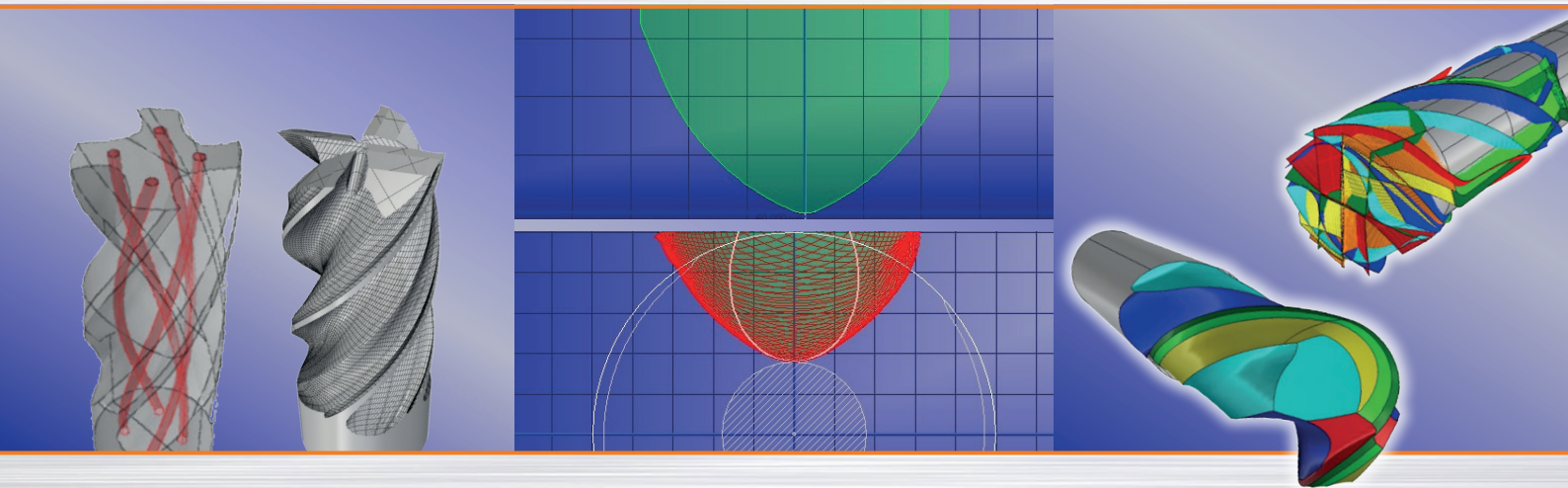


## TD WinNut

High End 3D Werkzeugdesign





## TD WinNut - 3D High End Werkzeugdesign

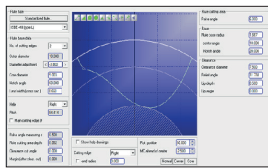
### Exakte Werkzeugmodellierung und Nuten in wenigen Schritten

TD WinNut ermöglicht die exakte Berechnung von Nuten- und Werkzeuggeometrien inklusive der dazugehörigen Schleifscheiben sowie ihre Anstellung in wenigen Schritten. Mit der Option Point können exakte Stirngeometrien schnell und verständlich modelliert sowie über 2D-Ansichten visualisiert werden. Im Hintergrund werden die Verfahrswege für die komplette Werkzeuggeometrie inklusive Nut-, Umfangs- und Stirnbearbeitung berechnet und in einem schleifbaren 3D-Modell angezeigt.

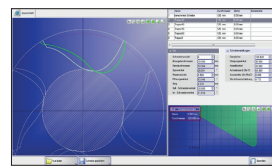
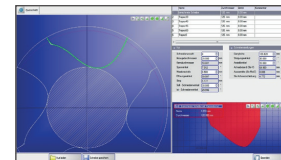


#### Vorteile

- Erspart aufwändige und teure Konstruktionen mit herkömmlichen CAD-Systemen
- Anbindung an alle gängigen Werkzeugschleifmaschinen möglich
- Berechnung und Ausgabe der Verfahrswege für das komplette Werkzeug
- Datendurchgängigkeit, auch zu externen CAD und FEM-Systemen
- 2D- und 3D-Geometrie zur visuellen Beurteilung der Werkzeuge
- Bereitstellen von genormten Abricht-Informationen für Schleifscheiben
- Einfaches und schnelles Modellieren von Nut- und Werkzeuggeometrie
- Nutzung als globale oder zentrale Werkzeugprofil- und Scheiben-Datenbank

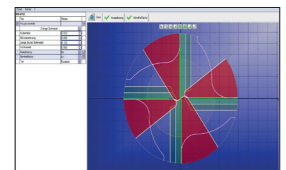


Werkzeug- und Nutdefinition mit TD WinNut

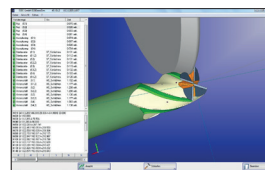


**Wahlweise:** Anstellautomatik mit Standardscheiben

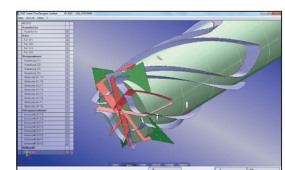
**oder:** Ähnlichkeitssuche mit Profilscheibe



Definition Werkzeuggeometrie



3D Schleifsimulation inkl. Verfahrswege mit Option **Sim3D**



STEP (SOLID) Modell mit Option **Surface**

#### INFO Highlights im Überblick

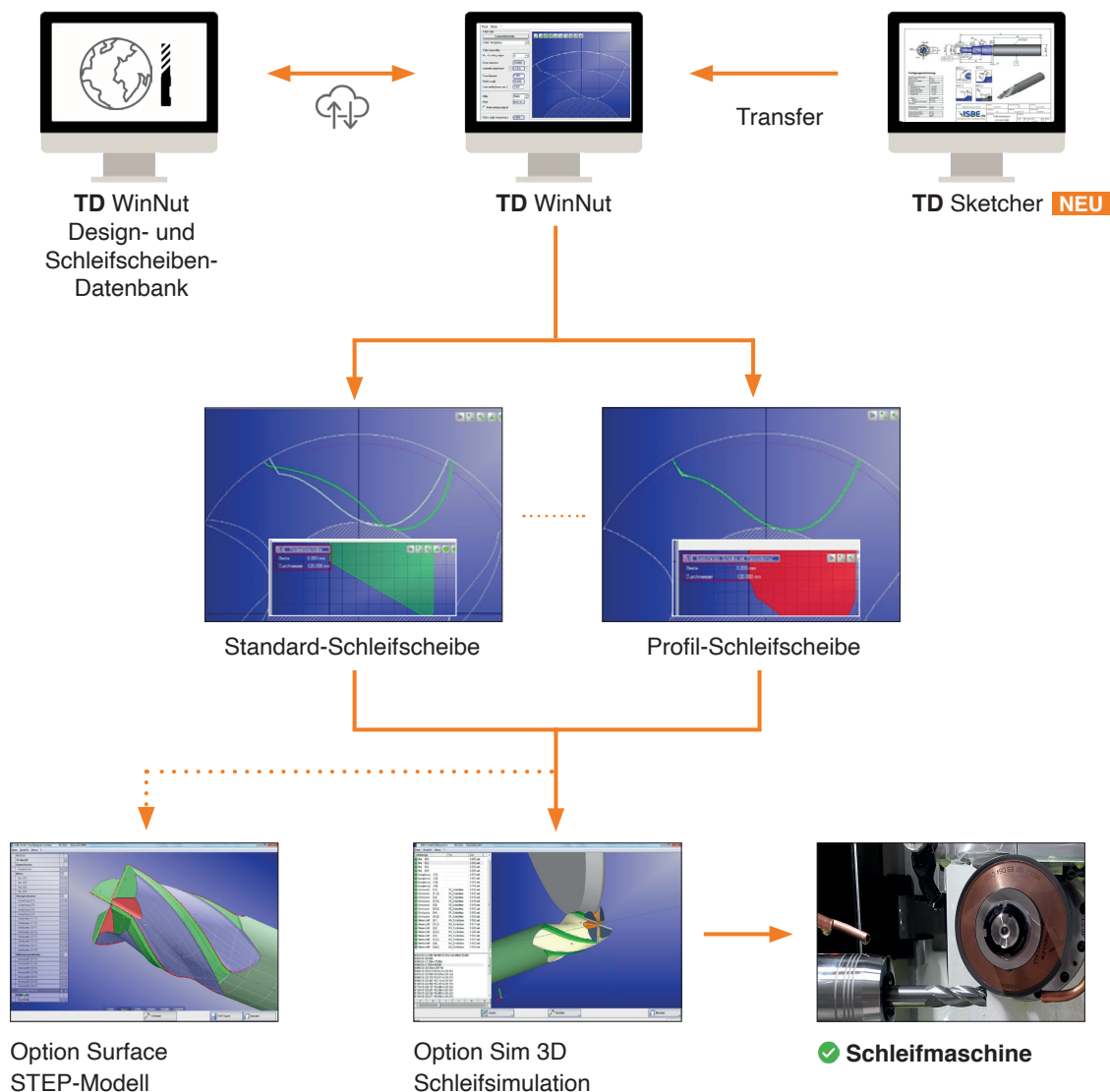
- ✓ Gestaltung der gesamten Werkzeuggeometrie
- ✓ für Bohrer, Fräser, Gewindebohrer, Reibahlen
- ✓ Anstellautomatik für Standardscheiben
- ✓ Ähnlichkeitssuche für Profil-Schleifscheiben
- ✓ 3D-Simulation des gesamten Schleifprozesses
- ✓ Berechnung und Ausgabe aller Verfahrswege
- ✓ Ausgabe als 3D-Modell zur FEM als STEP-Datei
- ✓ Digitale Datenübergabe an die Maschine
- ✓ DXF Import- und Exportfunktion
- ✓ Kein späteres Nachmodellieren nötig
- ✓ Ungleich geteilte oder spiralisierte Werkzeuge
- ✓ Einbindbar in die **ISBE** digitale Prozesskette

## TD WinNut - 3D High End Werkzeugdesign

### 3D Werkzeugdesign angepasst an ihre Fertigung

Mit TD WinNut kann nicht nur die Werkzeugauslegung mit Standard-Schleifscheiben, sondern auch über profilierte Scheiben Zerspanungswerkzeuge geplant, ausgelegt und anschließend geschliffen werden. Die Verfahrswege können nach 3D-Simulation mit der Option Sim3D via Post-Prozessor direkt auf die Maschine übertragen werden. Es ist außerdem möglich die Daten mit der Option Surface als STEP-Datei auszugeben und diese im CAD oder FEM zu nutzen. Alle gängigen TD Sketcher Dateien lassen sich ebenfalls problemlos importieren und weiterbearbeiten.

TD WinNut - von der 3D Modellierung zur Schleifmaschine:



NEU

### Und so funktioniert's:

- Import oder Transfer der bestehenden TD Sketcher Dateien direkt ins TD WinNut **NEU**
- 3D-Werkzeugdesign mit TD WinNut wahlweise: **Standard-** oder **Profilscheibe** (jederzeit wechselbar)
- Alternativ: Erzeugung eines 3D-STEP-Modell für FEM- oder CAD Anwendungen mit der Option Surface
- Präzise 3D-Schleifsimulation mit der Option Sim 3D und Berechnung der Verfahrswege
- ✓ Ausleitung Verfahrswege (VFW) via Postprozessor (PP) direkt in Schleifmaschine

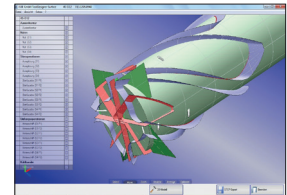
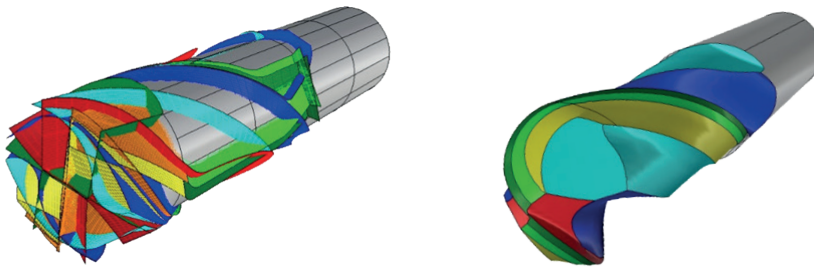
## TD WinNut - Option Surface

### Vom modellierten Werkzeug zum exakten 3D-Flächenmodell

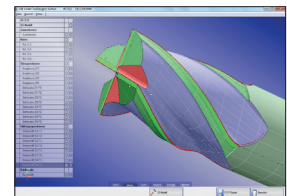
Mit der Option Surface für **TD WinNut** können exakte 3D-Flächendaten aus Werkzeugmodellen berechnet werden. Anwender, die immer häufiger mit FEM-Simulationen arbeiten, profitieren von exakt berechneten Flächendaten. Diese sind Voraussetzung für die Simulation des Werkzeugeinsatzes in FEM-Simulationssystemen.

#### Vorteile

- Erheblich reduzierte Entwicklungszeit für Neuwerkzeuge
- Genaue Analysen für die fortlaufende Optimierung der Werkzeuge
- Datenaustausch über STEP
- Datendurchgängigkeit zu FEM-Zerspansimulationssystemen



Flächen verschneiden



✓ STEP-Datei erzeugen

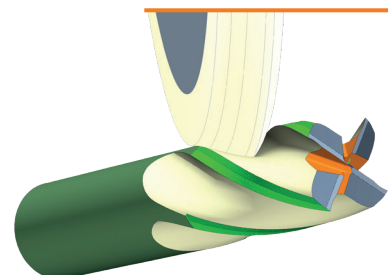
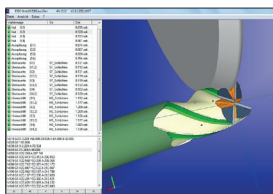
## TD WinNut - Option Sim 3D

### Perfekte Schleifsimulation für präzise Werkzeuge

Die Option Sim 3D für **TD WinNut** ermöglicht eine umfassende und gleichzeitig schnelle Simulation eines Werkzeuges in einer Schleifumgebung. Das dort simulierte und visualisierte Werkzeug entspricht dem hinterher zu schleifenden Werkzeug mit atemberaubender Präzision.

#### Vorteile

- Realitätsgetreue Simulation und Visualisierung des Werkzeuges
- Inspektion des Werkzeuges vor dem Schleifversuch
- Überprüfung auf Fehlerquellen und Resultate
- Möglichkeit zur maschinenlosen Arbeitsvorbereitung
- Anschließende Ausgabe der Verfahrswege (VFW) direkt an die Maschine



## TD WinNut - TD Sketcher Import

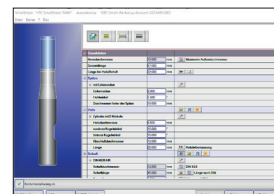
### Durchgängige Prozesskette vom Angebot zum fertigen Werkzeug

Mit der neuen Importfunktion im **TD WinNut** lassen sich nahezu alle im **TD Sketcher** erstellten VHM-Werkzeuge importieren und weiterverarbeiten. Das spart Zeit und verhindert Datenverlust durch wiederholte, manuelle Erfassung der Werkzeugdaten, da alle Grundgeometrien der Werkzeuge bereits geladen werden.

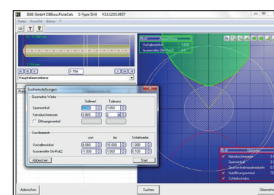
**NEU**

#### Vorteile

- Einfaches Weiterverarbeiten Ihrer vorliegenden **TD Sketcher** Daten
- Präzise Übernahme der Daten im **TD WinNut** **NEU**
- Alle Daten aus dem Erstdesign-Prozess werden 1:1 übernommen
- Lediglich finale Nutendefinition sowie Feintuning sind notwendig
- Kostenersparnis durch separaten **TD Sketcher** Angebotsprozess
- Kein Datenverlust durch manuelle Erfassung oder Excel-Datentransfer
- Geschlossene Prozesskette innerhalb ihrer digitalen Fertigung
- Ebenso mit **TD ReCAD** anbindbares Re-Engineering



TD Sketcher Zeichnung



✓ TD Winnut Design

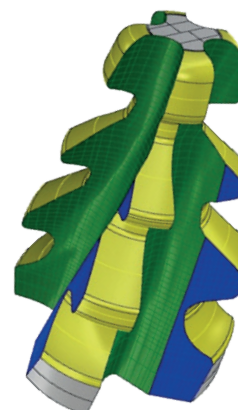
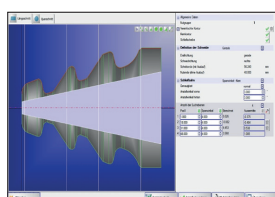
## TD WinNut - Option Contour Cutter

### Einfache Definition komplexer Schneidenverläufe

Mit der Option ContourCutter für **TD WinNut** können schnell und einfach Kontur- und Profilwerkzeuge definiert werden. Geeignet für Stufenfräser, Profilfräser, Konturwerkzeuge und Tannenbaumfräser.

#### Vorteile

- Einfaches und schnelles Modellieren von komplexen Schneidenverläufen
- Automatisches Generieren optimaler Verfahrswege der Schleifscheibe
- Freie Definition von Kernverlauf und Nutsteigung (Multi-/Differentialdrall)
- Zusätzliche Anforderungen, wie die konstante Stegbreite, berücksichtigen
- Verschiedene Anforderungsprofile für optimale Ergebnisse
- Berechnungen auf Basis Standard- oder Profilschleifscheiben



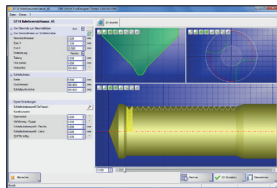
## TD WinNut - Option Thread

### Exakte Modellierung von Profilen für Gewindewerkzeuge und Kordelverzahnungen

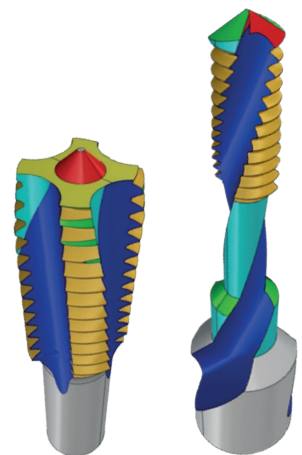
Die Option Thread für **TD WinNut** berechnet für Gewindefräser, für Gewindebohrer und auch für Kordelverzahnungen die Werkzeuggeometrien inklusive Schleifscheibenprofilen und Verfahrenswegen. Die berechneten Formen können als 3D-Flächenmodell erzeugt und für die Produktion genutzt werden.

#### Vorteile

- Exakte Berechnung des passenden Schleifscheibenprofils
- Hohe Gewindequalität durch Kompensation aller geometrischen Verzerrungen
- 2D und 3D-Visualisierung der Gewinde
- Sonder-Gewindegeometrie durch DXF-Import nutzbar
- Exakte Kordel-Schruppverzahnung für jede Nutsteigung durch exaktes Scheibenprofil
- Schnittstellen für eine direkte Maschinenanbindung
- Export als 3D-Flächenmodell im STEP-Format



**Neu:**  
Option Roll Tap  
für Gewindeformer



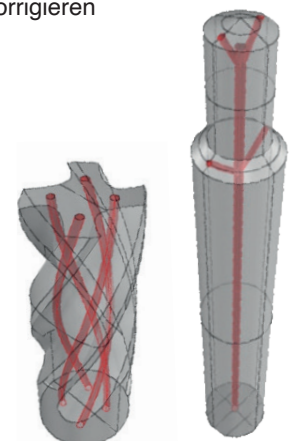
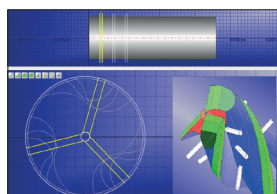
## TD WinNut - Option Coolant

### Einfache Definition komplexer Kühlkanäle

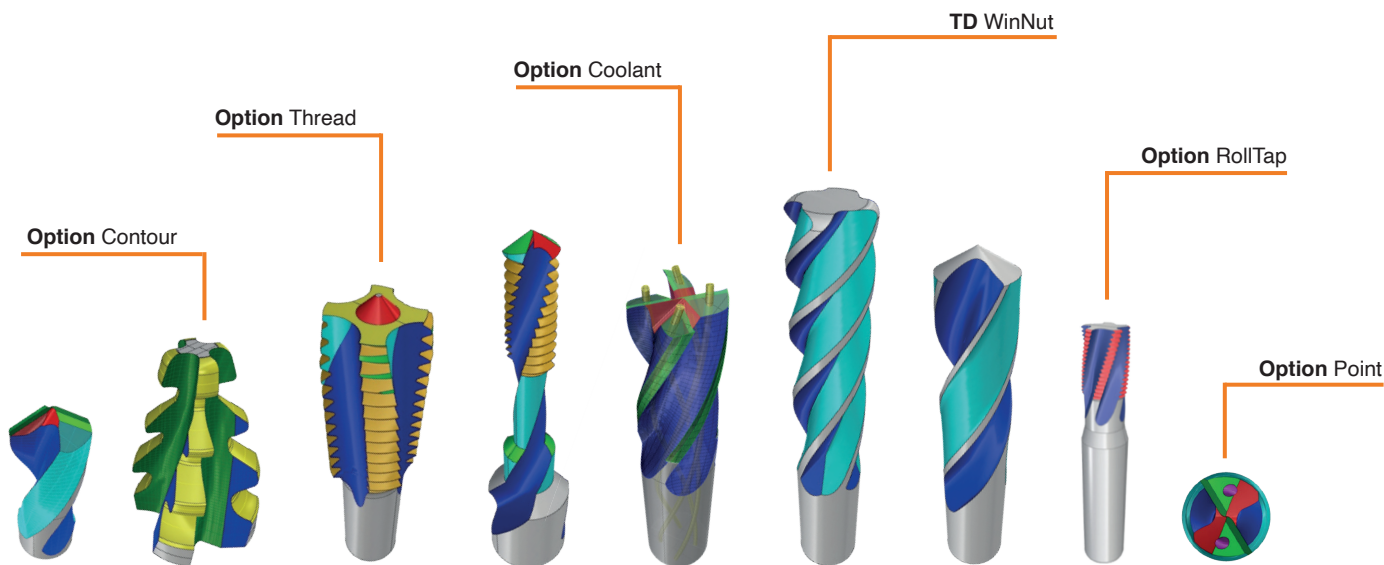
Die Option Coolant für **TD WinNut** ermöglicht es mehrfach abzweigende, seitliche, sowie spiralisierte Kühlkanäle zu definieren und durch Einblenden von Stirngeometrie und Stufenübergängen exakt zu positionieren.

#### Vorteile

- Durchbrüche und „Beinahe-Durchbrüche“ von Kühlkanal-Verläufen erkennen und sofort korrigieren
- 2D- und 3D-Visualisierung der Kühlkanäle
- Export als 3D-Flächenmodell im STEP-Format



## TD WinNut - Werkzeugbeispiele



## TD EdgePrep

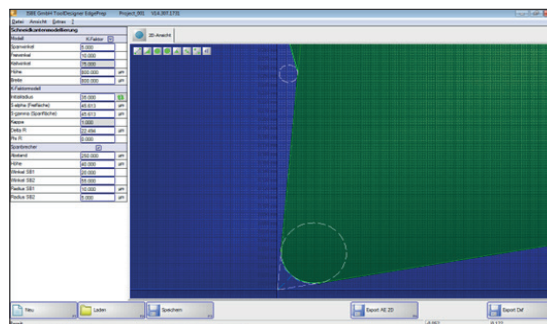
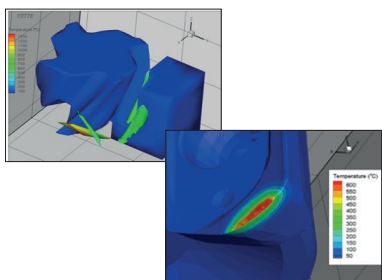
### Optimierte Zerspanprozesse durch virtuelle Schneidkantenpräparation

TD EdgePrep unterstützt bei der virtuellen Schneidkantenpräparation. In Verbindung mit einer FEM-Simulationssoftware können mit TD EdgePrep definierte Schneidkanten geometrien in Abhängigkeit der zu zerspanenden Werkstoffe und Prozessparameter analysiert werden.

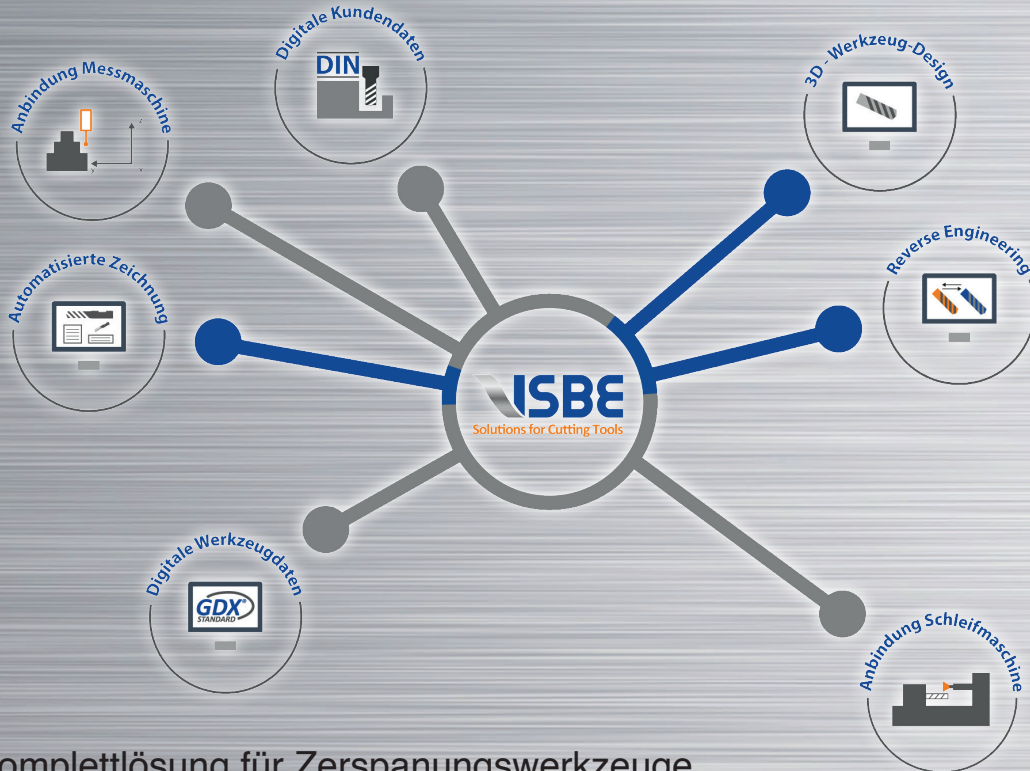
#### Vorteile

- Parametrische Definition beliebiger Schneidkantenverrundungen, -fasen und Spanbrechergeometrien
- Optimierte Zerspanraten und erhöhte Werkzeugstandzeiten
- Einfache und anwendergerechte Handhabung auf 2D-Basis
- Virtuelle, schnell verfügbare Analysen statt aufwändige reale Untersuchungen an der Maschine

NEU



## ISBE Digitale Werkzeugdaten für die Fertigung



## ISBE Komplettlösung für Zerspanungswerkzeuge

### TD Sketcher



- Automatisierte 2D- oder 3D-Werkzeugauslegung
- Anbindung von Schleif- und Messmaschinen
- Durchgängige digitale Werkzeugdaten

### TD WinNut



- 3D-Werkzeugdesign und 3D-Schleifsimulation
- Verzerrungsfreie Nut- und Geometrieberechnung
- Schleifscheibenberechnung und zentrale Verwaltung

### TD ReCAD



- Reverse Engineering von Zerspanungswerkzeugen
- Präzise und realitätsgetreue 3D-Modelle
- Konvertierung von STL-Daten zu STEP-Modellen

### CS Customized



- Kundenspezifische Softwarelösungen
- Schnittstellen-Programmierung für Schleifmaschinen
- Postprozessoren und Anbindungen von Maschinen

### CS Service



- Daten-Konvertierung und Vervollständigung
- Datenaustausch zwischen NC-Umgebungen
- Benutzerorientiertes Training und Consulting