



EZCAM Version 2016

Neuheiten
(Stand 03/2016)

Wir freuen uns mit der Version 2016 (v23) die neueste Ausgabe der EZCAM Software vorstellen zu dürfen. Die nachfolgenden Seiten geben Ihnen eine Zusammenfassung über die interessantesten Neuerungen. Nehmen Sie sich etwas Zeit um die Informationen zu studieren. Bei Fragen können Sie sich gerne an uns wenden.

Ihr EZCAM Team

Inhalt

MILL / MILL-Pro / TURN – 64-Bit Version	2
MILL / MILL-Pro – Neu Kurven Funktion „Konturen Analysieren“	2
MILL / MILL-Pro / TURN / EDM – CAD Import beschleunigt.....	3
MILL / MILL-Pro / TURN – Verbesserte CAD Import Option „Feine Tessellierung“	3
Alle MILL, TURN & EXPRESS Module – Hintergrundisierung mit eigenem Ordner	4
MILL-Pro / 3D Assistent – 3D Equidistant Schichten Optimierte Oberflächenqualität	4
MILL-Pro / 3D Assistent – Restschuppen / Z-Sprünge optimieren.....	4
MILL-Pro / 3D Assistent – Auslassen kleiner Schrupp-Bereiche	5
MILL-Pro / 3D Assistent – Schruppen mit Rohteil Modell / Neue Option „Pfad Versatz“	5
MILL-Pro / 3D Assistent – 3D Schruppen Optimierte Startposition (bei „Aussen->Innen“)	6
MILL / MILL-Pro – Taschenfräsen mit „Offenen Kanten“ optimiert	6
MILL / MILL-Pro / MILL Express – Eckenrunden bei konturparallelem Schruppen	7
MILL Express – Taschen Zyklus jetzt auch mit UltraHSM Modus	7
MILL / MILL-Pro / MILL Express – Prüfen mit Werkzeug & Dynamische Ansichten.....	8
Alle MILL & TURN Module – 3D Simulation mit Schritt-Modus	8
Alle MILL & TURN Module – 3D Simulation mit unterschiedlichen Farben	9
EDM – 3D Simulation erzeugt Solid Modell des Werkstücks.....	9
MILL-Pro / 3D Assistent – Performance Verbesserung bei 3D Berechnungen.....	9
MILL/TURN/EDM – Aktualisierte CAD-Import-Filter	9

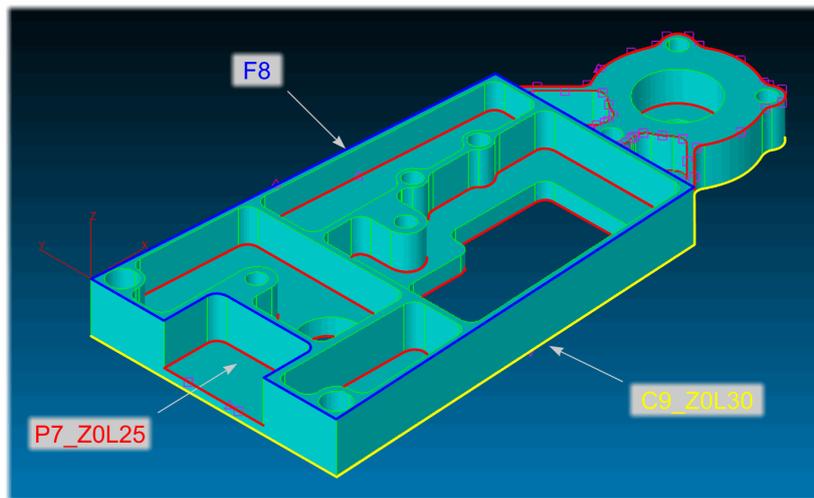
MILL / MILL-Pro / TURN – 64-Bit Version

Die EZCAM Module MILL, MILL-Pro und TURN sind jetzt auch als 64-Bit Versionen verfügbar. Durch die Möglichkeit mehr Arbeitsspeicher zu adressieren, können größere CAD Modelle importiert und komplexere Werkzeugbahnen berechnet werden. Im gleichen Zug wurde auch die integrierte BASIC Makrosprache aktualisiert. Das ermöglicht in Zukunft die effizientere Entwicklung benutzerfreundlicher Dialoge für Sonderanwendungen.



MILL / MILL-Pro – Neu Kurven Funktion „Konturen Analysieren“

Der neue Befehl „Konturen Analysieren“ (siehe Menü „Kurven“) erkennt aus Sicht des aktuell ausgewählten Koordinatensystems Konturen und Taschen in einem 3D Model. Die so erzeugten Kurven sind neben einer automatischen Nummerierung durch spezielle Buchstaben und Farben gekennzeichnet. Konturen die nicht zu 100% zugänglich sind und Bohrungen kleiner 12mm werden ignoriert.



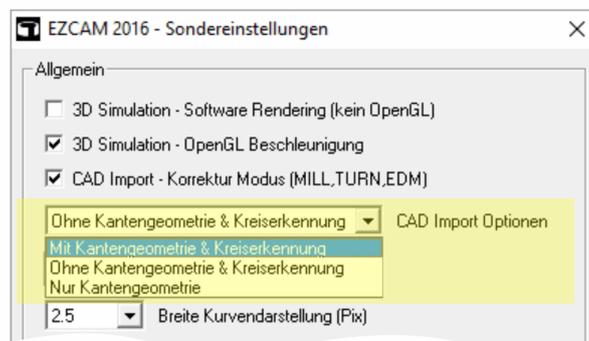
„Konturen Analysieren“ am 3D Modell

- | | |
|---------------|---|
| Taschenkurven | : Farbe Rot, Buchstabe „P“ (= Pocket) |
| Plankonturen | : Farbe Blau, Buchstabe „F“ (= Face, nach allen Seiten offen) |
| Konturen | : Farbe Gelb, Buchstabe „C“ (= Contour) |

Diesen Bezeichnungen folgt eine fortlaufende Nummer sowie ggfs. weitere Angaben zur absoluten Oberkante der Tasche/Kontur (=Z) sowie der Tiefe (=L).

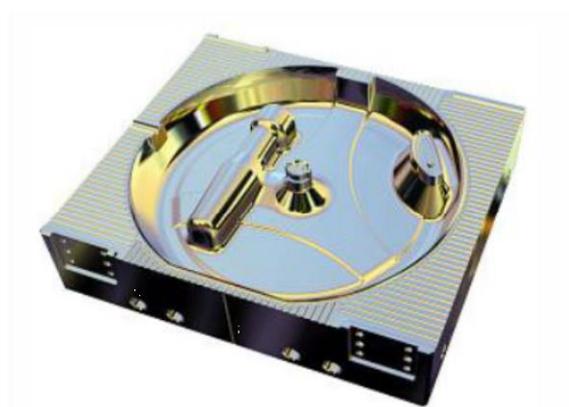
MILL / MILL-Pro / TURN / EDM – CAD Import beschleunigt

Der Import von 3D CAD Modellen besteht normalerweise aus drei Schritten, Umwandeln der Flächen, Erzeugen der Kanten geometrie und Erkennen von Bohrungen/Vollkreisen. Jeder dieser Schritte benötigt ca. ein Drittel der gesamten Importdauer. Um diesen Vorgang, speziell beim Einlesen größerer Modelle oder ganzer Baugruppen, zu beschleunigen, gibt es jetzt die Möglichkeit des Imports ohne Kanten geometrie/Kreiserkennung. Hierzu wurde im Dialog „Sondereinstellungen“ (siehe Menü „Hilfe“) das neue Auswahl feld „CAD Import Optionen“ geschaffen. Um die Erstellung der Kanten geometrie inklusive Kreiserkennung nachträglich durchzuführen erhielt das Menü „Geometrie“ den zusätzlichen Befehl „Geometrie von Flächenmodell“.



MILL / MILL-Pro / TURN – Verbesserte CAD Import Option „Feine Tessellierung“

Die CAD Import Option „Feine Tessellierung“ (siehe Dialog „Ansicht/Einstellung“) erhält eine neue Bibliothek zur Triangulierung (*Tessellierung*) der importierten von Flächen. Bei geringem Speicherverbrauch erhält man jetzt spaltfreie Flächen von wesentlich höherer Qualität. Davon profitieren natürlich sowohl alle 3D Bearbeitungen als auch verschiedene Kurvenfunktionen die Profile von Flächen ableiten (*XY-Schnitt*, *Silhouette*).

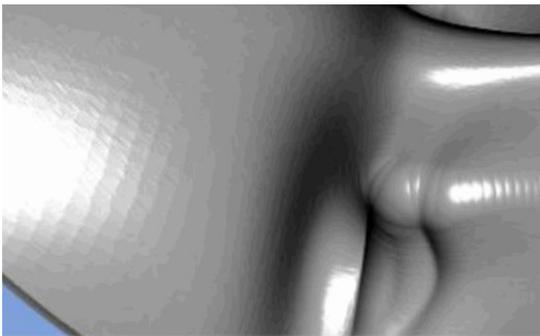


Alle MILL, TURN & EXPRESS Module – Hintergrundicherung mit eigenem Ordner

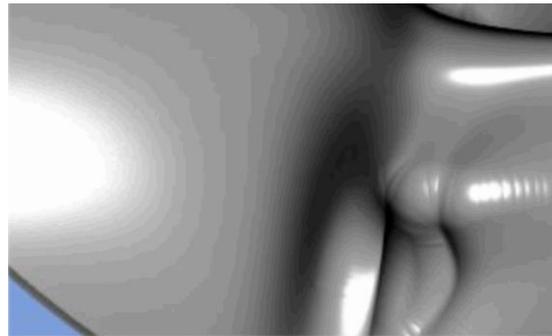
Die Unterverzeichnisse der jeweiligen EZCAM Module haben ein neues Unterverzeichnis mit dem Namen „Autosave“ erhalten. Darin werden, in festgelegten zeitlichen Abständen, Sicherheitskopien der aktuell in Bearbeitung befindlichen Dateien angelegt. Zusätzlich erhält jede Kopie eine einmalige Sitzungsnummer die sich auf das EZCAM Fenster bezieht. Wird eine Sitzung ohne Fehler beendet, wird auch die automatisch erzeugte Sicherungskopie gelöscht. Nur im Fall eines Software Absturzes bleibt die Kopie erhalten und kann wie eine normale Bearbeitungsdatei geladen werden.

MILL-Pro / 3D Assistent – 3D Equidistant Schichten | Optimierte Oberflächenqualität

EZCAM eigene Projektionsmethode „Oben“ (siehe Dialog „Bearbeitung / 3D Zyklus Daten“) nutzt die Analytische Definition des bearbeiteten 3D Modells um die Genauigkeit der einzelnen Schritte einer „Equidistant“ Schlichtbearbeitung zu optimieren. Hierdurch wird eine wesentliche Verbesserung der Oberflächenqualität erreicht.



3D Simulation einer Schlicht-Werkzeugbahn die auf Flächen basiert die nach Industrie Standard tesseliert wurden



Signifikante Verbesserung der Oberflächenqualität durch Optimierung der „Equidistant“ Werkzeugbahn mit Hilfe der EZCAM eigenen Projektionsmethode „Oben“

MILL-Pro / 3D Assistent – Restschruppen / Z-Sprünge optimieren

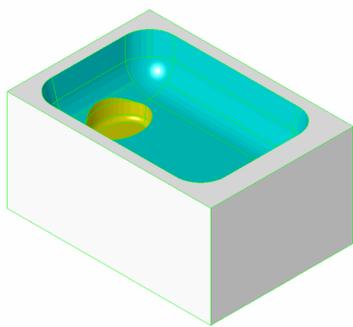
Durch aktivieren der Option „Z-Sprünge optimieren“ werden die Bearbeitungen der Restmaterialbereiche nach Regionen sortiert und zusammen gefasst um die Anzahl der Eilgangbewegungen zu reduzieren.

Anmerkung:

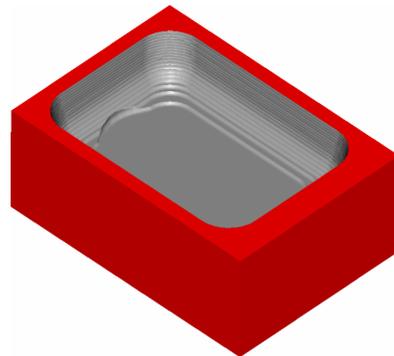
Den Parameter „Z Sprünge optimieren“ finden Sie auf der Dialogseite „Zyklus Daten“ der Standard Bearbeitungsdialoge (öffnen über )

MILL-Pro / 3D Assistent – Auslassen kleiner Schrubb-Bereiche

Der 3D Assistent erhielt einen neuen Parameter „Zusätzliches %“, eine Prozentangabe bezogen auf den verwendeten Werkzeugdurchmesser. Dieser Parameter kann genutzt werden um zu verhindern, dass ein Schrubbwerkzeug in Bereiche eintaucht, die kleiner als der Werkzeugdurchmesser + „Zusatz-Prozentwert“ sind. Das ist sehr hilfreich wenn ein Werkzeug nicht direkt in solche Bereiche eintauchen darf, oder nicht genug Platz für alternative Eintauchoptionen (Helix, Zick-Zack, etc.) ist.



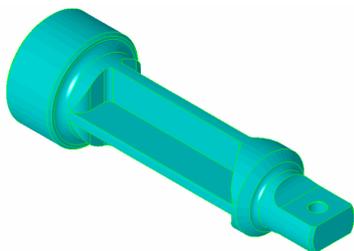
Werkstück mit kleiner Vertiefung
(gelbe Flächen)



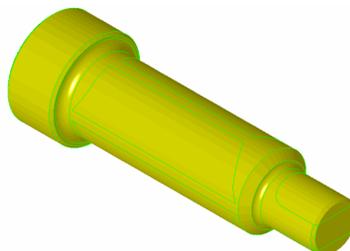
Bereich wurde durch Angabe eines zusätzlichen Durchmesser Prozentwertes ausgelassen

MILL-Pro / 3D Assistent – Schruppen mit Rohteil Modell / Neue Option „Pfad Versatz“

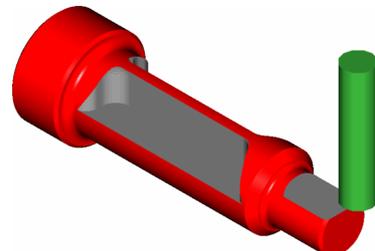
Beim Schruppen von 3D Modellen unter Verwendung eines „Rohteils“ (als Begrenzungsfläche ausgewählt) kann die Werkzeugbahn durch Setzen des Parameters „Pfad Versatz=Durchmesser“ nach außen erweitert werden um ein problemloses Eintauchen zu ermöglichen.



Werkstück Modell



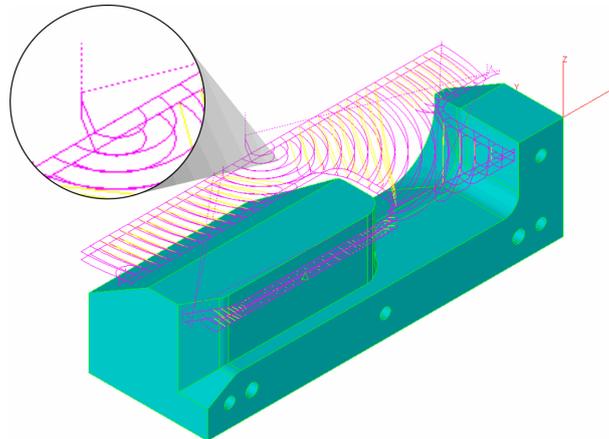
Rohteil



3D Bearbeitung

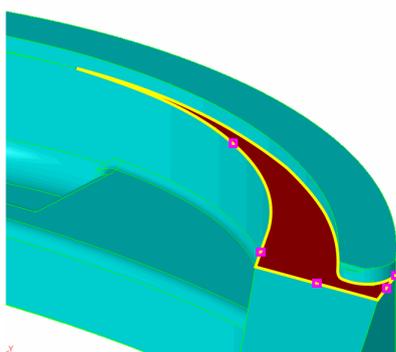
MILL-Pro / 3D Assistent – 3D Schruppen | Optimierte Startposition (bei „Aussen->Innen“)

Bei Verwendung der Option „Aussen->Innen“ für 3D „HSM“ Schruppen werden die Startpunkte jetzt an freie Bereiche entlang der Außenkanten der Werkzeugbahn verlegt und mit einer linearen Einfahrbewegung versehen.

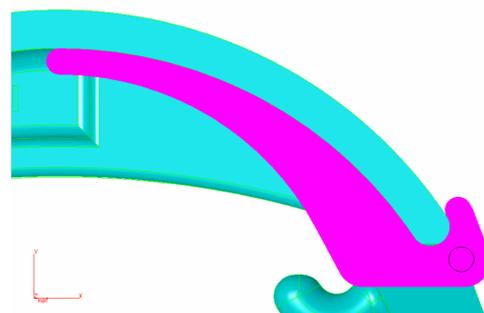


MILL / MILL-Pro – Taschenfräsen mit „Offenen Kanten“ optimiert

Der „Taschen“ Zyklus wurde optimiert um die Bearbeitung komplexer Taschenkonturen mit spitz zulaufenden „offenen“ Kanten sicherzustellen.



Taschenkurve (gelb) mit offenen Kanten
(kleine magentafarbene Rechtecke)



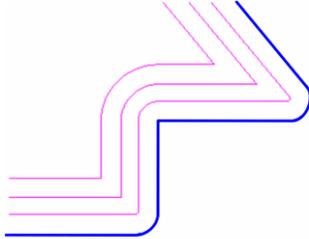
XY Ansicht der Werkzeug Simulation

Anmerkung:

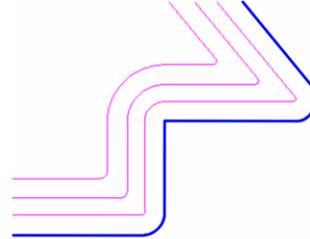
Die Definition „Offener Kanten“ an einer Kurve erfolgt über den „Kontur Manager“ (siehe Menü „Kurven“).

MILL / MILL-Pro / MILL Express – Eckenrunden bei konturparallelem Schruppen

Wird die Option „HSM Zustellung“ bei konturparallelem Schruppen mit dem „Kontur“ Zyklus (Rohaufmaß & Zustellung XY) aktiviert, werden alle Übergänge mit Ausnahme der letzten Werkzeugbahn gerundet.



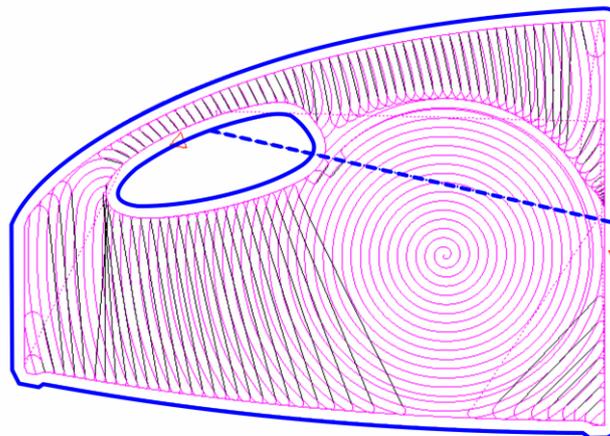
Kontur Zyklus ohne HSM Zustellung
Übergänge eckig



Kontur Zyklus mit HSM Zustellung
Übergänge gerundet

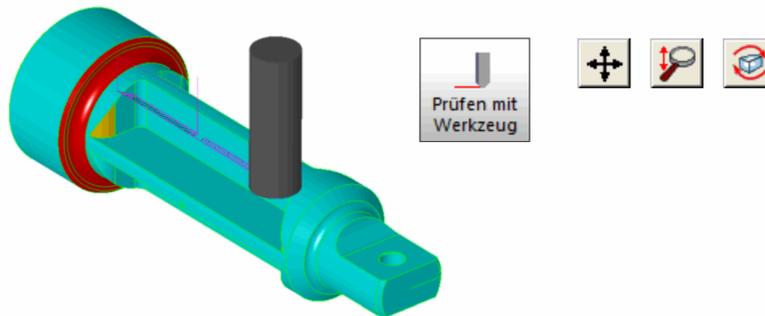
MILL Express – Taschen Zyklus jetzt auch mit UltraHSM Modus

Nach dem großen Erfolg des „UltraHSM Taschenfräsen“ in den „großen“ EZ-MILL Modulen, steht diese Technologie jetzt auch allen Mill Express Anwendern zur Verfügung. Durch die Verwendung zirkularer Schnittbewegungen in Kombination mit radialen Ein- und Ausfahr-rampen wird eine kontinuierliche Werkzeugbahn mit den für das Hochgeschwindigkeitsfräsen typischen weichen Übergängen garantiert. Gleichzeitig wird durch die dynamische Vorschubkontrolle ein konstantes Spanvolumen eingehalten. Neben erheblichen Einsparungen bei der Bearbeitungszeit ist eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit bis Faktor 10 möglich.



MILL / MILL-Pro / MILL Express – Prüfen mit Werkzeug & Dynamische Ansichten

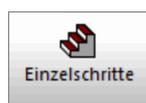
Die Option „Prüfen mit Werkzeug“ zur Anzeige der Werkzeugbahn des aktuellen Arbeitsvorgangs unterstützt jetzt auch die Verwendung der verschiedenen Möglichkeiten zur dynamischen Änderung (Verschieben, Zoom, Rotation) der aktuellen Ansicht. Alternativ kann zum Ändern der Ansicht wie gewohnt auch die rechte Maustaste verwendet werden.



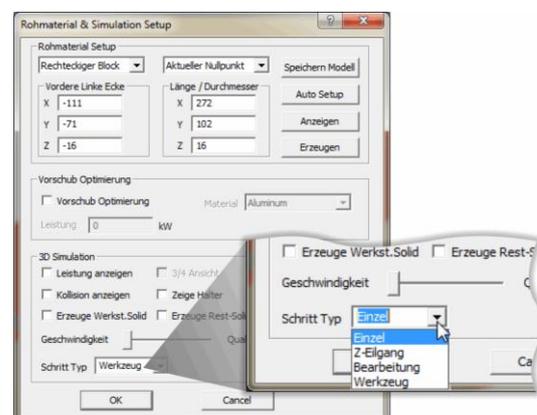
Alle MILL & TURN Module – 3D Simulation mit Schritt-Modus

Der Dialog zur Einstellung der Simulationsparameter (siehe auch Menü „*Bearbeitung/Rohteil Setup*“) erhielt eine neue Option zur besseren Kontrolle des Simulationsablaufs. Zur Verfügung stehen *Einzel*, *Z-Eilgang*, *Bearbeitung* und *Werkzeug*. Bei aktiviertem Simulationsmodus „*Einzelschritt*“ stoppt die Simulation, je nach gewählter Option, an der entsprechenden Stelle. Durch Drücken der ENTER oder der linken Maustaste wird die Simulation fortgesetzt.

- Einzel* : Simulation jedes einzelnen Schrittes (bisheriger Standard)
- Z-Eilgang* : Stopp nach jeder Z-Eilgang Aufwärtsbewegung
- Bearbeitung* : Stopp nach jedem Arbeitsvorgang
- Werkzeug* : Stopp vor jedem Werkzeugwechsel (nach Werkzeugnummer)

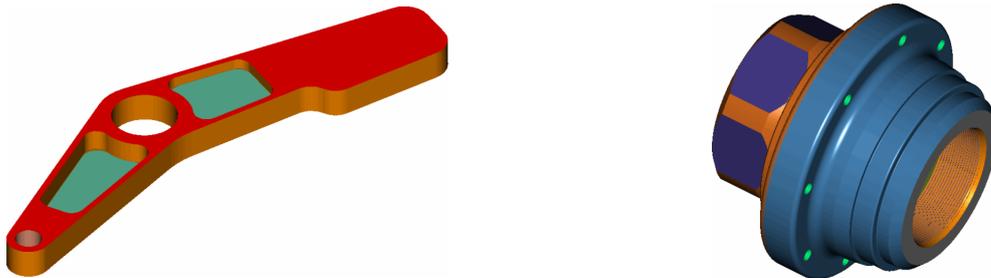


Simulationsmodus „Einzelschritt“



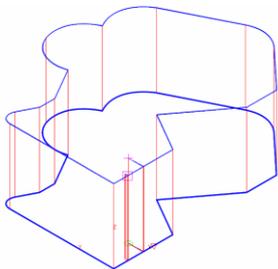
Alle MILL & TURN Module – 3D Simulation mit unterschiedlichen Farben

Die Darstellung der Werkstückbearbeitung mit der Option „3D Simulation“ verwendet nun unterschiedliche Farben für verschiedene Werkzeuge, basierend auf der angegebenen Werkzeugnummer. Dadurch lassen sich die bearbeiteten Bereiche leichter identifizieren und unbearbeitete oder fehlerhafte Bereiche leichter erkennen.

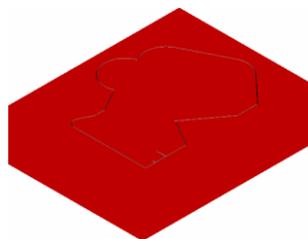


EDM – 3D Simulation erzeugt Solid Modell des Werkstücks

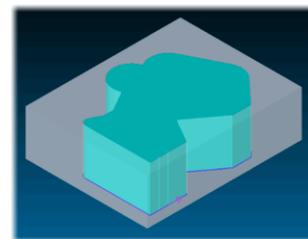
Mit Hilfe der Option „Erzeuge Werkstück Solids“ (siehe Dialog „Bearbeitung / Rohteil Setup“) erzeugt EZCAM Solid Flächen (Aufbau wie STL Flächen) der im Verlauf der 3D Simulation entstandenen Körper (bezeichnet mit *PartSrf1*, *PartSrf2*, etc.).



Anzeige Werkzeug (Draht)-Bahn



3D Simulation



Automatisch generierte Solids
(Farben nachträglich geändert)

MILL-Pro / 3D Assistent – Performance Verbesserung bei 3D Berechnungen

Die Performance bei Flächenbearbeitungen mit dem 3D Assistenten wurde durch Komprimierung der Flächendaten (Compressed Tessellation Data) optimiert.

MILL/TURN/EDM – Aktualisierte CAD-Import-Filter

Die integrierten Import Filter „STEP“ und „SolidWorks“ wurden aktualisiert und funktionell erweitert.

EZCAM Solutions GmbH
Hauptstrasse 47a
76473 Iffezheim

Tel: +49 (0) 7229 18 18 70
Fax: +49 (0) 7229 18 18 79
Email: info@ezcam.de
Web: www.ezcam.de

