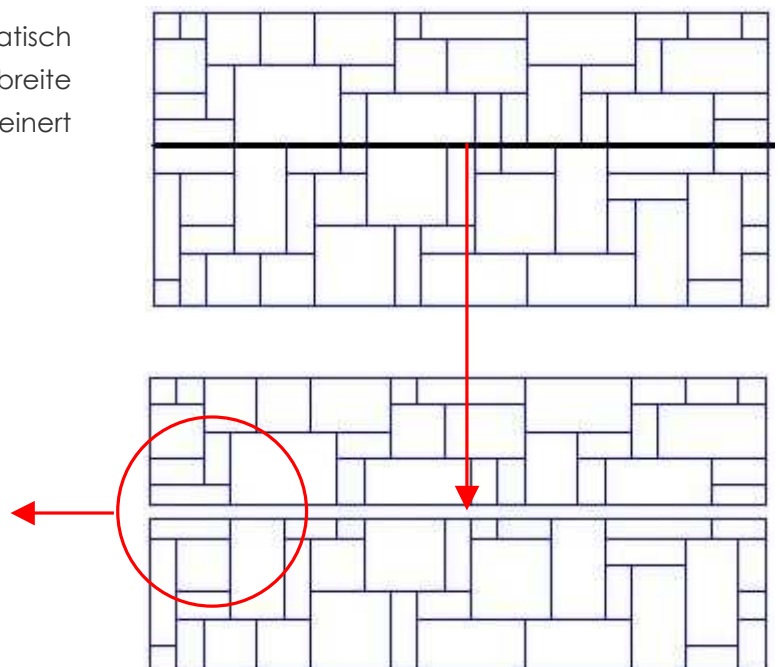
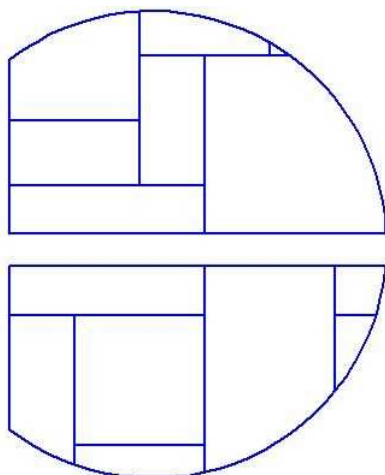
Es wird zunächst die Schneide-Kontur und im Anschluss das Teil der Platte gewählt, welches ausgeschnitten werden soll. Die Abbildung zeigt die zwei möglichen Varianten.



Dehnfugen

Mit dieser Funktion kann entlang einer beliebigen Kontur (auch Bogen) eine Dehnfuge in die Zeichnung eingefügt werden.

Die betroffenen Platten werden automatisch geschnitten, um die gewünschte Fugenbreite (halbe Fugenbreite auf jeder Seite) verkleinert und wieder als Polylinien geschlossen.

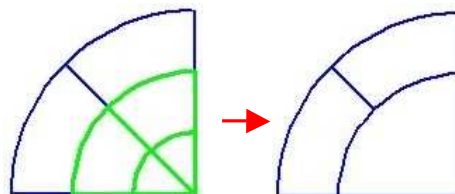


4. Veränderung der Bodenplatten

Platten vereinigen

Mit dieser Funktion lassen sich benachbarte Bodenplatten zu einer Platte vereinigen.

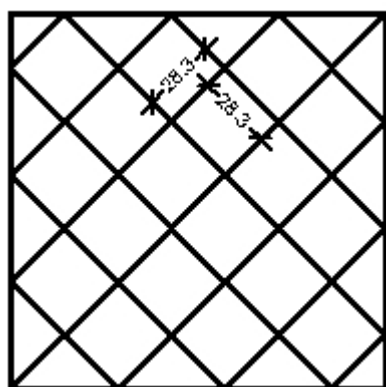
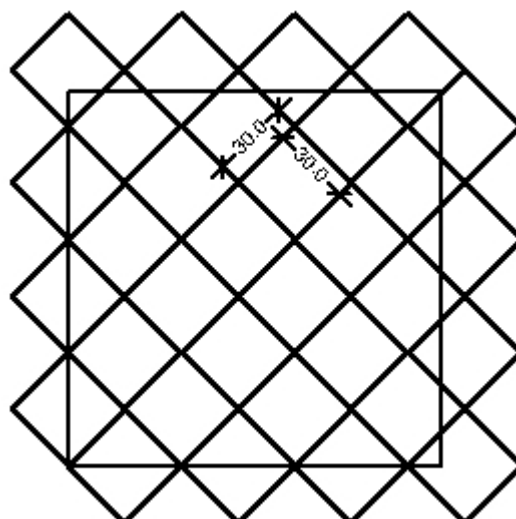
In diesem Beispiel wurden 4 Platten zu einer Platte zusammengefügt.



Platten dehnen

Wenn im Raum keine Friesplatten gewünscht sind und am Rand halbe Platten verlegt werden sollen, dehnt diese Funktion die Platten, um das gewünschte Ergebnis schnell und einfach zu erreichen.

In diesem Fall nimmt der Kunde in Kauf, dass die Normplatten (hier 30x30) nicht verwendet werden können und trägt die Kosten für die Sonderanfertigung der Bodenplatten.



Platten schneiden

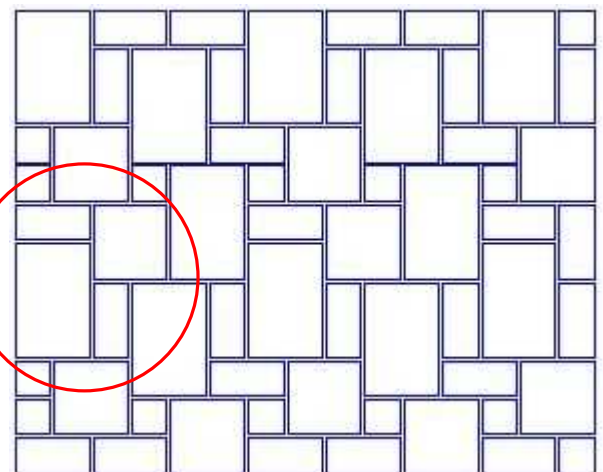
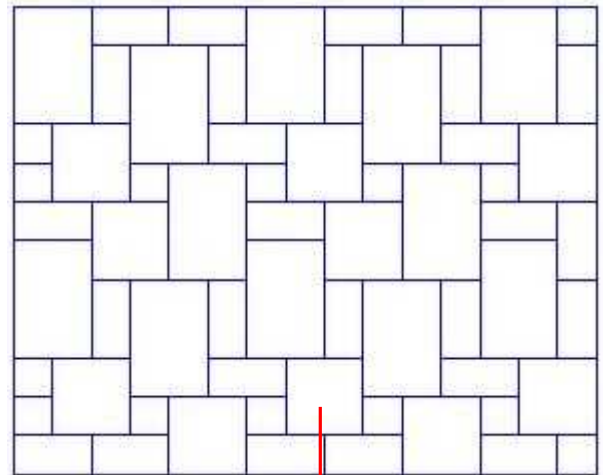
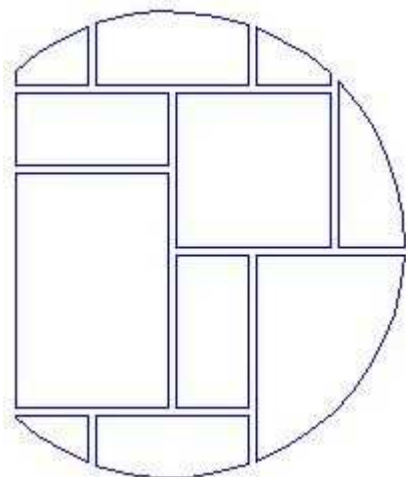
5. Platten- Eigenschaften

Fugenabzug

Nach Beendigung der Konstruktion, wird mit diesem Befehl die gewünschte Fugenbreite automatisch in der Zeichnung umgesetzt.

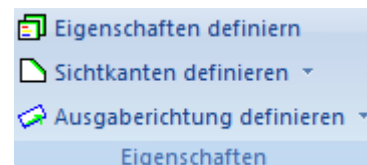
Hierbei wird jedes Werkstück um eine halbe Fuge auf jeder Seite verkleinert und als Polylinie wieder geschlossen.

Dies bedeutet, dass die Bodenplatten immer mit Zugabe der später gewünschten Fuge gezeichnet werden.



Platten- Eigenschaften

Zum Abschluss der Konstruktion werden die Eigenschaften der Platten definiert. Die Unterscheidung der Platten in Material, Oberfläche und Dicke ist auch die Grundlage für die spätere Nummerierung.

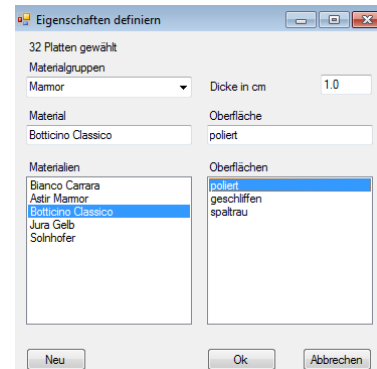


5. Platten- Eigenschaften

Eigenschaften definieren

Die Bodenplatten können einzeln, teilweise oder alle selektiert werden, um deren Eigenschaften zu definiert. Die ausgewählten Eigenschaften werden in einer Datenbank abgespeichert.

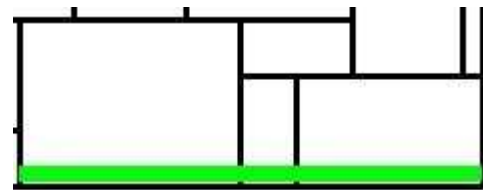
Der Befehl kann beliebig of wiederholt werden, um allen Platten in der Zeichnung die richtigen Eigenschaften zuzuordnen.



Sichtkanten definieren

Mit dieser Funktion wird durch Anklicken der einzelnen Plattensegmente, eine Sichtkante dem Segment zugeordnet.

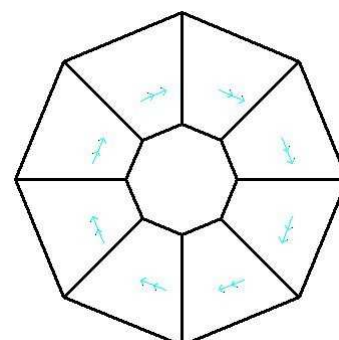
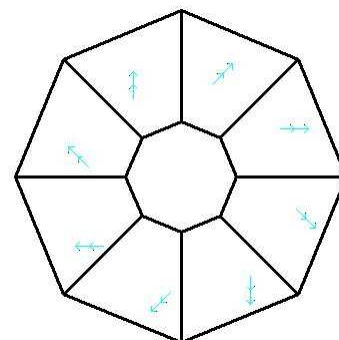
Die Sichtkante wird in der Zeichnung optisch dargestellt und die Gesamtmenge bei der Massenermittlung automatisch berücksichtigt.



Ausgaberichtung definieren

Um die spätere Fertigung bei gemaserten Materialien zu erleichtern, kann die Ausgaberichtung der Platten definiert und auf andere Platten (z.B. mit identischen Materialien) übertragen werden.

Hier sehen Sie zwei Beispiele, wie die Ausgaberichtung definiert werden kann.

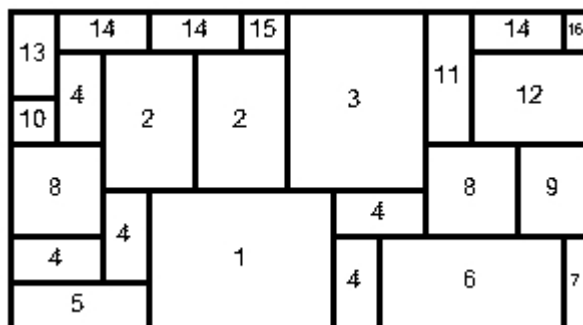


6. Fertigungsunterlagen

123 Plattennummerierung

Die Nummerierung der Platten erfolgt automatisch, wobei Platten mit identischer Geometrie, Größe, Material, Oberfläche und Dicke dieselbe Nummer erhalten.

Die Vergabe der Nummern ist insofern die Startnummer und die Nummer für die Standardplatten bestimmt werden können der Normplatten vorgegeben werden können.



Nach der Nummerierung kann in der ganzen Zeichnung nach einer bestimmten Platten-Nummer gesucht werden. Der Zoom wird automatisch auf die Platte gelegt.

124 Fertigungsunterlagen erstellen

Vor Erstellung der Fertigungsunterlagen, können die Platten vom Programm analysiert werden.

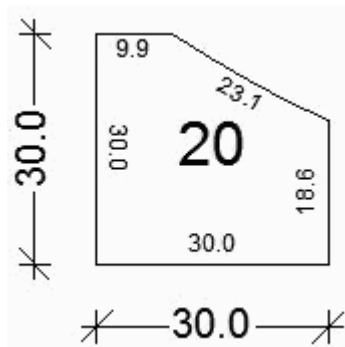
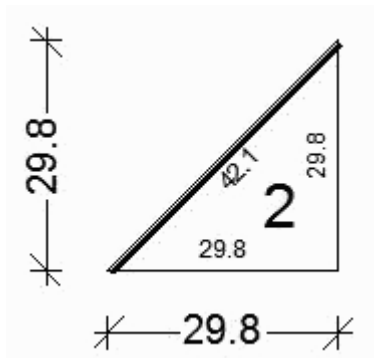
Folgende Unterlagen werden automatisch ausgegeben:

Übersichtsblatt:

Anzahl Platten:	383	Rechteckige Platten:	286	
Gesamtfläche:	39.94 m ²	Fläche:	25.74 m ² Gewicht: 0.772 to	
Gesamtgewicht:	1.198 to	Nicht rechteckige Platten:	97	
Gerade Kanten:	436.61 m	Fläche:	14.20 m ² Gewicht: 0.426 to	
Runde Kanten:	17.43 m	Gerade Sichtkantensegmente:	3.67 m	
		Runde Sichtkantensegmente:	0.00 m	
Material	Bearbeitung	Dicke	Fläche	Gewicht
		cm	qm	t
Bianco Sardo	poliert	1.0	21.09	0.633
Nero Assoluto	poliert	1.0	18.85	0.566

6. Fertigungsunterlagen

Einzelbemaßte Werkskizzen pro Werkstück:



**Bianco Sardo
poliert
1.0**

Massenauszüge:

Material: Nero Assoluto

Bearbeitung: poliert Dicke: 1.0

Stufen-Nr.	Stück	Bezeichnung	lang	breit	dicke	Fläche m²	Flächeges. m²
5	169	Platte	30.0	30.0	1.0	0.09	15.21
11	4	Platte	103.4	88.0	1.0	0.91	3.64

Material: Bianco Sardo

Bearbeitung: poliert Dicke: 1.0

Stufen-Nr.	Stück	Bezeichnung	lang	breit	dicke	Fläche m²	Flächeges. m²
1	54	Platte	29.8	29.8	1.0	0.09	4.79
3	2	Platte	20.9	20.9	1.0	0.04	0.09
4	117	Platte	30.0	30.0	1.0	0.09	10.53

Eine Ausgabefunktion in DXF Format, sowie die Möglichkeit der Schablonenausgabe für nichtrechteckige Platten rundet die Funktionen zur Produktionsvorbereitung ab.

Wir hoffen, Ihnen einen guten ersten Eindruck von StonePro CAD für Bodenkonstruktion vermittelt zu haben und stehen für eine Präsentation gern zur Verfügung.

Anschrift:
DIETRICH GmbH
Sonnenstrasse 14
07332 Volkach

Telefon: 09381 802210
Fax: 09381 802220

Geschäftsführer:
Bernd Dietrich
Elmar Höchner

HRB 2664 Würzburg
Ust.-IdNr.: DE134169182

Bankverbindung:
Sparkasse Mainfranken Würzburg
BLZ 790 500 00
Konto-Nr. 204 503

E-Mail:
info@dietrich-software.de

Internet:
www.dietrich-software.de