

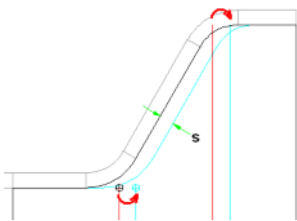
Mit der neuen Funktion **Parallelspalt** kann zwischen Rolle und Profil ein Spalt mit vorgegebener Spaltbreite erzeugt werden

## Was ist neu? - Version 5.0

### Parallelspalt

Nachdem eine Rolle erzeugt wurde (z.B. durch Scannen der Profilkontur), liegt die Rolle zunächst voll an der Profilkontur an (außer bei Hinterschneidungen). Bei Bedarf kann für die gesamte Rolle oder zwischen zwei Eckpunkten ein Parallelspalt erzeugt werden, z.B. in folgenden Fällen:

- Beschichtetes Blech soll gewalzt werden.
- Erhabene Ausstanzungen sollen von Rollen nicht zurückverformt werden.
- Horizontale Führungen des Blechs sollen einen Spalt erhalten, um Klemmen bei Toleranzen der Blechbreite zu vermeiden.
- Ein Freiwinkel soll auf die folgenden Profilabschnitte fortgesetzt werden, z.B. bei Trapezprofilen.
- Bereits fertig gebogene Profilabschnitte sollen in folgenden Gerüsten nicht mehr von Rollen berührt werden.



Das Bild zeigt die Funktionsweise: Die Verbindungslinie zwischen den Punkten wird parallel um die Spaltbreite  $s$  verschoben. Ist keine Verbindungslinie vorhanden, d.h. geht ein Bogen tangential in einen anderen über, wird der Übergangspunkt verschoben. Es werden dabei keine neuen Eckpunkte erzeugt, sondern die vorhandenen Eckpunkte werden auf den äußeren Tangenten verschoben

### Erweitertes Rückgängigmachen/Wiederherstellen

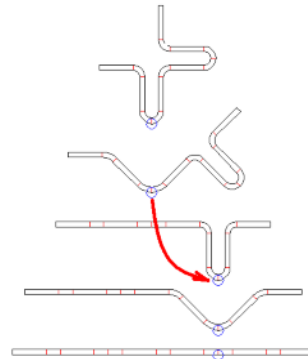
Rückgängig/Wiederherstellen funktionieren nun auch, wenn die Ansicht oder das Gerüst gewechselt wurde. Die Anzahl der Schritte ist einstellbar.



Eine große Erleichterung für den Bediener ist der Hinweis, welche Funktion als nächstes rückgängig gemacht oder wiederhergestellt wird.

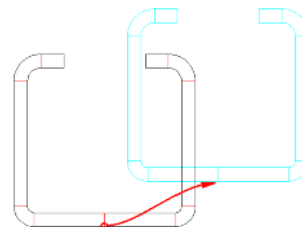
### Abwickelpunkt ändern

Der Bezugspunkt X0/Y0 eines Profils ist auch gleichzeitig der Abwickelpunkt, d.h. der Punkt, um den die Schenkel beim Abwickeln herum gedreht werden.



In manchen Fällen kann es notwendig sein, während der Erzeugung der Profilblume ab einem gewünschten Stich den Abwickelpunkt zu verlegen, um in den Folgestichen das Profil bezogen auf den neuen Punkt weiter abzuwickeln. Die neue Funktion ermöglicht es, den Abwickelpunkt zu ändern ohne das Profil zu verschieben oder zu drehen. Die Profilliste wird entsprechend umsortiert; aus einer symmetrischen Profilliste (mit Symmetriepunkt **PS**) entsteht eine unsymmetrische (mit Punkt **P**).

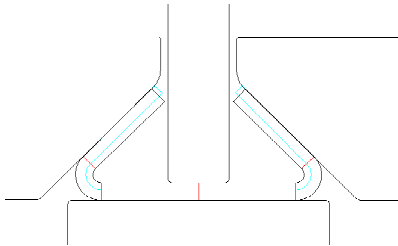
### Bezugspunkt ändern



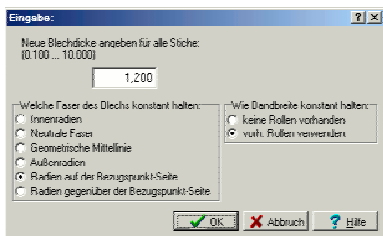
Nach dem Einlesen einer Profilzeichnung hat das Profil häufig nicht die richtige Position innerhalb des Rollengerüsts. Die neue Funktion ermöglicht es, die Koordinaten des Bezugspunkts einfach zu ändern, entweder für einen einzelnen Stich oder für die gesamte Profilblume.

### Blechdicke ändern

Üblicherweise wird ein Rollenwerkzeugsatz für eine vorgegebene Blechdicke ausgelegt.



Die neue Funktion ermöglicht es, im Entwurfsstadium des Profils, während der Erstellung der Profilblume oder in einem fertigen Projekt die Blechdicke zu ändern. Dies kann notwendig sein, wenn ein Rollensatz so ausgelegt werden soll, dass unterschiedliche Blechdicken verarbeitet werden können und die Lage der Stiche in den Rollen für minimale und maximale Blechdicke zu prüfen ist. Ein anderer Anwendungsfall ist: Eine laufende Profilieranlage soll auf eine andere Blechdicke umgerüstet werden. Es wäre zu prüfen, ob dies mit den vorhandenen Rollen und eventuellen zusätzlichen Distanzringen möglich ist oder ob zum Teil Rollen neu angefertigt werden müssen.



Im Dialogfenster ist einstellbar, welche Faser dabei konstant gehalten werden soll:

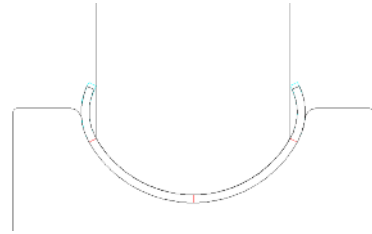
- **Innenradien**
- **neutrale Faser** – dies ist die gedachte Linie, die ihre Länge beim Biegen nicht ändert.
- **geometrische Mittellinie** – die ist die gedachte Linie genau in der Blechmitte.
- **Außenradien**
- **Radien auf der Bezugspunkt-Seite** – je nach Profilform bleiben Innen- oder Außenradien konstant.
- **Radien gegenüber der Bezugspunkt-Seite**

Wenn die Auswahl, welche Faser des Blechs konstant gehalten werden soll, auf alle Stiche angewendet wird, ergeben sich zwangsläufig unterschiedliche Bandbreiten in den einzelnen Stichen (außer bei neutraler Faser konstant). Um dies zu vermeiden, sind zwei alternative Methoden wählbar, wie die Bandbreite konstant gehalten werden soll:

- **Keine Rollen vorhanden:** Die Auswahl, welche Faser des Profils konstant bleiben soll, wirkt nur auf den Fertigstich L01. Alle weiteren Stiche werden unter Beibehaltung der Biegewinkel und der Bogentypen neu erzeugt. Damit bekommen alle Stiche die gleiche Bandbreite, jedoch ergeben sich für L02..Lnn Radien, die nicht den obigen Vorgaben entsprechen. Eventuell vorhandene Rollen würden für diese Stiche nicht passen. Somit ist diese Wahl nur beim Entwurf der Profilblume sinnvoll, wenn noch keine Rollen vorhanden sind. Die Funktion arbeitet ähnlich wie bei der Anwendung des **Abwickelplans**.
- **Vorh. Rollen verwenden:** Die Auswahl, welche Faser des Profils konstant bleiben soll, wirkt auf alle Stiche. Die sich daraus ergebende unterschiedliche Bandbreite in den einzelnen Stichen wird dadurch korrigiert, indem die Profilelemente an der Bandkante verlängert oder verkürzt werden. Es ergibt sich eine Profilblume mit unterschiedlicher Verteilung der gestreckten Längen auf die einzelnen Profilelemente. Da jedoch Profil- und Rollenkonturen übereinstimmen bzw. parallel sind, kann man aus der Bandkantenverschiebung erkennen, ob der Rollensatz auch für die neue Blechdicke nutzbar ist oder verändert werden muss.

### Bandbreite ändern

Nach Festlegen des gewünschten Profilquerschnitts ist auch die Breite des flachen Bands festgelegt, aus dem das Profil gewalzt werden soll. Manchmal stellt sich die Frage, ob auch ein eventuell vorhandenes Band mit einer anderen Breite eingesetzt werden kann oder ob man eine Standardbreite nutzen kann. Ein anderer wichtiger Anwendungsfall ist: Wenn bereits der Rollensatz konstruiert ist, möchte man wissen, wie sich ein Band in diesem Rollensatz verhält, dessen Breittoleranz an der maximalen und minimalen Grenze liegt.

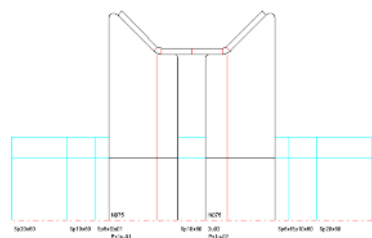


Um dies zu testen, ist die neue Funktion **Bandbreite ändern** vorgesehen, die für einen Stich oder die gesamte Profilblume beide Profilelemente an den Bandkanten links und rechts so verlängert oder verkürzt, dass das Profil die gewünschte Bandbreite hat. Dies geschieht auf folgende Weise:

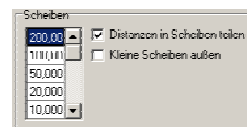
- Ist das Profilelement an der Bandkante eine Strecke **S**, wird sie verlängert oder verkürzt.
- Ist das Profilelement an der Bandkante ein Bogen **B**, wird bei konstantem Radius der Winkel vergrößert oder verkleinert.
- Ist die Profilliste symmetrisch aufgebaut (d.h. hat sie einen Symmetriepunkt **PS**), werden die Bandkanten symmetrisch verändert.
- Ist die Profilliste unsymmetrisch (d.h. hat sie einen Punkt **P**), kann eingestellt werden, wie die Bandbreitenänderung auf beide Bandkanten verteilt werden soll.

### Distanzrollen als Objekte

Distanzrollen dienen dazu, die horizontale Position der Rollenwerkzeuge auf der Ober- und Unterwelle zu fixieren. Bei der bisherigen Methode wurden einfach die freien Abstände zwischen den Formrollen und den Gerüstständern mit Distanzen gefüllt. Jedoch konnte diese Art von Distanzen nicht wie Rollen behandelt werden.



Neu in **PROFIL** sind Distanzrollen, die als Objekte wie Profilrollen behandelt werden, somit auch bemaßt, über einen eigenen Nummernschlüssel benannt und in ihrer Geometrie verändert werden können. Eine neue Funktion erzeugt die Distanzrollen automatisch, indem alle freien Abstände gefüllt werden, dabei werden auch Lücken zwischen Formrollen berücksichtigt.



Die Distanzrollen werden bei Bedarf über eine parametrierbare Scheibentabelle automatisch in Scheiben geteilt. Für die Benennung der Rollen sind zwei neue Variablen für die Rollenbreite und den Rollendurchmesser vorgesehen.