

## : dreh / fräsen

### Mehrkanal-Bearbeitung

Die Verwendung von Reitstöcken, Lünetten, Gegenspindel, Doppelrevolver in Kombination mit C-Achse, CY-Achse und B-Achse sind gängige Bestandteile heutiger Multi-Achsen-Drehmaschinen. In dieser kollisionsreichen Umgebung wird die Programmierung durch Edgecams Dreh- und Fräs-Kombinationen leicht gemacht.

#### Dreh/Fräs Simulation

Edgecam bietet eine kinematisch vollständige Maschinensimulation. Alle Zyklen und Verfahrbewegungen werden vom virtuellen Maschinenmodell ausgeführt. Dies gewährleistet ein hohes Maß an Sicherheit für den Ablauf des NC-Programms schon bevor es an der Maschine eingefahren wird. Sämtliche Maschinenelemente, Spannmittel und (auch inaktive) Werkzeuge werden bei der Kollisionsprüfung im Simulator berücksichtigt. Der Ablauf der Sequenz kann dabei gleichzeitig mitverfolgt werden. Die Vergleichsdarstellung zeigt, ob alle Bereiche entsprechend des Modells bearbeitet wurden.

#### 4/5 Achsen (simultan)

Dreh-Fräs-Zentren besitzen ein breites Anwendungsspektrum, erlauben eine höhere Flexibilität und mehr Einsatzmöglichkeiten als andere Maschinenkonfigurationen. Deshalb werden gerade hier oft viele Achsen (CYB) verbaut.

Edgecam verwendet die neueste Technologie der 4- und 5-Achsen-Bearbeitung, die gerade bei komplexen Werkstücken oft zwingend erforderlich ist.

#### Axiales Fräsen

In diesem Modus wird auf der Stirnseite von Drehteilen mithilfe der X-, Z- und C-Achse gefräst.

#### Radiales Fräsen

Beim radialen Fräsen ist das Werkzeug in X-Richtung eingespannt und bearbeitet Elemente am Umfang des Werkstücks wie Passfeder- oder Spiralnuten.

#### Unterstützung der Y-Achse

Alternativ zur C-Achse kann (wenn es die Geometrie erfordert oder es technologisch sinnvoller ist) die Y-Achse zum stirnseitigen oder Umfangs-Fräsen benutzt werden.

Eine einheitliche  
Maschinenumgebung

Vollständige Maschinen-  
und Werkzeugsimulation

Reduzierte Zykluszeit  
der Werkstücke

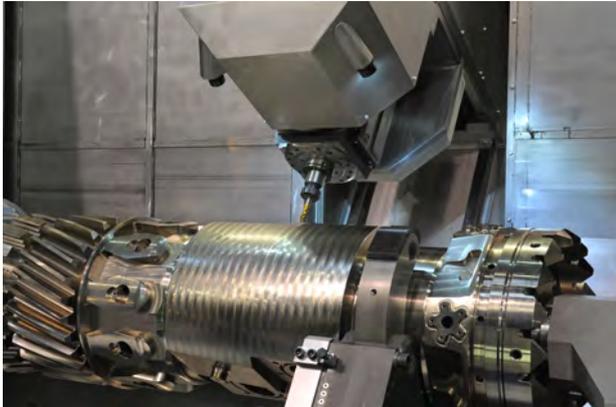
Volle Kollisionskontrolle  
aller Komponenten

Doppelspindel,  
Doppelrevolver,  
Spindelübergabe, C-, Y- & B-  
Achsen-Unterstützung

Schnellerer Vorschub



Die komfortable Simulation der kompletten Maschine auch bei komplizierter 4- bzw. 5-Achs-Simultanbearbeitung erleichtert das Arbeiten erheblich, sogar für erfahrene Ingenieure.



#### B-Achsen-Unterstützung (Revolver)

In der Dreh-Fräs-Umgebung wird die B-Achse im Revolver sowohl auf der Haupt- als auch auf der Gegenspindel vollständig unterstützt.

Dies beinhaltet:

- Positionieren der B-Achse mit dem oberen Revolver, um dann in XYZ zu arbeiten
- Verfahren mit geschwenktem Kopf zur Vermeidung von Kollisionen
- Bearbeitung auf Haupt- und Gegenspindel
- Vollständige Maschinensimulation mit Kollisionsüberwachung aller Komponenten

#### Oberer/unterer Revolver Synchron-Bearbeitung

Edgcam bietet für die gleichzeitige Bearbeitung von oberem und unterem Revolver verschiedene Zyklen an, darunter:

##### Spiegel-Drehen

Spiegel-Drehzyklen ermöglichen Revolver-Bewegungen gespiegelt um einen Punkt auf der Z-Achse. Edgcam zeigt die Werkzeugwege auf der gegenüberliegenden Seite der Z-Achse an und ermöglicht die volle Kontrolle über diese. Die Spiegel-Zyklen besitzen verschiedene Verwendungsmöglichkeiten wie z.B. den Einsatz eines Rechts- und Linkshänder Werkzeugs für eine Schrupp- und Rückwärts-Drehbearbeitung. Dies ist nur eine der vielen Einsatzgebiete dieser Zyklen.

#### Balanciertes Drehen

Eine weitere der vielen Funktionen von Edgcam sind die symmetrischen Drehzyklen. Die oberen und unteren Revolver arbeiten entgegengesetzt zueinander um die Z-Achse. Diese Zyklen haben einen zusätzlichen Parameter: Z-Vorlauf. Er bestimmt den Abstand zwischen beiden Werk-zeugen in der Z-Richtung. Dieser Zyklus wird automatisch synchronisiert, um eine optimale Leistung zu erreichen.

#### Synchronisieren der Revolver

Eine Funktion, die häufig vom Nutzer benötigt wird, ist die Synchronisierung zwischen oberem und unterem Revolver. Beide Revolver können in der Sequenz unabhängig voneinander programmiert und nur an den entsprechenden (Zeit-)Punkten miteinander synchronisiert werden. Edgcam stellt die Synchronisationspunkte zwischen oberem und unterem Revolver in der Sequenz parallel da, sodass die Programmierung klar und eindeutig ist.

