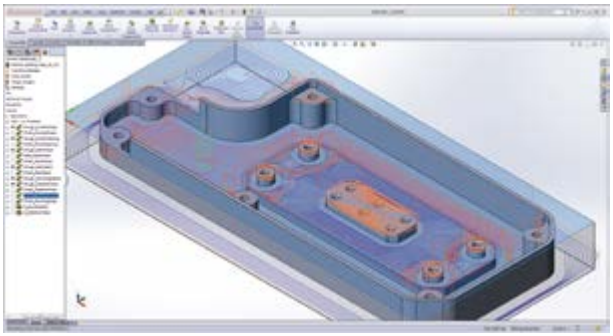
iMachining 2D

Stellen Sie sich vor, Sie halten das Wissen und die Erfahrung hunderter CAM- und CNC-Experten in Ihren Händen. Erleben Sie den Technology-Wizard und die Werkzeugbahnen von iMachining!

Das patentierte iMachining – „Einfach unglaublich!“

Das sagen unsere Kunden, Werkzeugmaschinenhersteller und die Anbieter von Werkzeugen über iMachining. Nahtlos integriert in SOLIDWORKS, macht dieses CAM-Modul von SolidCAM Ihre CNC-Maschinen profitabler und wettbewerbsfähiger denn je.

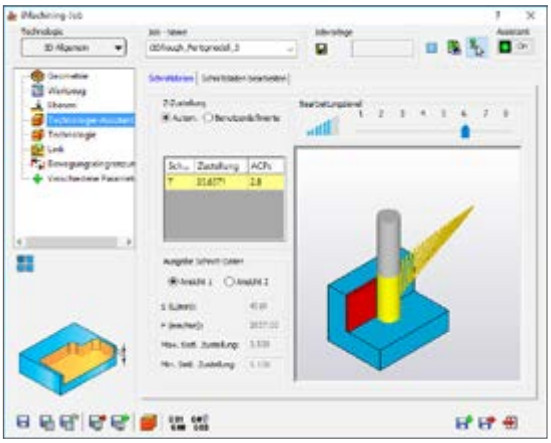


iMachining – Die Revolution in der CNC-Fertigung

- Erhöhte Produktivität durch kürzere Bearbeitungszeiten mit Einsparungen von 70 % und mehr!
- Meistert problemlos auch harte Materialien
- Überzeugt beim Einsatz kleiner Werkzeuge
- Unterstützt Mehrseitenbearbeitung und Drehfräsen
- Verbessert deutlich die Produktivität bei der CNC-Programmierung
- Klare und übersichtliche Bedienoberfläche
- Kürzeste Einarbeitungszeiten

Einzigartig – der iMachining Technology-Wizard

Der einzigartige iMachining Technology-Wizard berücksichtigt bei der Berechnung der Werkzeugbahnen die Werkzeugdaten, die Bearbeitungsgeometrie, die Leistungsdaten der CNC-Maschine und das verwendete Material. Der intelligente Algorithmus berechnet daraus für jeden Punkt der Bearbeitung automatisch die optimale Drehzahl, Vorschub, Bearbeitungstiefe und die seitliche Zustellung für hocheffizientes und gleichzeitig werkzeugschonendes Fräsen – vom ersten Teil an.



Mit dem iMachining „Level-Slider“ legt der Anwender die Schnelligkeit und Aggressivität der Zerspanung fest und berücksichtigt damit „weiche“ Parameter wie Maschinenzustand, Aufspannsituation etc.. Den Rest erledigt iMachining vollautomatisch und mit hoher Prozesssicherheit.

iRough, iFinish und iRest-Technologien

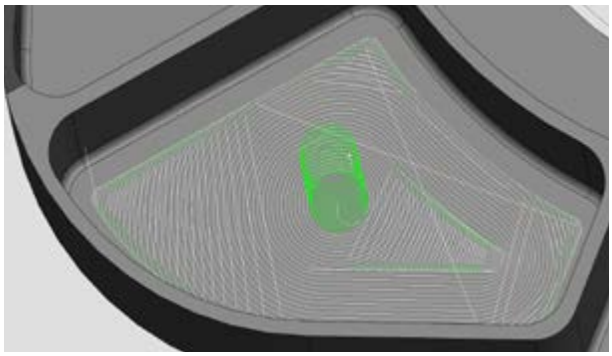
- Kombinierte Schrupp-, Schlicht- und Restmaterialfunktionalität in einem einzigen Job
- iRough + iFinish: Schruppen und Kontur-Bodenschlichten in nur einem Job mit demselben Werkzeug. Ideal für den Prototypenbau und die Bearbeitung von weichen Materialien
- iFinish: Geeignet für genaue Bearbeitungen und harte Werkstoffe bei separatem Werkzeug für das Schlichten von Wand und Boden
- Optimiertes Restschruppen und Bodenschlichten von 2.5D-Geometrien mit diversen Strategien
- Automatische Erkennung und Entfernung des durch die Bohrerspitze verbliebenen Restmaterials

Die patentierten iMachining – Werkzeugbahnen!

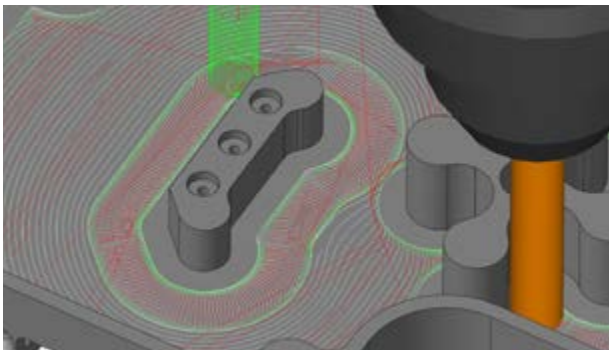
Morphing-Spiralen – iMachining verwendet keine einfachen Spiralbahnen, sondern eine hochentwickelte, adaptive Spirale, die sich kontinuierlich der Form der Bearbeitungsgeometrie annähert. Das Werkzeug befindet sich so längst möglich im Eingriff.

Bereiche intelligent aufteilen – mit der patentierten «Moating»-Technologie werden Inseln innerhalb von Taschen abgetrennt und große Bereiche aufgeteilt. Auf diese Weise werden die adaptiv spiralförmigen Werkzeugwege maximiert und An- bzw. Wegfahrbewegungen in Z-Richtung deutlich reduziert.

Keine unnötigen Luftschnitte – iMachining bearbeitet effizient und ohne unnötige Luftschnitte nur das tatsächlich vorhandene Restmaterial. Mit «intelligenter Neupositionierung» wird bei voller Z-Zustellung der nächste Bereich angefahren. Z-Rückfahrbewegungen werden minimiert.



iMachining Morphing-Spiralen: Viel mehr als trochoidale Werkzeugbahnen

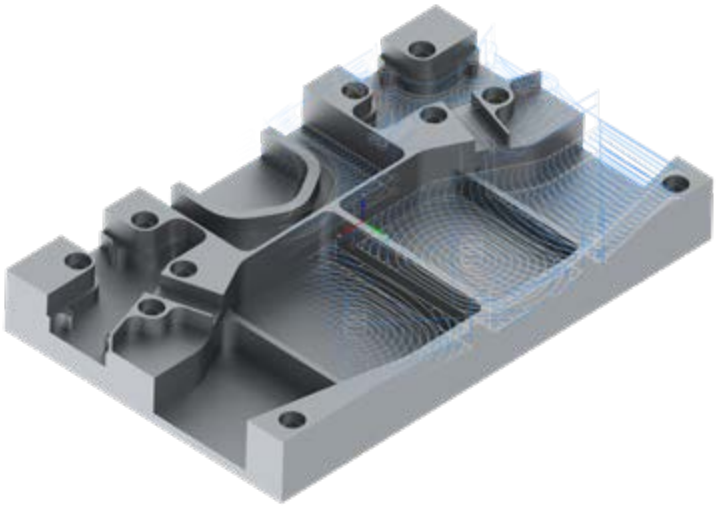


Moating: Bereiche intelligent aufteilen

iMachining 3D für prismatische Teile

Prismatische 2.5D-Bauteile mit vielen Taschen und Inseln zuverlässig und schnell programmieren!

Komplexe 2.5D-Bauteile mit vielen Taschen, Profilen und unterschiedlichen Z-Ebenen werden in iMachining 2D durch das Anlegen mehrerer Jobs und Geometrieketten programmiert. iMachining 3D für prismatische 2.5D-Bauteile hingegen erkennt alle Geometrien und deren Tiefen automatisch und führt das gesamte Schruppen und Restschruppen in einem einzigen Job durch. Die Zykluszeiten und der Zeitaufwand für die CNC-Programmierung werden so nochmals erheblich reduziert.



	iMachining 2D	iMachining 3D für 2.5D-Bauteile
Laufzeit Maschine	16:05 min	13:53 min
Programmierzeit	**40 Minuten**	**5 Minuten**
Anzahl CAM-Jobs	**24**	**3**
Anzahl Geometrien	12	1 Volumenmodell

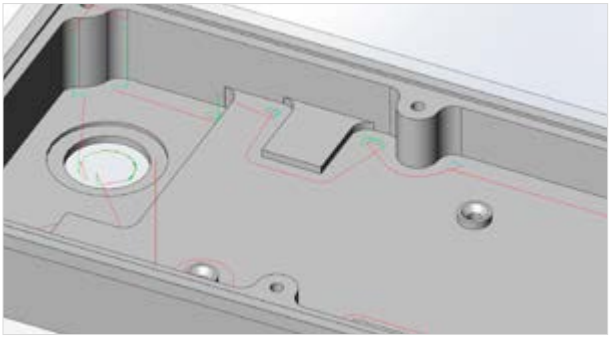
Die Angaben beziehen sich auf das oben abgebildete Werkstück

Kürzere Fertigungszeiten

Durch maximale Materialabtragsraten (Zeitspanvolumen) reduziert iMachining 2D die Durchlaufzeiten massiv. iMachining 3D für prismatische 2.5D-Bauteile betrachtet bei der Berechnung der Werkzeugwege nicht einzelne Geometrieketten, sondern das gesamte Modell. Die Z-Zustellungen sowie Abfolge und Verfahrwege zwischen den einzelnen Bearbeitungsbereichen werden so zusätzlich optimiert. Die Produktivität verbessert sich nochmals deutlich.

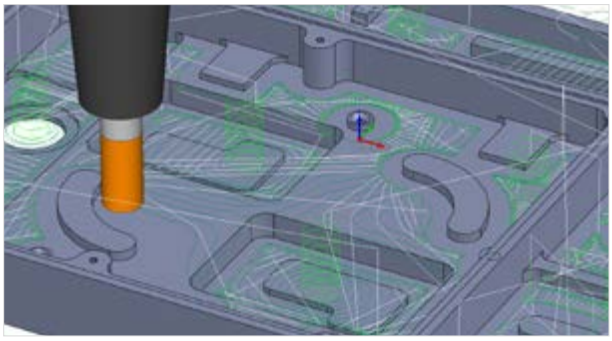
Restmaterialbearbeitung

Das verbleibende Restmaterial kann mit abnehmenden Werkeugdurchmessern in beliebig vielen Bearbeitungsschritten entfernt werden. Das Rohmaterial wird dabei ständig aktualisiert, d.h es wird ohne unnötige Schnitte nur in den Ecken und an Engstellen gefräst.



Höchste Prozesssicherheit

Bei iMachining 2D legt der Anwender die Konturen ausschließlich über Geometrieketten fest. iMachining 3D für prismatische 2.5D-Bauteile arbeitet mit einem 3D-Volumenmodell und bietet somit automatischen Schutz gegen Konturverletzungen. Dies ist besonders wichtig, wenn mit großen Werkzeugen und in engen Bereichen bearbeitet wird. Gleichzeitig prüft iMachining 3D auf mögliche Halter- und Spannmittelkollisionen, sodass die Werkzeuge kürzer eingespannt werden können.



Prismatische 2.5D-Teile automatisch fertigschlichten

Die Featureerkennung von SolidCAM erkennt alle Taschen am Modell mit den entsprechenden Tiefen und schlichtet diese mit einem einzigen Job. Die Programmier- und Bearbeitungszeit wird dadurch merklich verkürzt.

„Bereits nach dem ersten Span waren wir komplett begeistert. An Luftfahrtwerkstoffen wie ultrahochfesten Stählen mit Zugfestigkeiten von über 2.000 N/mm², Flugzeug-Aluminium, Nickel-Basislegierungen und Titan hätten wir uns ohne iMachining buchstäblich die Zähne ausgebissen.“

Markus Gebhard, Dreiling Maschinenbau

„Dank iMachining bekommen wir wesentlich mehr Kundenaufträge auf die Maschine, was uns natürlich Geld spart. Durch iMachining haben wir neue Kunden gewonnen, weil wir sehr gute Qualität jetzt einfach günstiger anbieten können!“

Drazen Perazic, Peramed Medizintechnik