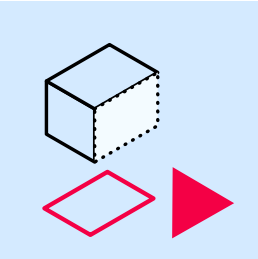
CB-ZUSCHNITTOUT

Befehl	`CB-ZUSCHNITTOUT`
BricsCAD	Lite, Pro, BIM, Mechanical und Ultimate
Zusatzmodul	nicht erforderlich
Stand	17.09.2026



Zuschnittplan aus ebenen Volumenkörpern

`CB-ZUSCHNITTOUT` greift von jedem ebenen Volumenkörper die größte Fläche ab und legt sie als geschlossene Polylinie in eine neue Zeichnung. Die Konturen liegen dort flach in der XY-Ebene, nach Größe sortiert nebeneinander, und je Materialstärke entsteht eine eigene Datei.

Gleiche Formen werden zu einem Typ zusammengefasst. Jeder Körper im Modell bekommt seine Typnummer als Text und zusätzlich unsichtbar als Objektdaten, so dass sich jedes zugeschnittene Teil dem Einbauort zuordnen lässt.

Voraussetzungen

`INSUNITS` steht auf der Einheit, in der das Modell gezeichnet ist. Die Routine liest daraus Materialstärke und Maße ab. Zulässig sind Millimeter, Zentimeter und Meter. Bei jedem anderen Wert bricht die Routine mit einem Hinweis ab. Ein falsch gesetztes `INSUNITS` erkennt sie nicht. Materialstärke und Maße sind dann um den Faktor zwischen den Einheiten falsch.

Die Körper sind ebene Scheiben mit zwei parallelen Hauptflächen. Ein Körper ohne parallele Gegenfläche wird zwar ausgegeben, seine Materialstärke bleibt aber unbekannt und er wird als Zweifelsfall gemeldet.

Verarbeitet werden alle sichtbaren Volumenkörper des Modellbereichs. Nicht gewünschte Körper werden vorher über ihren Layer ausgeschaltet oder gefroren.

Aufruf

1. Sind einzelne Körper vorher angeklickt, gilt diese Auswahl. Sonst werden alle sichtbaren Volumenkörper des Modellbereichs genommen.
2. `CB-ZUSCHNITTOUT` eingeben.
3. Die fünf Abfragen in der Befehlszeile beantworten. Jede Abfrage hat eine Vorgabe, die mit Enter übernommen wird.

Danach läuft die Routine ohne weitere Rückfrage durch. Der Fortschritt steht in der Befehlszeile.

Einheit des Zuschnittplans

```
Einheit des Zuschnittplans [Millimeter/Zentimeter/Meter] <Meter>:
```

Modell und Zuschnittplan brauchen nicht dieselbe Einheit. Ein Modell entsteht oft in Metern, die Maschine erwartet Millimeter.

Vorausgewählt ist die Einheit aus `INSUNITS`. Der Plan hat dann dieselbe Einheit wie das Modell.

Mit einer anderen Option wird der Plan umgerechnet. Eine Kontur von 7,6 m Länge im Modell ist im Plan mit der Option Millimeter 7600 Einheiten lang. Die Zuschnittdatei trägt die gewählte Einheit in `INSUNITS`.

Dateiname und Stückliste bleiben davon unberührt. Sie nennen Maße immer in Millimetern.

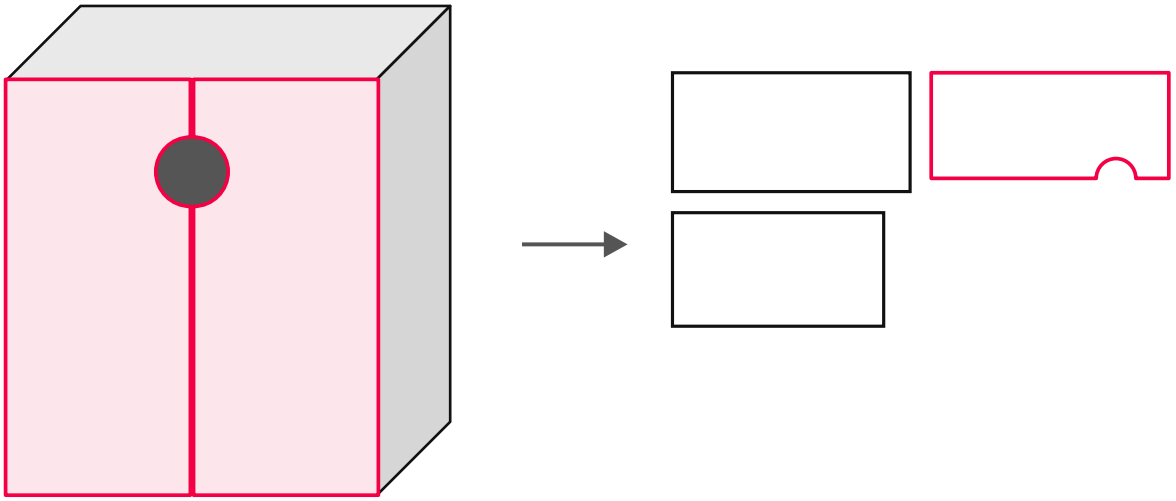
Ausgabe

```
Ausgabe [Typen/Alle Teile einzeln] <Typen>:
```

Gleiche Teile kommen in einem Modell oft mehrfach vor. Die Abfrage legt fest, ob der Plan jede Form einmal zeigt oder jedes einzelne Teil.

Option Typen (vorausgewählt)

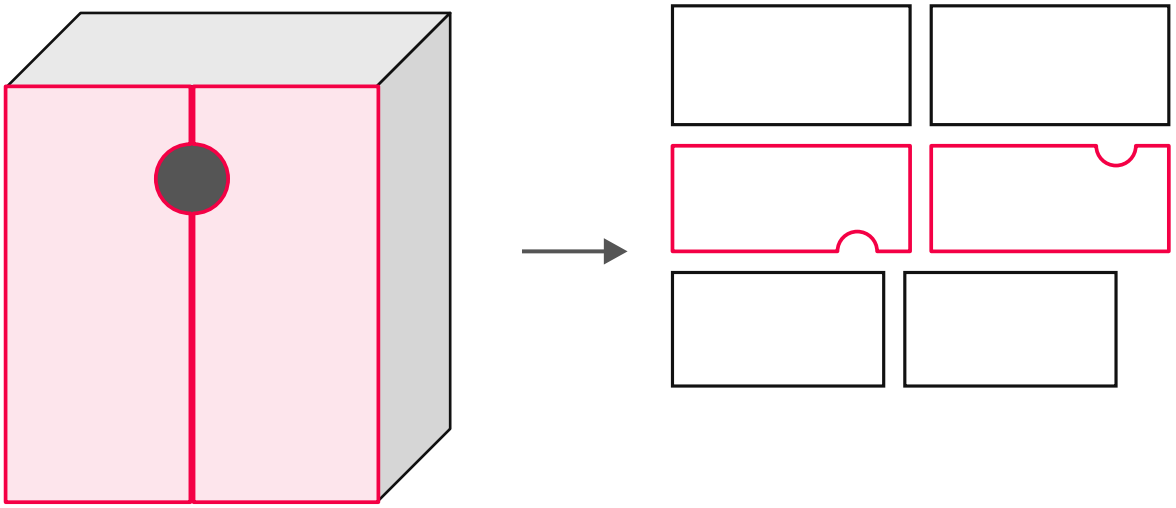
Je Form liegt eine Kontur im Plan, beschriftet mit Typnummer und Stückzahl, zum Beispiel 4 6x. Der Schrank im Bild besteht aus sechs Teilen. Ausgegeben werden nur die drei unterschiedlichen Formen.



Die Option passt zum Zuschnitt nach Stückzahl, etwa an der Plattensäge.

Option Alle

Jedes Teil liegt als eigene Kontur im Plan, beschriftet nur mit der Typnummer. Aus den sechs Teilen des Schranks werden sechs Konturen. Die Stückliste führt jedes Teil in einer eigenen Zeile.



Die Option passt, wenn die Maschine die Datei Kontur für Kontur abarbeitet und keine Stückzahl liest. Sie passt ebenso, wenn die Konturen danach auf Platten verteilt werden.

Die Nummern im Modell sind bei beiden Optionen dieselben.

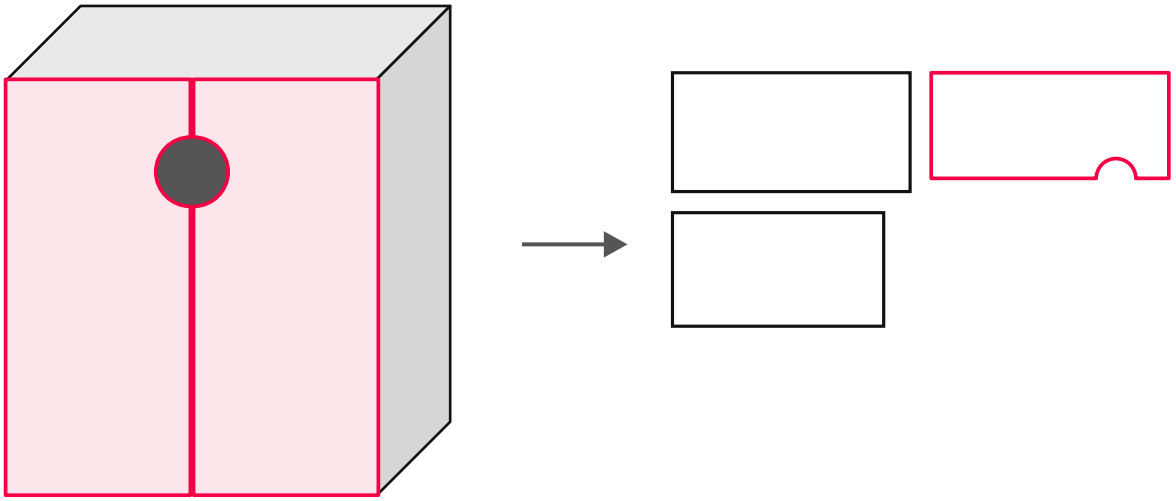
Gespiegelte Teile

```
Gespiegelte Teile als denselben Typ zaehlen [Ja/Nein] <Ja>:
```

Links und rechts eingebaute Teile sind oft Spiegelbilder voneinander, so wie die beiden Türen des Schranks. Aus der linken Tür wird die rechte, indem das Teil gewendet wird. Ob das Wenden zulässig ist, hängt am Werkstoff und nicht an der Geometrie.

Option Ja (vorausgewählt)

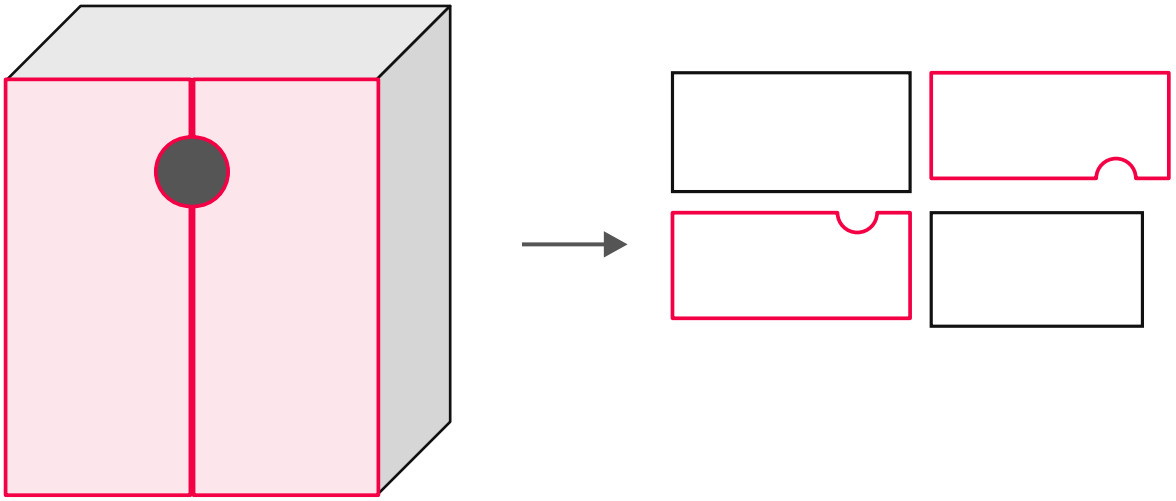
Original und Spiegelbild bilden einen Typ. Im Plan liegt eine Tür mit der Stückzahl 2x. Beide Türen werden gleich geschnitten, eine davon wird gewendet eingebaut.



Die Option passt zu Werkstoffen mit zwei gleichen Seiten, etwa Rohspanplatte, MDF oder glattem Blech.

Option Nein

Original und Spiegelbild sind zwei Typen. Beide Türen liegen im Plan, jede in ihrer eigenen Lage.



Die Option passt zu Werkstoffen mit zwei verschiedenen Seiten. Dazu zählen einseitig beschichtete Platten, Platten mit Sichtseite, Struktur oder gerichteter Maserung. Mit der Option Ja wird dort jedes zweite Teil Ausschuss, weil seine Sichtseite innen liegt.

Mit der Option Alle liegen ohnehin alle Teile im Plan. Die Abfrage ändert dann nur die Typnummern.

Verglichen werden Umriss und Aussparungen. Zwei Türen mit gleichem Umriss und gespiegelter Bohrung sind mit Ja ein Typ und mit Nein zwei Typen.

Aussparungen ignorieren

```
Aussparungen ignorieren bis Kantenlaenge in Millimeter <0>:
```

Kleine Bohrungen entstehen an der Maschine nicht mit demselben Werkzeug. Ab einer bestimmten Größe wird auf Bohrer oder Körner gewechselt, oder die Bohrung kommt später von Hand hinein. Solche Aussparungen stören im Zuschnittplan.

Die Vorgabe 0 gibt alle Aussparungen aus. Bei einem Wert von 20 entfällt jede Aussparung, deren kleinste Kante unter 20 liegt. Eine Bohrung von 15 mm Durchmesser entfällt damit, ein Langloch von 60 mal 12 mm ebenso.

Eingegeben wird in der Einheit des Zuschnittplans. Gemessen wird am kleinsten umschließenden Rechteck der Aussparung, nicht achsparallel zur Kontur.

Ignorierte Aussparungen zählen auch beim Bilden der Typen nicht mit. Zwei Platten, die sich nur in einer ignorierten Bohrung unterscheiden, werden dadurch ein Typ.

Ein zweiter Lauf mit der Vorgabe 0 liefert denselben Plan mit allen Bohrungen. Beide Pläne liegen nebeneinander, weil jeder Lauf eine eigene Nummer bekommt.

Abstand zwischen den Teilen

```
Abstand zwischen den Teilen in Millimeter <20>:
```

Die Konturen liegen im Plan in Reihen nebeneinander. Der Abstand hält Konturen und Beschriftungen auseinander.

Eingegeben wird in der Einheit des Zuschnittplans. Die Vorgabe entspricht 20 mm. Formen, Stückliste und Dateinamen ändern sich dadurch nicht.

Wird direkt aus dem Plan geschnitten, braucht der Abstand mindestens die Schnittbreite von Sägeblatt oder Fräser und eine Zugabe. Für eine Übersicht oder das spätere Verteilen auf Platten genügt die Vorgabe.

Ergebnis

Je Kombination aus Layer und Materialstärke entsteht eine DWG neben der aktuellen Zeichnung. Dazu kommt eine Stückliste als CSV. Jeder Lauf bekommt eine eigene laufende Nummer, vorhandene Dateien bleiben erhalten.

```
Nur Wangen.dwg  →  Nur_Wangen_Zuschnitt_Traeger_40mm_01.dwg
                   Nur_Wangen_Zuschnitt_Traeger_18mm_01.dwg
                   Nur_Wangen_Zuschnitt_Stueckliste_01.csv
```

Der nächste Lauf schreibt dieselben Namen mit der 02. Damit lassen sich mehrere Auswahlen nacheinander ausgeben, ohne dazwischen umzubenennen. Leerzeichen und Umlaute im Zeichnungsnamen werden dabei ersetzt.

In den Zuschnittdateien liegen zwei Layer. Auf ZUSCHNITT_KONTUR liegen die geschlossenen Polylinien, auf ZUSCHNITT_TEXT die Typnummern. Die Beschriftung liegt damit getrennt und wird nicht mitgeschnitten.

Die Stückliste enthält Stückzahl, Material, Materialstärke, Breite, Höhe, Fläche und die Handle des Körpers. Alle Längen stehen dort in Millimetern. Mit der Option Typen steht je Typ eine Zeile mit seiner Stückzahl, mit der Option Alle je Teil eine Zeile mit der Stückzahl 1.

In der Modellzeichnung entsteht der Layer ZUSCHNITT_NR mit einer Nummer je Körper. Die Nummer liegt in der Ebene des Teils und lautet zum Beispiel 4.3, also drittes Stück von Typ 4. Dieselbe Nummer steht zusätzlich als Objektdatum am Körper unter dem Namen CB-ZUSCHNITT.

Am Ende meldet die Befehlszeile die geschriebenen Dateien, den Pfad der Stückliste und die Zweifelsfälle.

Zwei Nummern für zwei Zwecke

Im Zuschnittplan steht die Typnummer, bei mehreren Stücken zusammen mit der Stückzahl, also zum Beispiel `4  6X`. Am Körper im Modell steht die vollständige Nummer mit dem laufenden Stück, also `4.3`.

Der Zuschnitt braucht nur die Form und die Anzahl. Die Montage braucht das einzelne Teil. Beide Angaben tragen dieselbe Typnummer und lassen sich deshalb über die Stückliste verbinden.

Festlegungen

Entscheidung	Wert
Einheit des Modells	aus `INSUNITS`, ohne Abfrage
Maßgebliche Fläche	die größte ebene Fläche des Körpers
Materialstärke	Abstand der beiden parallelen Hauptflächen
Ausrichtung im Plan	kleinstes umschließendes Rechteck, längere Seite waagerecht
Reihenfolge	größte Fläche zuerst
Zeilenumbruch	bei etwa der 1,3-fachen Wurzel aus der Gesamtfläche
Layer der Konturen	ZUSCHNITT_KONTUR
Layer der Beschriftung	ZUSCHNITT_TEXT und ZUSCHNITT_NR
Vorhandene Zuschnittdatei	bleibt, der neue Lauf bekommt die nächste Nummer

Anwendungsbeispiele

Die Routine ist überall dort zuständig, wo ebene Teile aus einem Plattenwerkstoff geschnitten werden.

Bereich	Was in der Zeichnung liegt	Warum es so nicht geht
Betonbau	Schalungswangen als Volumenkörper, schräg und gebogen im Raum	Die Fräse verarbeitet nur ebene Konturen in der XY-Ebene
Möbelbau	Korpusteile als Körper im Zusammenbau	Die Plattensäge braucht je Materialstärke eine eigene Datei
Metallbau	Blechteile in Einbaulage	Das Lasterschneiden verlangt geschlossene Konturen ohne Beschriftung im Schnittlayer

Grenzen

- Ein falsch gesetztes `INSUNITS` wird nicht erkannt.
- Gekrümmte Teile werden nicht abgewickelt. Die Routine setzt eine ebene Hauptfläche voraus.
- Vorder- und Rückseite eines Teils können sich unterscheiden, etwa bei angeschrägten Kanten. Ausgegeben wird immer die größere der beiden Flächen. Weicht die kleinere um mehr als fünf Prozent ab, wird das gemeldet.
- Welche Seite eines Teils im Plan oben liegt, richtet sich nach der Geometrie und nicht nach dem Werkstoff. Bei Platten mit zwei verschiedenen Seiten ist das vor dem Schneiden zu prüfen.
- Die Teile werden nebeneinander gelegt, nicht verschachtelt. Ein Plattenformat wird nicht berücksichtigt.
- Die Abfrage nach den Aussparungen wirkt nur auf Bohrungen und Ausschnitte innerhalb der Kontur. Eine Ausklinkung am Rand gehört zur Außenkontur und bleibt immer erhalten.
- Die Routine legt Nummern und Objektdaten in der Modellzeichnung an. Die Zeichnung ist danach geändert und muss gespeichert oder verworfen werden.
- Bei sehr vielen Körpern dauert der Lauf einige Minuten. Für jeden Körper wird eine Kopie aufgelöst und wieder entfernt.

Stand

Befehl	`CB-ZUSCHNITTOUT`
Datei	CB-ZUSCHNITTOUT.lsp
Erstellt	04.09.2026
Geprüft	17.09.2026, BricsCAD V26 unter Linux