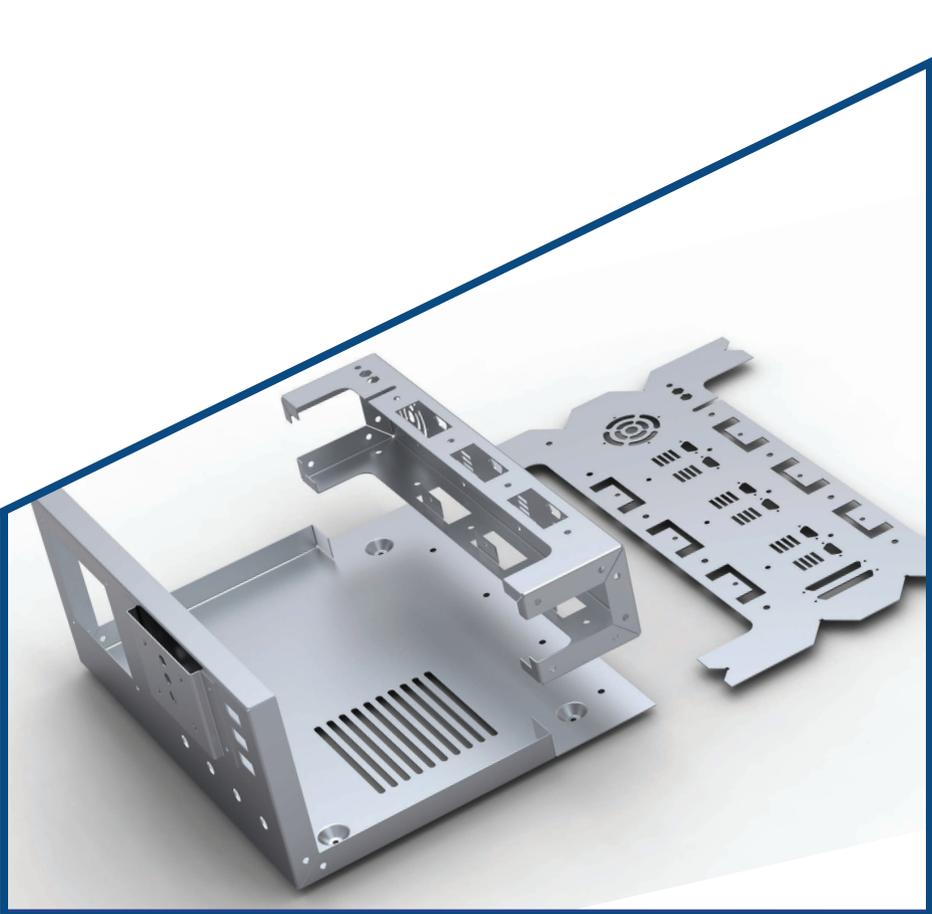


Authorised **Hexagon** reseller of:

**RADAN**



**HEXAGON**





# : Radimport 3D/2D

## Automatisches Importieren und Konvertieren von 3D und 2D CAD-Daten

Für die meisten Blechbearbeitenden Betriebe ist das Vorbereiten von Blechteilen für das Schachteln eine äußerst zeitaufwändige und zudem fehleranfällige Arbeit. Mit „Radimport 3D/2D“ werden Geometriedateien, unter gleichzeitiger Einrichtung eines Schachtelungsprojektes, automatisch in Radan-Parts (SYM) inklusive Werkzeugbelegung umgewandelt.

### Grundlage der Prozessautomation

Mit „Radimport 3D/2D“ steht Ihnen ein einzigartiges Software-Tool zur Verfügung, dass die Durchlaufzeit Ihrer Arbeitsvorbereitung erheblich verkürzt, die Qualität weiter verbessert sowie maximale Flexibilität und Übersichtlichkeit im Produktionsprozess gewährleistet. „Radimport 3D/2D“ bildet die Grundlage für die Automatisierung von Fertigungsaufgaben.

### Verarbeitung von 2D CAD-Daten

Mit Radimport können Sie mehrere 2D-CAD-Dateien im DXF/DWG/SYS - Format gleichzeitig einlesen und anschließend die ergänzenden Daten pro Bauteil eingeben oder ändern. Zudem besteht die Möglichkeit, die Geometriedateien auf Basis einer konfigurierbaren Stückliste (CSV) einzulesen, wobei die ergänzenden Angaben zum Material, Blechstärke, Stückzahl und Auftragsnummer automatisch übernommen werden. Zeichnungen mit mehreren Abwicklungen werden automatisch in einzelne Bauteile gesplittet. Anhand von Farbe, Linientyp oder Layer lassen sich darüber hinaus gewünschte Informationen aus der Geometriedatei filtern. Gleichzeitig wird die Geometrie von überflüssigen Informationen, wie z.B. Zeichnungsrahmen und Hinweistexten befreit.

Die perfekte Abwicklung enthält dann zudem alle Biegelinien mit Metadaten (Anzahl Kantvorgänge, Kanten nach oben nach unten, Länge, Handing wie Schieben, Drehen, Wenden etc.).

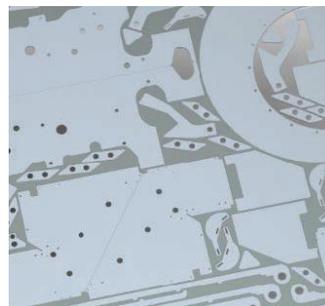
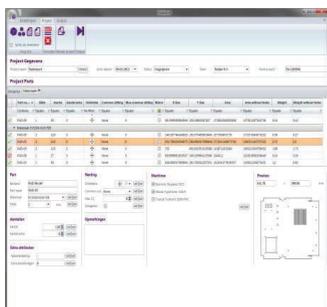
### Automatische Verarbeitung

Radimport stellt eine sog. „Watcher“ -Funktion für das automatische Starten des Importprozesses zur Verfügung. Z.B. wenn ein Kundenauftrag aus einem ERP-System abfällt wird dieser sofort, nach vorgegebenen Arbeitsschritten, verarbeitet. Der Import basiert dabei meistens auf einer Produktions- oder Fertigungsauftrags-Stückliste (.CSV, XML) welche vom ERP-System übergeben wird.

Potenzielle Fehler, wie z.B. doppelte Linien oder nicht geschlossene Konturen werden beseitigt. Eventuell vorhandener Attributtext in der Zeichnung wird automatisch erkannt und an der richtigen Stelle bei den Bauteilattributen gespeichert. Zum Beispiel Materialdaten, Blechstärke, Stückzahl, Kundenname, Bezeichnungen usw.

### Verarbeitung von 3D CAD-Daten

Import Schnittstellen sind für SAT, Parasolids, IGES, STEP, SolidWorks, Inventor, SolidEdge, Catia V4/V5/V6, CREO (Pro/Engineer) und SiemensNX verfügbar. 3D-Daten werden automatisch, auf Basis von Biege-technologie, abgewickelt.



### Optimierung des Produktionsprozesses

Zur Optimierung des Produktionsprozesses können über Radimport zusätzliche Informationen und ergänzende Bearbeitungsprozesse automatisch zur Schneidgeometrie hinzugefügt werden. So können beispielsweise Angaben zum Kunden, zum Auftrag oder zur anschließenden Bearbeitung ergänzt werden. Graviergeometrie (Z.B. Artikelnummer, Bar-Code, QR-Code, Biegelinien) können auf dem Bauteil nach eigenen Vorgaben automatisch graviert werden. Außerdem kann die Schneid-Technologie gleichzeitig für mehrere Maschinen vorbereitet werden, sodass sich die Bauteile für mehrere Maschinen schachteln lassen. Auf diese Weise ist die größtmögliche Flexibilität in der Produktion, wenn z.B. ein Auftrag von einer zur anderen Maschine transferiert werden muss, gegeben.

### Optimale Ausgabe zur Weiterverarbeitung

Nach der Verarbeitung können die Geometriedateien als Radan-Bauteil oder als optimierte CAD-Datei gespeichert werden.

Die Stückliste kann ebenfalls in einem frei konfigurierbaren Format gespeichert und bei Bedarf mit ergänzenden Angaben zum Bauteil versehen werden. Z.B. Bearbeitungszeit, Gewicht, Fläche usw. Die Stückliste dient dann als Import-Datei für ein ERP-System oder für Externe Lieferanten. Dort können dann in Folge alle notwendigen Informationen ausgewertet werden. Darüber hinaus steht die Stückliste auch in Radan Ordermanager (MRP/MES = Manufacturing Resource Planning + Machine Execution System) für die weitere Produktion zur Verfügung.

### Grundlage für Bauteil-Kalkulation und Angebotserstellung

Radimport richtet sofort ein Schachtelprojekt ein und kann das Schachteln automatisch in Gang setzen. Als Ergebnis stehen der Materialverbrauch, die Bearbeitungszeit und die Abkantanalyse als Grundlage für Angebote oder Bestellvorgaben für die Radan Kalkulationsmodule oder externe Kalkulationssysteme zur Verfügung. D.h. die Angebotskalkulation kann schnell, genau und effizient gestaltet werden.

### Umfassende Kontrolle

Radimport 3D/2D verfolgt in einer Log-Datei welche Schritte vollzogen wurden und wo eventuell Fehler entstanden sein könnten. Mithilfe der Log-Datei können Sie über einen Hyperlink die originale CAD-Datei öffnen, um eventuelle Probleme zu beheben.

### Grundlage für die Automatisierung

In „Radimport 3D/2D“ können externe Anwendungen bequem in .NET starten oder Makros in Radan aktiviert werden. Der Start ist zu mehreren Zeitpunkten im Prozess möglich, so dass man mit Radimport den Prozess vollständig unter Kontrolle hat. Es besteht auch die Möglichkeit, Radimport 3D/2D von externen Anwendungen aus aufzurufen. Beispielsweise können, über eine fortschrittliche Interop-Funktion, von einem ERP-System aus in Radimport sofort die Schneidzeit und der Materialverbrauch abfragt werden, indem einfach 3D- oder 2D-CAD Daten und Produktkennzahlen angegeben werden. D.h. der klassische Weg über die Arbeitsvorbereitung entfällt damit. Auf diese Weise kann Radimport als wichtiges Bindeglied bei der Automatisierung der gesamten internen Arbeitsabläufe fungieren.



# : Radraft

## 2D – Zeichnungs CAD

Radraft ist eine umfangreiche Zeichnungsapplikation zur schnellen Erstellung von 2D Zeichnungen; Fokus Blechherstellung. Radraft ist einfach zu bedienen, hat aber dennoch fortgeschrittene Funktionen, um Sie in der schnellen Erstellung von Zeichnungen und Bauteilen zu unterstützen. Die Anwender haben die Möglichkeit, auf eine breite Palette an Konstruktionswerkzeugen und parametrischen Geometrien zuzugreifen.

### Produktive Konstruktionszeichnung

Radraft ist ein hoch produktives Werkzeug, das Ihren Konstruktionsansprüchen gerecht wird. Die komplette Funktionalität der Zeichnungswerkzeuge ist ebenfalls für alle anderen 2D Radan Gestaltungsaufgaben verfügbar. Egal ob es eine Zeichnung, eine Blechkontur in Radan 3D, ein Blechteil in RadCAM Profile, RadCAM Punch oder RadCAM Combi ist, Radrafts Formbauwerkzeuge sind immer voll verfügbar. Die Standard-Werkzeuge die in Radraft zur Verfügung stehen, senken den Übungsbedarf, vereinfachen die Anwendung und bringen höhere Produktivität.

### Intelligente Konturreparatur

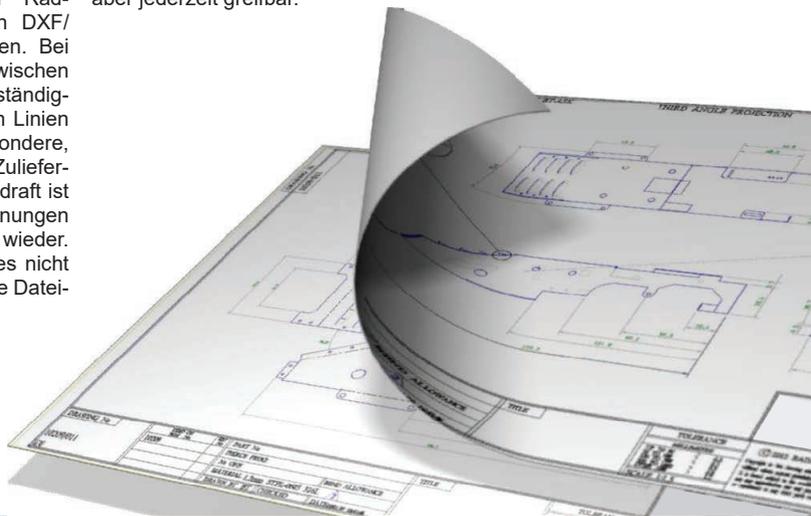
Im Standardumfang von Radraft sind die Schnittstellen DXF/DWG sowie IGES enthalten. Bei der Datenübermittlung zwischen CAD-Systemen ist die Vollständigkeit und Unversehrtheit von Linien und Bögen wichtig; Insbesondere, wenn die Daten für eine Zuliefererkette genutzt werden. Radraft ist hochpräzise und gibt Zeichnungen in der höchsten Qualität wieder. Bedauerlicherweise trifft dies nicht auf alle CAD-Systeme sowie Dateiformate zu.

Das ist der Grund, warum Radraft über anspruchsvolle, aber dennoch einfach zu nutzende Reparaturmechanismen verfügt. Wenn Sie Daten von anderen CAD/CAM Systemen importieren, werden kleine Geometriefehler automatisch repariert. Automatisch werden kleine Kontur-Öffnungen geschlossen, überlappende oder duplizierte Bögen und Linien werden getrimmt. Wenn nötig, können ungewollte Texte und Bemaßungen entfernt werden.

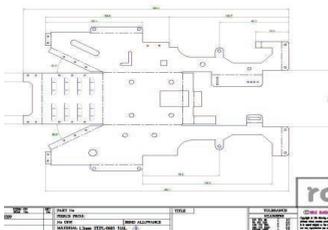
### Übersichtliche Benutzeroberfläche

Radrafts übersichtliche Benutzeroberfläche zeigt dem Anwender ein komplettes, logisch aufgebautes Zeichnungs-Toolset. Ähnliche Befehle sind gruppiert, Untermenüs erscheinen nur wenn benötigt, sind aber jederzeit greifbar.

Radraft ist schnell und einfach zu erlernen. Grafisch eindeutige Icons führen den Benutzer an alle Zeichnungsbefehle heran. Radnest kann die Geometrie der zum Stanzen von Teilen eingesetzten Stanzwerkzeuge analysieren und ermöglicht somit einen präzisen Abstand der Teile basierend auf dem Abstand zwischen den Werkzeugschlägen und nicht auf dem herkömmlichen Teileabstand. Die Teile können auf diese Weise unter Beibehaltung größtmöglicher Steifigkeit noch enger geschachtelt werden, ohne die Gefahr, dass große Werkzeuge in benachbarte Teile schneiden.



Erstellen Sie auf einfachste Weise Qualitätszeichnungen mit Radcraft. Radcraft wurde stets mit dem Fertigungsgedanken weiterentwickelt. Ziel ist es schnellstens zu einem Konstruktionsergebnis zu kommen



### Intelligente Konturvereinfachung

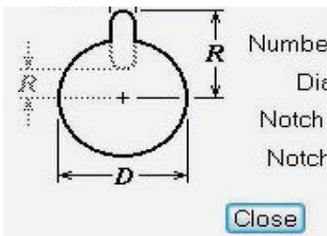
Radcraft kann Geometrie-Konturen vereinfachen oder glätten. Einige Dateiformate unterstützen keine komplizierten Splines oder Bögen. Infolgedessen werden diese als kurze, gerade Linienabschnitte angezeigt. Solche Konturen können Probleme in der Verarbeitung auf der Steuerung der NC-Maschine verursachen.

Innerhalb der von Ihnen benutzerdefinierten Toleranzen ersetzt Radcraft die multiplen kurzen Linienabschnitte durch tangentialstetige Bögen. Die Originalform Ihrer Kontur wird allerdings beibehalten.

Ergebnis ist, dass die Arbeit mit diesen Konturen vereinfacht wird. Die hohe Qualität der Geometrie verbessert alle nachfolgenden Fertigungsschritte. Nebeneffekt ist eine signifikante Reduzierung der Datengröße.

### Intelligente Fangfunktion

Radcraft ist mit intelligenten Fangfunktionen ausgestattet - mit dem Ziel, schnell Konturen zu erstellen.



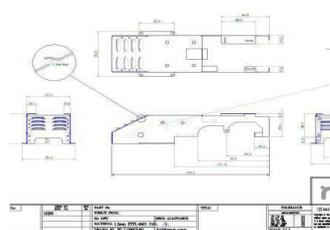
Fangfunktionen wie horizontal, vertikal oder Punkt zwischen Elementen unterstützen Sie in der Konstruktion von Geometrien. Zusätzlich optimiert die Maussteuerung für Zoom, Vollbild und Neuzeichnen die Effizienz von Radcraft.

### Texte und Vermerke

Mit Radcraft erstellen Sie schnell und einfach Multi- und Einzellinientexte. Hierbei stehen Ihnen die in Ihrem Betriebssystem installierten True-Type Schriftarten zur Verfügung.

Wiederkehrende Notizen oder Formelemente können in einer Symbolbibliothek abgespeichert werden. Somit stehen diese jederzeit auch für andere Zeichnungen zur Verfügung. Texte können in Linien und Bögen aufgelöst werden. In Verbindung mit RadCAM Profile, RadCAM Punch und RadCAM Combi können die so umgewandelten Texte auch geschnitten werden.

Oder Sie verwenden Texte als Extrusionsprofil in Radan 3D.



### Zeichnungsattribute

Radcraft kommt mit einer Vielzahl an Standard- und Benutzerdefinierbaren Attributen, welche genutzt werden können, um wertvolle Informationen mit der Zeichnung zu speichern. Z.B. Revisionen, Ersteller, Material, Änderungsindexe etc.

Ebenso können Pflichtattribute für einheitliche Verhältnisse im Konstruktionsbüro sorgen.

### Parametrische Bemaßungen

Radcraft besitzt eine volle parametrische Bemaßungsfunktionalität. Das erlaubt Ihnen, Zeichnungen und Geometrien durch editieren des Bemaßungswertes zu verändern.

### Parametrik

Radcraft bietet auch die Möglichkeit, parametrische Formeln zu erstellen. Das erlaubt Ihnen z.B. Bemaßungen zu steuern. Auf die Schnelle können damit mehrere Varianten des gleichen Bauteils erstellt werden.



# : Radan Designer

Der RADAN Designer bildet einen zentralen Bestandteil unserer CAD/CAM/ MRP Lösung

Er bereitet Teile zum Biegen, Verschachteln und Schneiden vor. Vom Modelldesign bis zur Reparatur und Modifikation von Teilen, der RADAN Designer ist die ultimative CAD Lösung zum Durchführen der Prozesse von der Geometrie bis zur Fertigung.

## Abwicklungsvorbereitung

Mehrere leistungsstarke Blechfunktionen stehen zur Verfügung, um ein Teil für die Abwicklung vorzubereiten. Der RADAN Designer verfügt über Funktionen zur Korrektur der Blechstärke, zur Änderung von Biegeradien und zur Änderung von Flanschwinkeln und Längen.

## Abwicklung

Die Abwicklung eines Blechteils könnte nicht einfacher sein. Der RADAN DESIGNER bietet eine flexible Material-Bibliothek und mehrere Berechnungsmethoden zur Erstellung der richtigen Abwicklung.

Abwicklungsparameter, wie z.B. Biegezugaben, können unabhängig von der Geometrie gesteuert werden, was eine genaue Entwicklung ermöglicht, beruhend auf den vorhandenen Biegemaschinen und Werkzeugen, die in Ihrer Produktion eingesetzt werden können.

## Vorteile:

- Leicht erlernbare, intuitive Benutzeroberfläche
- Umfangreiche Liste von CAD Importformaten
- Automatische Abwicklung durch umfassende Regeln
- Präzise, automatische Abwicklung, auch bei importierten Modellen

- Direkte Modellierung, Intuitive Vorgehensweise
- Leistungstarkes Skizzieren

Dies führt zu:

- Genaueren Platinezuschnitten
- Genaueren Abkantprozessen
- Ultimative Produktion mit höherer Qualität

## Umfangreiche Auswahl an CAD Schnittstellen

Der RADAN DESIGNER importiert Daten aus einer Vielzahl von Austauschformaten, darunter Parasolid, IGES, STEP, ACIS, DXF, DWG, STL und VDA Dateien sowie ursprüngliche Daten der folgenden CAD Systeme:

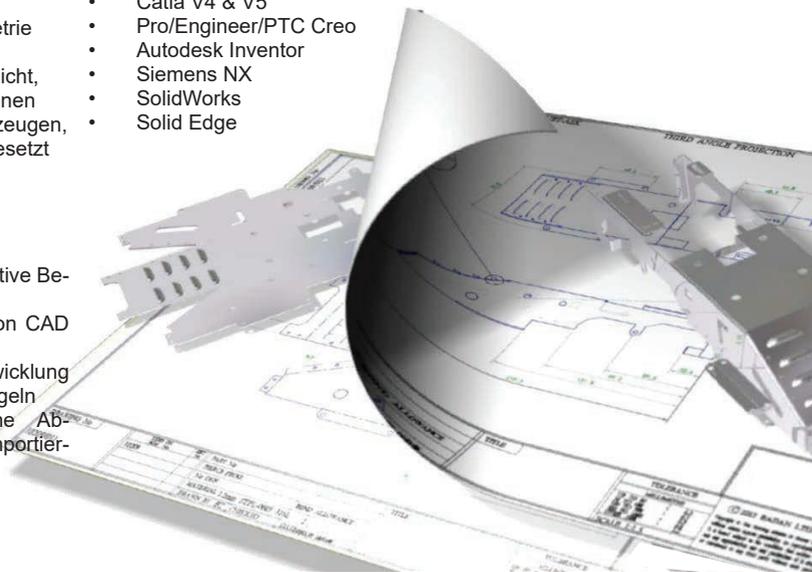
- Catia V4 & V5
- Pro/Engineer/PTC Creo
- Autodesk Inventor
- Siemens NX
- SolidWorks
- Solid Edge

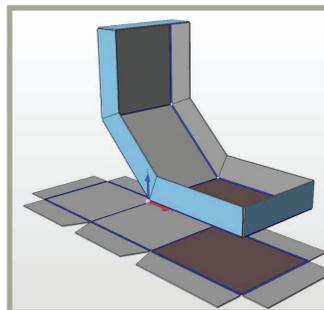
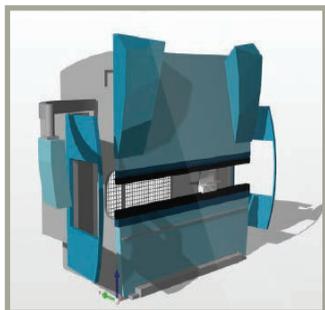
## Arbeiten mit 2D Daten

Der RADAN DESIGNER unterstützt den Import von DXF und DWG Dateien, so dass der Benutzer bestehende 2D Daten in ein 3D Modell umwandeln kann.

## Direktes Modellieren

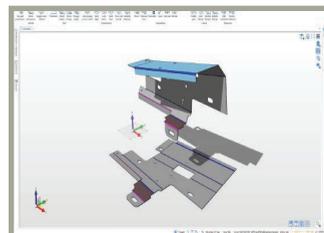
Das direkte Modellieren eines Bauteils befreit den Benutzer von den Einschränkungen eines herkömmlichen CAD Systems mit Feature-Technologie. Anstatt, wie bisher eine Reihe von Parametern ändern zu müssen, um eine Konstruktionsänderung vorzunehmen, ermöglicht die direkte Modellierung dem Benutzer nun, die Geometrie zu drücken und zu ziehen, um die gewünschte Form zu erhalten.



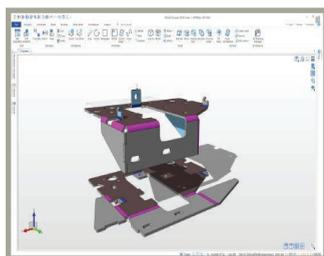
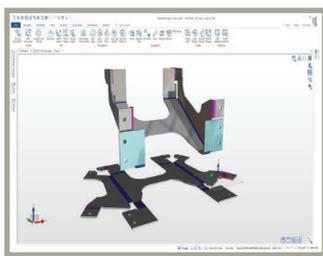
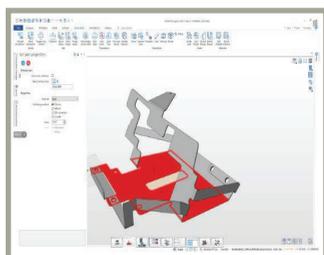
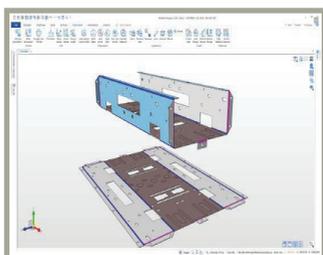


Diese Änderungen können vollständige Freiformflächen sein oder durch numerische Angaben und Messungen aus der bestehenden Geometrie gesteuert werden. Die Kenntnis darüber, wie das Originalmodell konstruiert wurde, ist nicht mehr notwendig und Konstruktionsänderungen sind nicht mehr auf die ursprünglichen Erstellungsmethoden beschränkt. Die direkte Modellierung gibt dem Anwender die volle Freiheit bei der Konstruktion, egal ob er ein neues Bauteil erstellt oder ein bestehendes Design ändert, welches in einem der unzähligen CAD Formate erstellt wurde, die der Designer unterstützt.

**Änderungen am Modell**  
Das Blechteil kann durch das Hinzufügen von Biegungen, das Öffnen geschlossener Kanten, Teilen von Flächen und Erstellen von Freistellungen durch leistungsstarke und intuitive Arbeitsflüsse modifiziert werden.



Der umfangreiche Bereich der Übersetzer stellt sicher, dass Anwender mit Daten von fast allen Lieferanten arbeiten können. Sehr große Dateien können problemlos verarbeitet werden und Unternehmen, die mit komplexen Konstruktionen arbeiten, profitieren von der Einfachheit, mit der die CAD Daten ihrer Kunden bearbeitet werden können.





# : RadCAM Profile

## NC-Programmieren für Schneidmaschinen

RadCAM Profile ist das maschinenunabhängige NC-Programmiersystem für Laser-, Plasma-, Autogen- und Wasserstrahl-Schneidmaschinen. Weltweit werden rund 10.000 Blechbearbeitungsmaschinen mit Radan programmiert. Die universelle Arbeitsweise für alle Maschinen, gleich welcher Marke oder welchen Typs, resultiert in maximaler Produktivität Ihrer Arbeitsvorbereitung.

### Einfache Bedienung

Die übersichtliche Anwenderschnittstelle mit einer klaren Menüstruktur ermöglicht mit Radan einen schnellen Einstieg und gewährleistet beim täglichen Gebrauch ein hohes Maß an Effizienz. Die integrierte Blechbearbeitungs-Technologie bietet Ihnen die zusätzliche Gewähr einer optimalen Produktionssteuerung bei minimalem Störungsrisiko. Das ist insbesondere bei solchen Produktionsmaschinen, die mit wenig Personal auskommen, ein absolutes Muss.

### Automatisch und Interaktiv

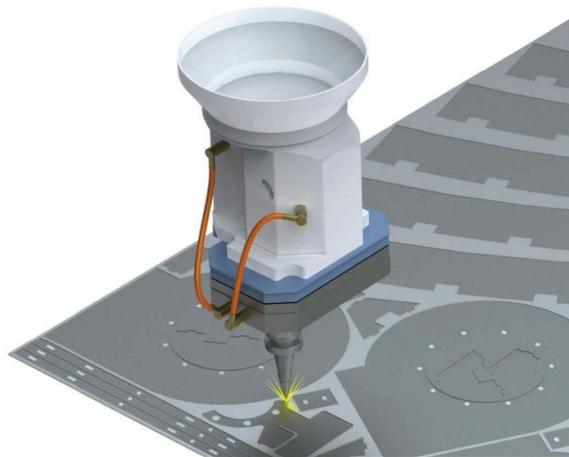
Das Einlesen von 2D CAD-Dateien, das Zuordnen der Bearbeitungs-Technologie, das Schachteln und Generieren des NC-Programms mit Produktionsdokumentation können jeweils vollautomatisch erfolgen. Der Anwender hat dabei jederzeit die Möglichkeit interaktiv einzugreifen. Radan unterstützt alle möglichen Maschinenfunktionen, wie etwa Laser-Rotationsachsen, automatische Beschickung, Sortierung u.v.m.

### Batch-Import von CAD-Geometrie

Mit dem 2D CAD-Import Utility können Sie mehrere 2D CAD-Dateien im DXF- und DWG-Format gleichzeitig einlesen. Dabei können die Produkt- und Produktionsparameter übersichtlich für mehrere Bauteile gleichzeitig eingegeben werden. Während des Imports wird die CAD-Geometrie automatisch bereinigt, so dass Störungen im Prozess vermieden werden; doppelte Linien werden entfernt, Konturen werden geschlossen usw.

### Optimale Materialauslastung

Das Schachtelprojektmodul ist bei RadCAM standard. Hiermit lassen sich problemlos Layouts von einem Produkt in einem Blech oder Schachtelungen mehrerer Produkte in mehreren Blechen verschiedener Formate erstellen. Mithilfe des zusätzlichen Radnest-Moduls werden die Produkte anhand der tatsächlichen Produktgeometrie automatisch geschachtelt. Der Anwender gibt an, welche Produkte in welcher Anzahl geschachtelt werden sollen und welche Blechformate und Restbleche verfügbar sind. Radan generiert daraufhin automatisch alle Schachtelungen, wobei der Anwender auch hier wieder interaktiv in den gesamten Schachtelungsprozess eingreifen kann.





### Auto-Tooling

In RadCAM Profile wird der Produktgeometrie automatisch die optimale Schneidtechnologie für Laser-, Plasma-, Autogen- und Wasserstrahl-Schneidmaschinen zugeordnet. Die Positionierung von Anschnitt-Fahnen und Mikrostegen erfolgt automatisch, wobei die kürzeste Schnittzeit gewählt und Gefahrenzonen automatisch umgangen werden. Für ein optimales Produktionsergebnis werden die passenden Schneidparameter anhand der Geometriemerkmale zugeordnet.

### Abtransport von Produkten

Moderne Blechbearbeitungsmaschinen werden immer häufiger mit einem Sortierroboter ausgerüstet, der Produkte und/oder Blechabfälle sortiert und abtransportiert. Einige Schneidmaschinen sind auch mit einer Klappe für die mögliche Ausrüstung mit Sortierbehältern oder Transportbändern ausgestattet. Anhand der Produktgeometrie kann Radan automatisch den passenden Bearbeitungsweg für den Abtransport von Produkten und Blechabfällen über eine Sortiereinheit oder Klappe zuordnen. Positionierung und Aktivierung der Saugnapfe einer Sortiereinheit erfolgen ebenfalls automatisch.

### Zeit- und Kostenkalkulation

Mit dem serienmäßigen Quick Estimates-Modul können Sie schnell und präzise die Zeiten und Kosten der Bearbeitungsgänge und Materialien berechnen. Quick Estimates berechnet diese Werte pro Teil, pro Schachtelung und pro Schachtelungsprojekt.

### Radan Postprozessoren

Mit einem Radan Postprozessor können Sie im Radan RadCAM-System ein NC-Programm im maschinenspezifischen NC-Format erstellen.

Dieses NC-Programm kann in einem ASCII- oder binären Format in dem gewünschten Dateiverzeichnis auf der Festplatte oder einem USB-Stick gespeichert werden. RadCAM Profile unterstützt Postprozessoren für Schneidmaschinen aller gängigen Marken, darunter Adira, Adige, Amada, Balli, Bystronic, Cincinnati, Cutlite, CY Laser, Durma, Ermaksan, ESAB, Finn-Power, Flow, Hankwang, LVD Stripit, NTC, Mazak, Messer-Griesheim, Mitsubishi Electric, Prima Industrie, Prima-Power, Resato, SAF, Salvagnini, Stripit, Trumpf, WaterjetSweden, und viele andere.

### Maschinenunabhängig

Radan ist vollkommen unabhängig, was die Marke oder den Typ der Maschine betrifft.

Für Betriebe, die mit Maschinen verschiedener Hersteller und Typen arbeiten, bietet das die zusätzliche Gewähr, dass alle Maschinen einheitlich programmiert werden können. Dies gilt sowohl für den vorhandenen als auch den zukünftigen Maschinenpark. Das bedeutet, dass Arbeitsvorbereiter nur für ein System geschult werden müssen und auch nur ein Softwaresystem gepflegt werden muss.

### Die Radan-Erfahrung

Radan ist eines der weltweit meistverwendeten CAD/CAM-Systeme für die NC-Programmierung von Blechbearbeitungsmaschinen. Diese Popularität verdankt Radan der Integration von CAD- und CAM-Technik, dem hohen Automatisierungsgrad und der großen Flexibilität. Gestützt auf 35 Jahre Erfahrung, steuert Radan tausende Maschinen auf der ganzen Welt.

### Ihre Vorteile mit Radan

Mit RadCAM können Sie die Durchlaufzeit weiter verkürzen und das Blechmaterial ebenso optimal nutzen wie Ihre kostbare Maschinenkapazität. RadCAM schließt nahtlos an die anderen Radan-Module an und schafft somit eine vollständig integrierte CAD/CAM-Lösung für die Steuerung Ihres gesamten Blechbearbeitungsprozesses.



# : RadCAM Punch

## NC-Programmieren für Stanz-Nibbelmaschinen

RadCAM Punch ist das maschinenunabhängige NC-Programmiersystem für Stanz-Nibbelmaschinen. Weltweit werden rund 10.000 Blechbearbeitungsmaschinen mit Radan programmiert. Die universelle Arbeitsweise für alle Maschinen, gleich welcher Marke oder welchen Typs, resultiert in maximaler Produktivität Ihrer Arbeitsvorbereitung.

### Einfache Bedienung

Die übersichtliche Anwenderschnittstelle mit einer klaren Menüstruktur ermöglicht mit Radaneinen schnellen Einstieg und gewährleistet beim täglichen Gebrauch ein hohes Maß an Effizienz. Die integrierte Blechbearbeitungs-Technologie bietet Ihnen die zusätzliche Gewähr einer optimalen Produktionssteuerung bei minimalem Störungsrisiko. Das ist insbesondere bei solchen Produktionsmaschinen, die mit wenig Personal auskommen, ein absolutes Muss.

### Automatisch und Interaktiv

Das Einlesen von 2D CAD-Dateien, das Zuordnen der Bearbeitungs-Technologie, das Schachteln und Generieren des NC-Programms mit Produktionsdokumentation können jeweils vollautomatisch erfolgen. Der Anwender hat dabei jederzeit die Möglichkeit, interaktiv einzugreifen. Radan unterstützt alle möglichen Maschinenfunktionen, wie Spezialwerkzeuge, automatische Beschickung, Sortierung u.v.m.

### Batch-Import von CAD-Geometrie

Mit dem 2D CAD-Import Utility können Sie mehrere 2D CAD-Dateien im DXF- und DWG-Format gleichzeitig einlesen. Dabei können die Produkt- und Produktionsparameter übersichtlich für mehrere Bauteile gleichzeitig eingegeben werden.

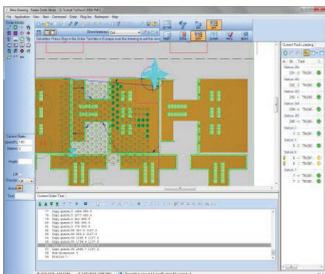
Während des Imports wird die CAD-Geometrie automatisch bereinigt, so dass Störungen im Prozess vermieden werden; doppelte Linien werden entfernt, Konturen werden geschlossen usw.

### Optimale Materialauslastung

Das Schachtelprojektmodul ist bei RadCAM standard. Hiermit lassen sich problemlos Layouts von einem Produkt in einem Blech oder Schachtelungen mehrerer Produkte in mehreren Blechen verschiedener Formate erstellen.

Mithilfe des zusätzlichen Radnest-Moduls werden die Produkte anhand der tatsächlichen Produktgeometrie automatisch geschachtelt. Der Anwender gibt an, welche Produkte in welcher Anzahl geschachtelt werden sollen und welche Blechformate und Restbleche verfügbar sind. Radan generiert daraufhin automatisch alle Schachtelungen, wobei der Anwender auch hier wieder interaktiv in den gesamten Schachtelungsprozess eingreifen kann.



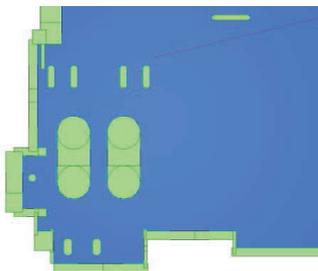


### Auto-Tooling

RadCAM Punch bietet fortschrittliche Routinen für die automatische Werkzeugbestückung. Die meistverwendeten Stanz- und Spezialwerkzeuge werden automatisch der Produktgeometrie zugeordnet. Dies gilt auch für Wilson Wheel-Werkzeuge, MultiShear Trennwerkzeuge, Umformwerkzeuge, Werkzeuge mit spezieller Geometrie usw. Alle Auto-Tooling-Parameter werden nach Materialart und Blechdicke in einer Technologiedatenbank geordnet und gespeichert und können so wiederverwendet werden.

### Abtransport von Produkten

Moderne Blechbearbeitungsmaschinen werden immer häufiger mit einem Sortierroboter ausgerüstet, der Produkte und/oder Blechabfälle sortiert und abtransportiert. Die meisten Stanz-Nibbelmaschinen sind auch mit einer Klappe für die mögliche Ausrüstung mit Sortierbehältern oder Transportbändern ausgestattet. Anhand der Produktgeometrie kann Radan automatisch den passenden Bearbeitungsweg für den Abtransport von Produkten und Blechabfällen über eine Sortiereinheit oder Klappe zuordnen. Positionierung und Aktivierung der Saugnapfe einer Sortiereinheit erfolgen ebenfalls automatisch.



### Zeit- und Kostenkalkulation

Mit dem serienmäßigen Quick Estimates-Modul können Sie schnell und präzise die Zeiten und Kosten der Bearbeitungsgänge und Materialien berechnen. Quick Estimates berechnet diese Werte pro Teil, pro Schachtelung und pro Schachtelungsprojekt.

### Radan Postprozessoren

Mit einem Radan Postprozessor können Sie im Radan RadCAM-System ein NC-Programm im maschinenspezifischen NC-Format erstellen. Die verschiedenen Maschinenoptionen werden ebenfalls über Radan gesteuert. Das NC-Programm kann in einem ASCII- oder binären Format in dem gewünschten Dateiverzeichnis auf der Festplatte oder einem USB-Stick gespeichert werden. RadCAM unterstützt Postprozessoren für Stanz-Nibbelmaschinen aller gängigen Marken, darunter Amada, Baykal, Durma, Ermaksan, Euromac, Finn-Power, LVD Shape, LVD Stripit, Murata, Nisshinbo, Prima-Power, Pullmax, Rainer, Salvagnini, Shape, Stripit, Tailift, Trumpf, Whitney, Wiedemann und YaeiNisshinbo.

### Maschinenunabhängig

Radan ist vollkommen unabhängig, was die Marke oder den Typ der Maschine betrifft.



Für Betriebe, die mit Maschinen verschiedener Hersteller und Typen arbeiten, bietet das die zusätzliche Gewähr, dass alle Maschinen einheitlich programmiert werden können. Dies gilt sowohl für den vorhandenen, als auch den zukünftigen Maschinenpark. Das bedeutet, dass Arbeitsvorbereiter nur für ein System geschult werden müssen und auch nur ein Softwaresystem gepflegt werden muss.

### Die Radan-Erfahrung

Radan ist eines der weltweit meistverwendeten CAD/CAM-Systeme für die NC-Programmierung von Stanz-Nibbelmaschinen. Diese Popularität verdankt Radan der Integration von CAD- und CAM-Technik, dem hohen Automatisierungsgrad und der großen Flexibilität. Gestützt auf 35 Jahre Erfahrung, steuert Radan tausende Stanzmaschinen auf der ganzen Welt.

### Ihre Vorteile mit Radan

Mit RadCAM können Sie die Durchlaufzeit weiter verkürzen und das Blechmaterial ebenso optimal nutzen, wie Ihre kostbare Maschinenkapazität. RadCAM schließt nahtlos an die anderen Radan-Module an und schafft somit eine vollständig integrierte CAD/CAM-Lösung für die Steuerung Ihres gesamten Blechbearbeitungsprozesse



# : RadCAM Combi

## CNC Programmierung für alle Stanz-, Schneid- und Kombinationsmaschinen

RadCAM Combi ist die maschinenunabhängige Lösung um Blechbearbeitungsmaschinen mit kombinierter Stanz/Nibbel- und Schneidtechnologie (Laser, Plasma etc.) anzu-steuern. Mit RadCAM Combi erhalten Sie das Werkzeug, um Ihre Bearbeitungszeiten zu reduzieren bei gleichzeitiger Optimierung der Bearbeitung hinsichtlich Prozesssi-cherheit.

### Effizienz ist alles

RadCAM Combi ist die schnelle und moderne Software-Applikation um Ihre Programmierer bei der Umsetzung von CAD-Daten in einen NC-Code zu unterstützen. Ein übersichtliches Benutzer-Interface und die Anwendung automatischer Prozesse erleichtern dabei die Bedienung signifikant. In der Realität ist der Produktionsprozess unglücklicherweise nicht immer einheitlich. Probleme sind meistens Maschinenausfälle, Änderungsanfragen

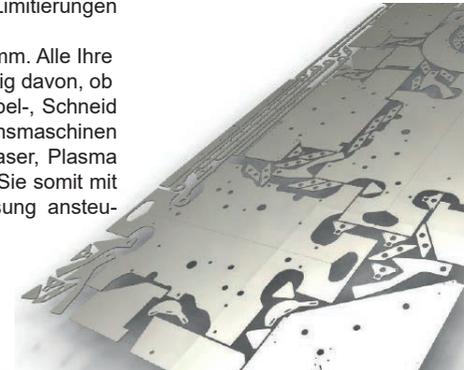
oder Zurückweisung von Änderungsanfragen. Darauf muss immer schnell und effizient reagiert werden. Rad-CAM Combi versetzt den Anwender in die Lage, direkt in den Programmierschritt einzusteigen, an dem die jeweiligen Änderungen notwendig sind; d.h. es ist nicht notwendig, das ganze Programm neu zu schreiben. Eine Maschine ist nur dann effizient im Einsatz, wenn die Programmier-software zur Ansteuerung dieser perfekt abgestimmt ist. Wir liefern Ihnen deshalb nur firmenspezifisch angepasste Postprozessoren, die Ihre Maschine, Werkzeuge und Steuerung ideal abbilden. Es ist uns ein Anliegen, Ihre Produktionseffizienz zu einem Maximum zu bringen.

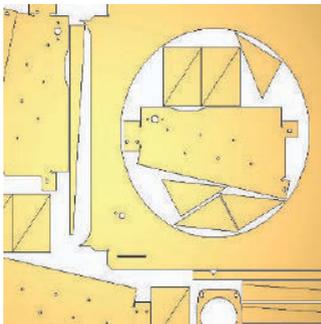
### Nahtlose Programmierung

RadCAM Combi vereint nahtlos den gesamten Programmierprozess von Geometrie-Erstellung oder Import von CAD-Daten, Werkzeugbelegung, Verschachtelung, Ablaufsteuerung, NC-Code-Erstellung und Daten-übertragung an die Maschine. Dieser nahtlose Programmierprozess ermöglicht dem Anwender die Erfahrung, wie einfach die Anwendung von Software für komplexe Maschinenkonfigurationen sein kann. Die Konstanz und Genauigkeit in der Anwendung ist dabei stets gegeben und wird in der Bearbeitungsdatenbank auf dem Laufenden gehalten. Material, Werkzeuge und maschinenspezifische Daten werden in der Bearbeitungsdatenbank gespeichert, um sofort zur Verfügung zu stehen, wenn der Anwender diese benötigt. Das Verständnis der Funktionsweise der Kombi-maschine und deren Limitierungen ist der Schlüssel zum perfekten NC-Programm. Alle Ihre Maschinen, unabhängig davon, ob es sich um Stanz/Nibbel-, Schneid oder Kombinationsmaschinen (Stanzen/Nibbeln + Laser, Plasma etc.) handelt, können Sie somit mit nur einer Softwarelösung ansteuern.

### Optimierung der Zuweisung von Werkzeugen

Die Optimierung der Zuweisung von Werkzeugen auf die Geometriedaten ist die Haupteigenschaft um eine Stanz/Nibbel-Maschine effizient zu programmieren. Mit der richtigen Werkzeugbelegung gleich in der ersten Programmier-Session senken Sie Ihre Stückkosten. Die konventionelle Anwendung von Werkzeugen auf ein Bauteil anhand deren Platz im Werkzeugrevolver oder in der Werkzeugschiene ist nicht mehr ausreichend, da viele Werkzeug- und Maschinenhersteller anspruchsvollere Werkzeuge wie Spannahetools-, Mehrfachtools (Multitools), Entgrattools, Anreißtools und flexible Teilebeschriftungstools einsetzen. Rad-CAM Combi kennt die Grenzen dieser Werkzeuge und hält die notwendigen NC-Sequenzen vor um exakt zu steuern.





RadCAM Combi erlaubt mehrfache Werkzeugzuweisungen bezogen auf die Drehlage von Teilen, die mit verschiedener Schachtel-Orientierung oder unterschiedlichen Maschinen zugeordnet werden können. Der Prozentsatz der Materialauslastung

in der Schachtelung steigt somit, da Restriktionen wegen Werkzeug-Rotations-Limits durch Veränderung der Drehlage des Bauteils kompensiert werden. Die gleiche Funktion erlaubt es auch, die Teile für die ideale Entnahmestrategie vorzubereiten.

Während ein Bauteil z. B. in einer Orientierung im Schachtelerggebnis über die Klappe oder über Sauger entnommen werden kann ist dies eventuell in einer anderen Orientierung nicht möglich. RadCAM Combi erkennt die jeweilige Situation bezogen auf das Schachtelergbnis und weist die Entnahmestrategie den jeweiligen

Bauteilen zu. Um die Programmier- und in Folge die Bearbeitungszeit zu minimieren, ist die Identifikation und schnelle Abänderung der Werkzeugzuweisung für den Anwender essentiell. In RadCAM Combi kann der Anwender auch von ihm spezifisch angepasste Werkzeuglisten anlegen. Somit kann der Anwender schnell und elegant interaktiv bei Prozesskritischen Abschnitten agieren.

RadCAM Combi unterstützt bei der Laserbearbeitung gemeinsame Trennschnitte von Bauteilen, die in der Schachtelung direkt aneinandergelagert werden. Dadurch erhalten Sie, im speziellen bei rechteckigen oder dreieckigen Mehrfachteilen, weniger Schneidzeiten und weniger Gasverbrauch. Teile, die sich für gemeinsame Trennschnitte anbieten, können zudem gruppiert werden. Das hilft zum einen, die Festigkeit des Restmaterial-Skeletts zu erhalten und zum anderen, Toleranzprobleme bei der Bearbeitung von großen Stückzahlen mit gemeinsamen Trennschnitten zu vermeiden.

#### **Leistungsstärke bei voller Kontrolle**

RadCAM Combi erlaubt Ihnen die Leistungsfähigkeit der Automation von Prozessen anhand Ihrer persönlichen Präferenz anzuwenden. Die Software „lernt“ dabei im Laufe der Anwendung Ihre bevorzugten Strategien und Prozesse. Werkzeugauswahl, Identifikation, bevorzugte Stanzsequenzen; All dies und mehr kann, relativ zum Materialtyp, Blechstärke und jeweiliger Maschine, definiert und in der Bearbeitungsdatenbank abgelegt werden.

Die Einweisung neuer Anwender, die Implementation von neuen Maschinen in Ihrer Fertigungsumgebung, neue Materialtypen, neue Werkzeuge und neue Praktiken werden somit effektiv und schnell in Ihren Fertigungsprozess eingepflegt. Die Bearbeitungsdatenbank garantiert

Ihnen die Konsistenz Ihrer Programmierung, wenn neue Kriterien für alle Ihre Maschinen aufgesetzt werden müssen. Die Folge sind weniger Ausschuss, weniger Nachbearbeitung und höhere Profite. Ein voll integrierter Projekt-Schachtler erlaubt Ihren Anwendern jederzeit einen Überblick Ihres aktuellen Bearbeitungsbedarfes. Sie haben die Wahl, entweder eine automatische Rechteck- oder Freiformschachtelung anzuwenden. Sie können dazu stets auch mit manuellen „Drag and Drop“ Techniken in die jeweilige Schachtelung eingreifen. So reagieren Sie am besten auf sich ändernde Produktions- oder Kundenanforderungen. Und das immer mit dem Fokus, die Materialausnutzung so hoch wie möglich zu halten.



## : Radnest

### Effizientes Freiform Schachteln

Radnest ist das leistungsfähige Freiform Schachtel-Modul für die automatische Schachtelung von Blechteilen. Radnest analysiert die genaue Kontur, den Werkstoff und die Dicke aller Teile eines Schachtelauftrags und garantiert eine hohe Auslastung, sowie realisierbare Schachtelungen aus Blechen und Resttafeln. Hiermit werden deutliche Materialeinsparungen erzielt und die Bearbeitungseffizienz erhöht.

#### Optimierung

Anhand der Fertigungsauftragsliste hat der Anwender die Möglichkeit, die Teileanordnung und Schachtelung ganz nach seinen Wünschen, entweder manuell, halbautomatisch oder auch vollautomatisch, zu steuern. Dank Radnest lässt sich die Ausnutzung einer Blechtafel deutlich verbessern, während gleichzeitig der Zeitaufwand für die Schachtelung drastisch verringert wird.

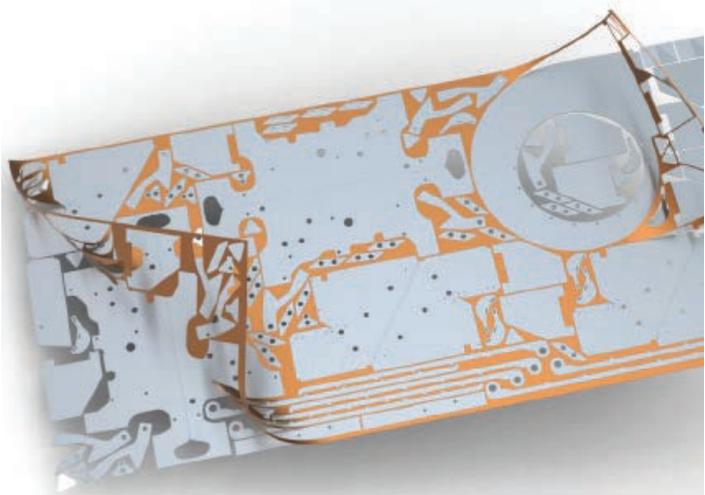
#### 2D CAD-Geometrie Import

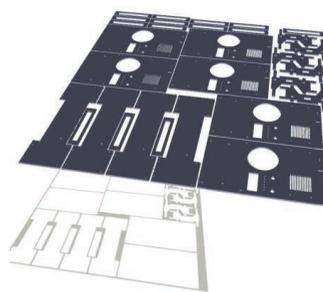
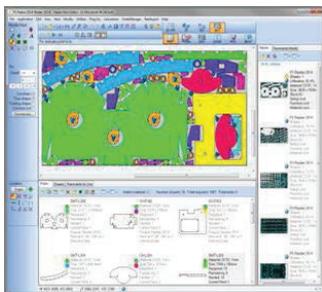
In Radnest können 2D CAD-Dateien in Batch importiert werden, wobei Attribute wie Material, Blechstärke und Menge schnell und einfach festgelegt werden können. Dateien können beim Importieren bereinigt und repariert werden, wobei Text und Bemaßung entfernt und gleichzeitig kleine Lücken geschlossen werden. Bevorzugte Einstellungen können in Vorlagen gespeichert werden, d.h. die Importvorlagen werden an die gelieferten Bauteildaten angepasst.

#### Radnest für Stanzen

Wird Radnest in Verbindung mit RadCAM Punch verwendet, werden die für jedes einzelne Teil benötigten Werkzeuge mit den verfügbaren Werkzeugstationen des Revolvers oder Werkzeugwechslers verglichen. Dies kann gewisse Einschränkungen bezüglich der möglichen Anordnung eines Teils zur Folge haben oder bedeuten, dass ein anderes Teil für die aktuelle Schachtelung ausgewählt wird. Es ist von größter Wichtigkeit, dass die generierte Schachtelung nicht die Werkzeugkapazität der Werkzeugmaschine überfordert, da das Programm

sonst nicht reibungslos abgearbeitet werden kann. Radnest kann die Geometrie der zum Stanzen von Teilen eingesetzten Stanzwerkzeuge analysieren und ermöglicht somit einen präzisen Abstand der Teile basierend auf dem Abstand zwischen den Werkzeugschlägen und nicht auf dem herkömmlichen Teileabstand. Die Teile können auf diese Weise unter Beibehaltung größtmöglicher Steifigkeit noch enger geschachtelt werden, ohne die Gefahr, dass große Werkzeuge in benachbarte Teile schneiden.





### Radnest für Schneiden

In Verbindung mit RadCAM Profile kann Radnest automatisch gemeinsame Trennschnitte zwischen aneinander grenzenden Teilen erzeugen, um so die Materialnutzung noch weiter zu verbessern und die Zykluszeit zu verkürzen. Lücken zwischen den Teilen werden basierend auf der Schnitffugenbreite optimiert wobei letztere für eine bestimmte Maschine, je nach vorgegebenem Material, Blechstärke und Schneidverfahren festgelegt wird. Diese Daten werden in der Radan-Datenbank gespeichert.

### Teil- und Materialverwaltung

Radnest verzeichnet alle geschachtelten Teile und das verfügbare Material. Falls der Anwender entscheidet, dass eine Schachtelung nicht mehr benötigt wird, kann er diese vor der Fertigung löschen. Die geschachtelten Teile und die Blechtafel werden wieder in die Schachtelliste gespeichert. Der Anwender hat jederzeit die Möglichkeit, manuell in den Prozess einzugreifen und Teile in ein Blech oder eine Resttafel einzufügen. Radnest registriert automatisch die vorgenommenen Änderungen.

Die manuelle Platzierung von Teilen erfolgt interaktiv, während Radnest bei Bedarf die Teileabstände unter Kontrolle hält. Einfache Funktionen, wie das Füllen von freien Blechflächen mit weiteren Teilen o.ä. ist sowohl manuell, als auch automatisch problemlos möglich.

### Resttafelverwaltung

Radnest kann Teile auf beliebig geformten Blechen anordnen, wobei Bereiche eines Bleches auch als unbrauchbar gekennzeichnet werden können. Zum Beispiel, weil bereits ein Teil ausgestanzt wurde oder weil das Blech an der betreffenden Stelle beschädigt ist. Wenn bei der Schachtelung ein Bereich des Blechs ungenutzt bleibt, kann Radnest automatisch diesen Blechrest verwalten. Dies funktioniert sowohl mit einem Blechrest, der genau dem erzeugten Skelett entspricht, sowie mit einem auf das letzte Teil der Schachtelung oder auf eine beliebige Größe zugeschnittenem Rechteck. Radnest speichert diese Blechreste und verwendet sie bei Bedarf wieder. Der Anwender hat aber die Möglichkeit, durch manuellen Eingriff zu große Ansammlungen an Blechresten zu vermeiden.

### Effizienz ist alles

Radnest ist eine schnelle und auf neuesten Erkenntnissen basierende Schachtelungssoftware. Radnest arbeitet mit modernsten und komplexesten Schachtelungsalgorithmen und trifft damit Entscheidungen im Hinblick auf die zu schachtelnden Teile, das verfügbare Material und die Maschinen, an denen das Programm abgearbeitet wird.

Mit Radnest können Sie mehr Teile aus weniger Material fertigen, und das auch noch in kürzerer Zeit. Die gewonnene Effizienz zahlt sich im wahrsten Sinne des Wortes aus. Denn Sie können jetzt selbst noch Teile aus solchem Material herausarbeiten, welches früher als Ausschuss verloren ging.



# : Radbend

## Offline-Programmierung und -Simulation für Abkantpressen

Radbend ist das maschinenunabhängige CAM-System von Radan für die Simulation und Offline-Programmierung von Abkantpressen. Mit Radbend wird die Produktivität Ihrer Abkantpressen erheblich verbessert; zudem können Sie damit die Schnelligkeit, Qualität und Flexibilität Ihrer Arbeitsvorbereitung weiter steigern. All das resultiert in einer spürbaren Senkung der Herstellungskosten Ihrer Produkte.

### Einfache Bedienung

Kennzeichnend für die Arbeit mit Radbend sind Automation und Entscheidungsfreiheit für den Anwender. Es besteht die Möglichkeit, Radbend bei jedem Schritt des Programmierprozesses automatisch oder interaktiv eine Wahl treffen zu lassen.

### Wiederverwendung von CAD-Daten

Radbend kann die gebräuchlichsten CAD-Formate in 2D und 3D einlesen und verfügt über direkte Schnittstellen zu Radan 3D, Inventor und SolidWorks. Mit Radbend können Sie alle verfügbaren CAD-Daten wiederverwenden. Das reduziert die Fehlerquote und verkürzt die Durchlaufzeit erheblich.

### Biegebearbeitungen

Radbend verfügt über ein leistungsfähiges Formerkennungsfeature zur automatischen Erkennung sämtlicher Biegebearbeitungen. Anschließend werden den Biegungen die passenden Werkzeuge und Prozessparameter zugeordnet. Eventuelle Umformungen werden als solche erkannt und bei der Biegesimulation berücksichtigt.

### Prozessautomatisierung

Mithilfe der automatischen Routinen zur Bestimmung der Biegereihenfolge der Werkzeuganordnungen und der Anschlagkonfigurationen kann die Durchlaufzeit beim Programmieren weiter verkürzt werden. Die umfassende Technologiedatenbank mit Erfahrungswerten für alle Biegeparameter gewährleistet optimale Prozesssicherheit.

### Werkzeugbibliothek

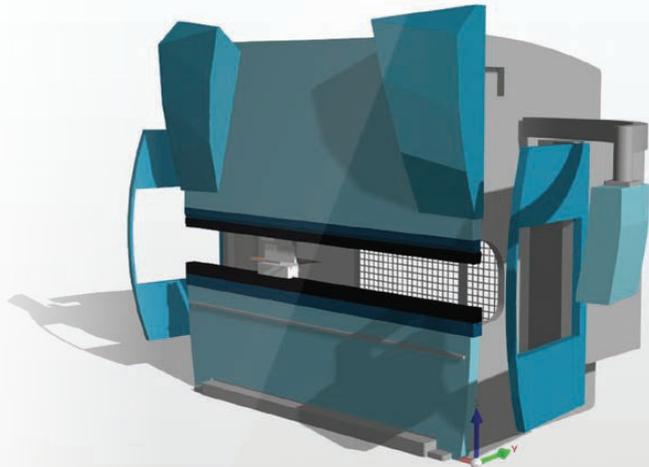
Radbend verfügt über die kompletten Werkzeugbibliotheken der bekanntesten Werkzeughersteller. Ist ein Werkzeug nicht verfügbar oder werden Spezialwerkzeuge benötigt, können Sie, bevor Sie das betreffende Werkzeug kaufen, virtuell prüfen, ob Ihr Produkt damit gefertigt werden kann.

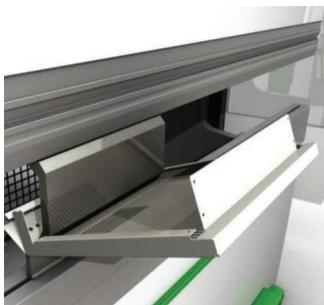
### Optimale Prozesszuverlässigkeit

Beim Offline-Programmieren ist ein fehlerfreies NC-Programm entscheidend. Deshalb wird jedes NC-Programm in 3D simuliert, sowie auf mögliche Kollisionen und unzulässige Prozessparameter überprüft.

### Für Abkantpressen jeder Art

Radbend ist komplett Marken- und Typunabhängig. Für eine Vielzahl von Maschinenherstellern stehen standardmäßige Postprozessoren und Maschinenmodelle zur Verfügung. Die NC-Programme werden im maschineneigenen NC-Format erstellt. Neben der Arbeit mit verschiedenen Biegeprozessen, unterstützt Radbend auch sämtliche Maschinenoptionen. Darunter auch Winkelmesssysteme und Biegehilfen.





### Maximale Flexibilität

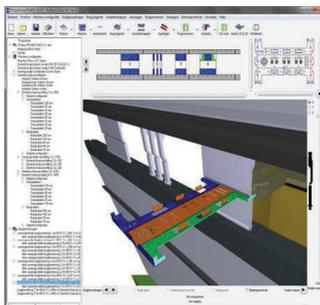
Da jede Abkantpresse über Radbend gesteuert werden kann, lassen sich NC-Programme schnell und einfach auf andere Abkantpressen übertragen. Radbend gewährleistet eine einheitliche Arbeitsweise, ungeachtet der Marke und des Typs der Abkantpresse.

### Genaue Abwicklung

Nachdem das Biegeprogramm komplett erstellt wurde, generiert Radbend eine genaue Abwicklung des Blechteils. Hierbei werden je nach Biegewinkel die exakten Verkürzungswerte und der von den ausgewählten Werkzeugen abhängige Biegeradius berücksichtigt.

### Umfassende Informationen

Da die NC-Programme offline vorbereitet werden, ist es maßgeblich, dass die Maschinenbediener korrekte Anweisungen erhalten. Hierfür erzeugt Radbend eine grafische Dokumentation mit allen für den Biegeprozess erforderlichen Angaben. Bei Maschinen mit 3D-Steuerung generiert Radbend, außer dem NC-Programm, auch die Simulationsdatei für die 3D-Steuerung.

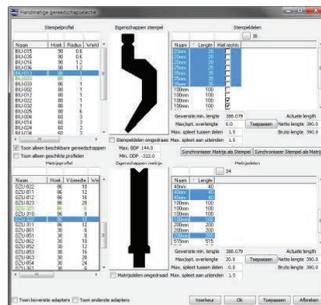


### Papierlose Produktion

Für Maschinen mit einer 2D Steuerung lassen sich die Biegeprogramme mit Radbend View bequem an einem PC bei der Maschine aufrufen und in 3D simulieren. Alle Daten in Bezug auf die Einstellungen und den Biegeprozess sind digital verfügbar. Auf diese Weise kann der Maschinenbediener die Maschine rasch und effizient rüsten und die Produkte abkanten, ohne dabei kostbare Zeit mit dem Herausuchen der Prozessparameter oder den Angaben zum Produkthandling zu verlieren. Damit ist Radbend View die Grundlage für die papierlose Produktion.

### Optimierung des Biegeprozesses

Für Blechbearbeitungsbetriebe, die die Kapazität ihrer Abkantpressen besser ausnutzen, die kostspieligen Programmierfehler beseitigen möchten und die Durchlaufzeit weiter verkürzen wollen, ist Radbend die richtige Lösung. Mit Radbend verfügt man schon im Konstruktionsbereich über alle Parameter des Biegeprozesses, so dass alle Möglichkeiten und Grenzen berücksichtigt werden. Dies ist die Basis für eine optimale Produktionssteuerung.



### Die Vorteile von Radbend

#### Schneller

- Weniger Nebenzeiten durch Offline-Programmierung
- Kürzere Programmierzeiten durch Integration von CAD und automatischen Funktionen
- Kürzere Durchlaufzeiten von der Konstruktion bis zur Fertigung
- Kürzere Rüstzeiten durch vorherige Arbeitsvorbereitung
- Bessere Wiederverwendung von NC-Programmen

#### Preisgünstiger

- Maximale Auslastung der Maschinenkapazität
- Weniger Probeprodukte erforderlich
- Weniger Werkzeuge durch bessere Verwaltung

#### Besser

- Weniger Konstruktionsfehler durch Machbarkeitsprüfung und zentrale Informationsspeicherung
- Weniger Programmierfehler durch Kollisionsprüfung
- Weniger Störungen durch vorhersehbaren Prozess

#### Flexibler

- Maschinenunabhängig; einfacher Wechsel zwischen Abkantpressen verschiedener Marken und Typen
- Bessere Produktionsplanung durch Arbeitsvorbereitung zu einem früheren Zeitpunkt im Prozess
- Weniger personalabhängig durch eindeutige Produktionssteuerung



# : Radan MRP

## Manufacturing Resource Planning

Realisieren Sie Industrie 4.0 durch die intelligente Vernetzung Ihrer horizontalen und vertikalen Unternehmensprozesse. Bauen Sie Ihr Unternehmen kontinuierlich und konstruktiv-kritisch zur „digitalen Fabrik“ aus. Radan MRP ist Ihre Schnittstelle zwischen Ihrem ERP-System (Enterprise-Resource-Planning) und Ihren Bearbeitungsmaschinen.

### Kontinuierlicher Informationsfluss

Ihr ERP-System ist das „Herz“ Ihres Unternehmens und bildet die Grundlage für die Umsetzung der „digitalen Fabrik“. Im ERP-System beginnt und endet Ihr gesamter Geschäftsprozess. Also vom Angebot über den Auftragseingang zur Fertigung bis hin zur Auslieferung und Fakturierung. Die Herausforderung ist es, die physische Produktionswelt mit der digitalen Planungswelt zu vernetzen. Die Radan MRP-Module bilden hierbei das Bindeglied. D.h. Informationen für die Fertigungssteuerung werden aus Ihrem ERP-System automatisch übernommen und in die Radan MRP Datenbank weitergeleitet. Informationen, wie z.B. Fertigmeldung der Fertigungsaufträge, Fertigungszeiten für die Nachkalkulation sowie Tafelverbrauch für die Materialwirtschaft (Beschaffung) werden aus der Radan MRP Datenbank automatisch an Ihr ERP-System zurückgeführt.

### Ziele der digitalen Vernetzung = Höhere Wertschöpfung

Generell sollen im Auftragsabwicklungsprozess alle Informationen zur richtigen Zeit im richtigen Format und in der richtigen Form zur Verfügung stehen, um eine hohe Transparenz in allen Abläufen zu gewährleisten. Der Effekt ist ein hoher Grad an flexibler und dezentraler Automatisierung. Die Prozesse werden schlanker, agiler und schneller.

Schneidaufträge und Abkantaufträge, Schachtelpläne, den aktuellen Status der Aufträge sowie Rückmeldungen aus der Produktion - Kurz gesagt übernimmt Order Manager das Management Ihrer Fertigungsaufgaben. Order Manager hat 3 Ebenen; Auftragsbezeichnung (Z.B. Auftragsnummer, Kundenname, Kundennummer etc.), Auftragszeilen (2D und/oder 3D Daten, Stückzahl, Material, Blechstärke, Lieferzeit) und Bearbeitungsanweisungen (Laser-, Wasserstrahl-, Plasma-, Autogen-Schneiden, sowie Stanzen und Abkanten). Order Manager ist für das automatische Verschachteln und Abkanten der Bauteile/Produkte zuständig. Kombinieren Sie verschiedene Kundenaufträge in einen Schachtelauftrag. So kann z.B., Kunden- und Auftragsübergreifend, eine Auswahl wie folgt erstellt werden: Was kann bis zu einem bestimmten Lieferdatum, in einem bestimmten Material, mit einer bestimmten Blechstärke und auf welcher Maschine produziert werden.

In Order Manager ist zudem, über ein Farbschema, eine Statusverwaltung von Kundenaufträgen, Fertigungsaufträgen (Schneidaufträge und Abkantaufträge) implementiert. D.h. Sie sehen auf einen Blick, in welchem Stadium des Fertigungsprozesses sich gerade Ihre Bauteile/Produkte, Kundenaufträge oder Fertigungsaufträge befinden.

Ein Ziel kann die sog. „Smart Factory“ darstellen. Die Implementierung der dafür erforderlichen Technologien muss aber, wie jede Investition, vorbereitet werden und kann nur schrittweise erfolgen. Alle Aktionen sollten aber dem übergeordneten Ziel einer höheren Wertschöpfung für Ihr Unternehmen unterstellt sein.

### Modularität der Radan MRP-Bausteine

Radan MRP stellt Ihnen effiziente Bausteine für Ihren Fertigungsprozess zur Verfügung. Hierbei kann die Lösung genau auf Ihre Anforderungen und auf den Grad Ihrer Automatisierungsbedürfnisse abgestimmt werden. Selbstverständlich ist die Durchgängigkeit zu allen Radan-CAM-Modulen stets gegeben. Schnittstellen zu den am weitesten verbreiteten ERP-Systemen, Cell-Steuerungen und Materiallager-Systemen bestehen bereits. Aber auch spezielle Anpassungen auf Kundenwunsch hin übernehmen wir gerne.

### Radan Order Manager

Die Aufgabe der Kombination und des Managements der einzelnen Aufträge, die Sie von Ihrem ERP-System übergeben, übernimmt „Radan Order Manager“. In Order Manager finden Sie alle aktuellen Informationen zu Ihrer Arbeitsvorbereitung und Produktion. Z.B. Kundenaufträge, Bauteile/Produkte, Fertigungsaufträge

### Radan Machine Manager

Realisieren Sie die papierlose Fertigungssteuerung. An jeder Maschine steht z.B. ein Terminal auf dem der Werker seine aktuell abzuarbeitenden Aufträge sieht und welche er in Folge noch ausführen muss. Alle von „Radan Order Manager“ übermittelten Produkionsdokumente wie Rüstplan, Tafelbelegung oder NC-Programme für Schneiden und Abkanten können in „Radan Machine Manager“ eingesehen werden. In Machine Manager starten und beenden Sie real Ihre Bearbeitungen. Dies geschieht, in der Verbindung mit modernen Maschinen, via Signal. An älteren Maschinen kann in Machine Manager aber auch manuell gestartet und beendet werden.

Die zweite Aufgabe von Machine Manager ist es, beendete Aufträge direkt an „Radan Order Manager“ als „fertig“ zurückzumelden. D.h. somit erhält Order Manager zum einen die realen Fertigungszeiten und zum anderen den Fertigstatus.

Zusätzlich werden über Machine Manager auch fehlgeschlagene Bauteile an Order Manager zurück gemeldet damit diese mit einem der nächsten Aufträge nachproduziert werden können.

### Radan Material Manager

„Radan Material Manager“ ist ein Zusatzmodul für „Radan Order Manager“. Material Manager ist die Lager- und Status-Verwaltung für Ihre Tafeln und Resttafeln und kann mit Ihrem ERP-Modul für die Materialwirtschaft/Beschaffung direkt gekoppelt werden.

Somit sind Sie in der Lage, Ihr Materiallager rechtzeitig wieder zu füllen. Die Identifikation von Resttafeln kann mittels Aufkleber, QR-Code, Bar-Code oder Gravierung abgebildet werden, um diese auch wiederzufinden. Das automatische Verbuchen von Tafeln und Resttafeln nach Fertigmeldung an der Maschine geschieht dabei in Kombination über „Radan Machine Manager“.

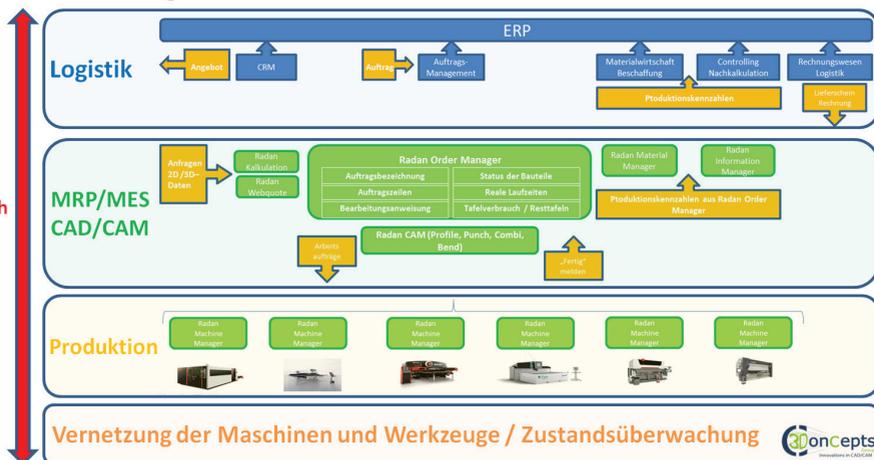
### Radan Information Manager

„Radan Information Manager“ kann Kennzahlen aus der Produktion direkt an Ihr ERP-Modul für das Controlling und die Nachkalkulation liefern um auf tatsächliche Erlöse zu prüfen. Alle Informationen, die in Order Manager enthalten sind können dabei übergeben werden; Status der Bauteile, reale Bearbeitungszeiten, Materialausnutzung usw. Es werden somit Auftragsrespektive kundenspezifische Auswertungen möglich. Wertvolle Kennzahlen über die Performance der Produktion können aber auch Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresweise ausgewertet werden. Die Reporte, z.B. für das Management, sind dabei frei konfigurierbar. Ein Ziel kann dabei z.B. das korrekte Kostencontrolling inkl. Erlösrechnung und zukünftiger Preisfindung sein.

## Radan's Rolle in der Industrie 4.0 = Intelligente Vernetzung von Unternehmensprozessen

### Integration der Horizontalen und Vertikalen Unternehmens - Prozesse

Durchgängiger  
Bidirektionaler  
Datenaustausch





# : RadQuote

## Intelligente Angebotserstellung für die Blechbearbeitung

Radquote ist eine Kalkulationssoftware für die Blechbearbeitung, die Ihnen eine schnelle und einfache Angebotserstellung für Blech- und Zukaufteile ermöglicht. Sie bietet Ihnen einen umfassenden Kostenüberblick und ermöglicht Anpassungen in einzelnen Kostenbereichen, damit Sie in Verhandlungen über die erforderliche Flexibilität verfügen. Dank der flexiblen Erstellung von Dokumenten können Sie professionelle Angebote elektronisch oder in Papierform versenden sowie interne Berichte für Analysen generieren. Mit Funktionalitäten für Kundenmanagement und Nachfassen behalten Sie den Überblick über aktive Angebote und Erfolgsraten.

### Flexible Kostenkalkulation

Radquote wird mit einem Standard-satz von Kostenkalkulationsvorlagen für Vorgänge wie Materialbedarf Laserschneidern, Stanzen, Biegen, Schweißen, Lackieren, Unterbeauftragung und Montage geliefert. Diese Vorgänge können kundenspezifisch angepasst werden und Sie können neue Vorgänge nach Ihren Anforderungen hinzufügen. Vorgänge für einzelne Angebotsebenen wie Analyse und Transportkosten werden ebenfalls unterstützt.

### Schnell und flexibel in Verhandlungen

Radquote gibt Ihnen einen vollständigen Überblick über Ihre Kosten, sodass Sie die Bereiche mit den größten Kostenauswirkungen immer im Blick haben. In Verhandlungen können Sie Ihre Margen und Berechnungen schnell anpassen, um Ihren Verkaufspreis zu erreichen und gleichzeitig Ihre Kosten im Griff zu haben.

### Professionelle Berichte und Briefe

Radquote verfügt über eine leistungsfähige Erstellungsfunktion für professionelle Berichte und Briefe. Radquote wird mit einem Satz von Briefvorlagen ausgeliefert, die durch einfügen Ihres Logos und der Daten Ihres Unternehmens schnell individualisiert werden können. Weiterhin können Sie Ihre eigenen Layouts und Dokumente hinzufügen.

### Angebotsverwaltung

Wenn Sie einem Kunden ein Angebot unterbreitet haben, können Sie ein Datum zum Nachfassen eingeben und Anmerkungen hinzufügen, um die Nachverfolgung Ihrer Angebote zu verwalten. Wenn ein Angebot angenommen oder abgelehnt wurde, können Sie das Ergebnis in Ihren monatlichen Berichten und Analysen erfassen.

### Verbesserung der Kostengenauigkeit mit Radan

Die Leistungsfähigkeit der Radan-Produktsuite macht Radquote zu einer einzigartigen, schnellen

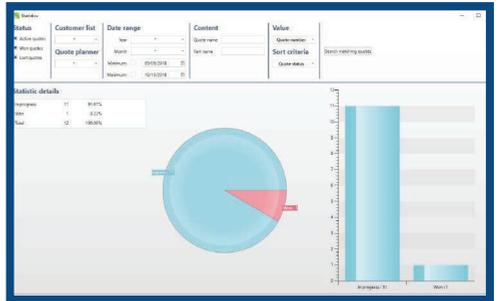
und sehr präzisen Möglichkeit, die für das Wachstum Ihres Unternehmens erforderlichen Angebote mit wenigen Klicks zu erstellen. Bei der Verhandlung von Angeboten benötigen Sie eine korrekte Übersicht Ihrer Kosten, damit Sie ohne finanzielle Einbußen konkurrenzfähig bleiben. Sie können die 2D und 3D CAD/CAM Produkte von Radan zur Erstellung präziser Geometrien verwenden, um Parameter wie Profillängen und Materialverbrauch zu berechnen. Mit Produkten von Radan erstellter Teile können verschachtelt werden, um optimale Materialnutzung sowie minimalen Ausschuss pro hergestelltem Teil und somit eine Kostenoptimierung zu erreichen. Radan-Werkzeuge stehen für die Optimierung von Bearbeitungszeiten und Werkzeugkosten zur Verfügung. Radquote nutzt all diese Informationen, um Ihnen eine bessere Kontrolle über Ihre Margen zu ermöglichen.



Item	Quantity	Unit	Price	Total
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Item	Quantity	Unit	Price	Total
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Item	Quantity	Unit	Price	Total
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...



Item	Quantity	Unit	Price	Total
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...



## : WebQuote

### Online Angebotservice für die Blechbearbeitung

Radan stellt mit WebQuote ein einzigartiges Full-Service-Paket zur Angebotserstellung über das Internet, für das Laserschneiden von Blechteilen, vor. Radan WebQuote wird in die Website des Zulieferers integriert, um Angebote anzufordern oder Aufträge einzureichen. Der Kunde des Zulieferers hat rund um die Uhr Zugriff. Dieses einmalige Konzept verkürzt für viele Zulieferer den Prozess vom Angebot zum Auftrag erheblich.

#### Herausforderung für Zulieferer

Durch die Notwendigkeit einer effizienteren Produktion und die Nachfrage nach immer knapper bemessenen Lieferzeiten, müssen sich Blechzulieferer andere Verkaufsformen erschließen. Wird auf eine Anfrage nicht sofort mit einem passenden Angebot reagiert, wird der Auftrag rasch an einen Konkurrenten vergeben. Erhält man den Auftrag, muss mit der Fertigung sofort angefangen werden, um die geforderte Lieferzeit einzuhalten. Sowohl den Kunden, der den Auftrag vergibt, als auch den Zulieferer der Zuschnitte, kostet die gesamte Vorstufe aus Angebotsanfrage, Angebotseinreichung und Auftragerteilung viel Zeit. Zudem treten in dieser Phase schnell einmal Fehler auf und auch Unsicherheiten sind keine Seltenheit.

#### WebQuote-Service für Ihre Kunden

Radan WebQuote bietet eine schnelle Lösung, um mit minimalem Aufwand seitens des Kunden, wie auch des Zulieferers, ein detailliertes Angebot zu erhalten. Zudem werden mögliche Fehler vermieden, da alle Daten auf einmal eingegeben und gleichzeitig alle CAD-Daten einer Machbarkeitsprüfung unterzogen werden können. Dadurch werden mögliche Fehler im weiteren Prozessverlauf von vornherein ausgeschlossen.

#### Schnelligkeit

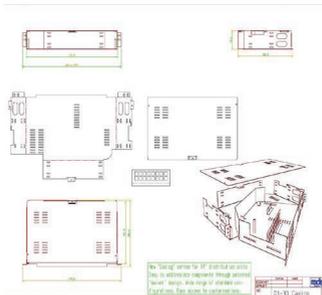
Das Internet ist für Outsourcer das optimale Medium, um neue Zulieferer zu finden.

Durch den unkomplizierten Zugang zum Webportal und die schnelle Resonanz können sich mit der gewünschten Lieferzeit Outsourcer rasch vom Mehrwert des Zulieferers überzeugen. Für bestehende Kunden bietet diese Option zusätzlichen Komfort und fördert für Sie die Kundenbindung.

#### Mit einem Mausklick zum Angebot

Neukunden können auf dem Webportal problemlos ein Kundenkonto beantragen. Nach der Anmeldung auf der gesicherten Website hat Ihr Kunde die Möglichkeit, eine Angebotsanfrage und die Lieferkonditionen einzugeben.





Anschließend können mehrere 2D-CAD-Dateien von Blechabwicklungen gleichzeitig hochgeladen werden, woraufhin die dazugehörigen Produktparameter wie Materialart, Blechstärke und Stückzahlen eingegeben werden müssen. Nach dem Absenden der Angebotsanfrage erhält Ihr Kunde innerhalb weniger Minuten per E-Mail oder über das Webportal ein detailliertes Angebot. Dieses muss dann nur noch mit einem Mausklick bestätigt werden. All das ist, ohne Ihr Eingreifen, rund um die Uhr möglich.

### Genauere Kalkulation

Nachdem Ihr Kunde die Angebotsanfrage abgegeben hat, werden alle Dateien an den Radan WebQuote-Server übermittelt. Die DXF-Dateien werden eingelesen, wobei mögliche Fehler, wie doppelte Linien oder offene Konturen, beseitigt werden. Anschließend werden die Produkte, anhand der Angebotsanfrage und unter Berücksichtigung der bevorzugten Blechformate Ihrer Produktion, geschachtelt. Anhand der Schachtelungsergebnisse werden die Bearbeitungs- und Rüstzeiten, sowie der Materialverbrauch berechnet.

Das selbe gilt für die Kosten für Schneidgas, sortieren, verpacken und Versandvorbereitung.

### Detailliertes Angebot

Im Angebotsmodul werden unter Verteilung der gesamten Gemeinkosten die Kosten pro Produkt ermittelt. Zuletzt wird der Verkaufspreis festgelegt und ein detailliertes Angebot erstellt. Sobald dieses fertig ist, erhalten Sie eine Meldung und nach einer Bestätigung von Ihrer Seite wird das Angebot dem Kunden über das WebQuote-Portal oder per E-Mail im PDF-Format übermittelt. Sie können den Kontrollschritt auch überspringen und das Angebot direkt an den Kunden senden lassen.

### Arbeitsvorbereitung als Service

Wenn Ihr Kunde den Auftrag auf der Grundlage des Angebots bestätigt, stehen alle Daten für Sie bereit: die originalen DXF-Dateien, die Radan-Parts, das Radan-Schachtelungsprojekt und die komplette Kalkulation inklusive Routing für Ihr ERP-System. So können Sie sich unverzüglich an die Arbeit machen!

### Zuverlässig und sicher

Der automatische Verlauf der Kalkulationsstufe ist in der Blechbearbeitung eine bewährte Technik. Außerdem ist dadurch ein eindeutiges und konsistentes Vorgehen bei der Preisgestaltung gewährleistet. Die Angebotspreise werden vollständig anhand der eigenen Stundensätze und Materialpreise, sowie der Einstellungs- und Bearbeitungszeiten der Zulieferer berechnet. Die gesamte Kommunikation mit dem WebQuote-Portal seitens Ihres Kunden, wie auch des Verwalters, verläuft genau wie beim Online-Banking über eine gesicherte Verbindung (https). Alle Kundendaten werden in einem eigenen, geschützten Bereich des Webportals gespeichert und verwaltet.

### Überzeugen Sie sich selbst

Um die Vorteile von Radan WebQuote zu demonstrieren hat Radan ein eigenes WebQuote-Onlineportal eingerichtet. Hier können Sie DXF-Dateien selbst hochladen und sich davon überzeugen, welchen Komfort ein Full-Service-Paket bietet. Weitere Informationen finden Sie auf

<https://radan.web2quote.eu>



## : Radm-ax

### CAM für 5 – Achsen Laser- und Wasserstrahlschneiden

Radm-ax ist das führende 5-Achsen Laser- und Wasserstrahlschneidsystem, speziell entwickelt für den Maschinenbau, die Luft- und Raumfahrt, sowie die Automobilindustrie. Radm-ax ermöglicht die intuitive Programmierung komplexester Prozesse an Mehrachs-Laser- und Wasserstrahlschneidmaschinen.

#### Umfangreiches Sortiment an CAD Schnittstellen

Radm-ax hat ein großes Angebot an CAD-Schnittstellen. Zur Wahl stehen industrieübliche Formate wie: IGES, VDA, STEP oder DXF/DWG, ebenso native CAD – Formate von Inventor, VISI, SolidWorks, SolidEdge, IronCad, CATIA V4/V5, Siemens NX und CREO. Radm-ax kann die CAD Daten als einfaches Drahtmodell, Solid, oder als Kombination aus beidem darstellen. Die importierten Bauteile dienen als Ausgangspunkt für alle Programmierungen des Schneidwegs und der Bearbeitungssimulation.

#### Für jede Maschine

Für die gängigsten Schneidmaschinen von zahlreichen Herstellern sind Standard-Postprozessoren verfügbar; z.B. Adige, Amada, Balliu, Bystronic, Cylaser, Lasag, NTC, Prima, Schuler und Trumpf. Für den Fall, dass eine Maschine nicht direkt unterstützt wird, verfügt Radan über die Erfahrung um für jede beliebige Maschine einen maßgeschneiderten Postprozessor entwickeln zu können.

#### Automatisierte Spannvorrichtungsentwicklung

Geprägte oder tiefgezogene Formteile müssen in der Regel in Spannvorrichtungen aufgespannt werden, was jetzt dank Radm-ax mit unglaublicher Flexibilität möglich ist. Zum einen besteht die Möglichkeit, die erforderlichen Daten für Spannpratzen und Spannvorrichtungen aus externen Dateien zu importieren und diese Spannvorrichtungen dann manuell zu positionieren. Alternativ dazu kann man in Radm-ax die erforderlichen Spannvorrichtungen aus dem vorhandenen Blech-Modell entwickeln. Hierzu müssen die Anzahl der benötigten horizontalen und vertikalen Stützbleche, die Art des Ineinandergreifens dieser Bleche (ggf. einschließlich der Verriegelungsmerkmale) und die Art und Weise des Auf- und Ausspannens des zu fertigenden Teils eingegeben werden.

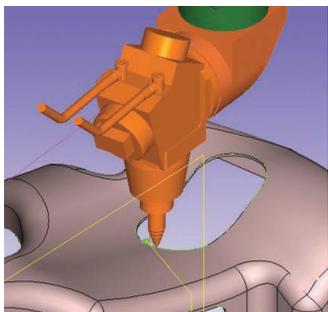
Nachdem diese Details definiert wurden, erzeugt Radm-ax die einzelnen Bleche, übernimmt die Schachtelung in Standardblechformaten und vermerkt Montagehinweise wie Referenznummern. Abschließend wird dann der NC-Code zur Fertigung der Teile generiert.

#### Bestimmung des Schneidwegs

Die Werkzeugbahnen für die Schneidbearbeitungen können mithilfe der in Radm-ax integrierten Automatisierungstools intelligent generiert werden.



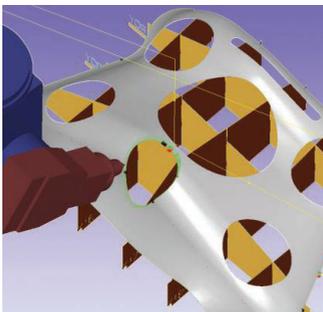
Wenn Sie Radm-ax verwenden, verkürzen Sie nicht nur Ihre Programmierzeit - Ihr Schneidweg wird auch effizienter, was Ihnen Zeitersparnis auf der Maschine bringt. Mit der integrierten Simulation und Kollisionsprüfung erhalten Sie ein System, was Ihre tägliche Produktion rationalisiert. So vermeiden Sie z. B. kostspielige Fehler und benötigen keine Probedurchläufe.



Eingriffe des Anwenders zur manuellen Erzeugung und Optimierung der Werkzeugbahnen sind jederzeit möglich. Mit Radm-ax hat der Anwender optimale Kontrolle über die Vorgehensweise bei Innen- oder Außenschnitt. So können beispielsweise schnell Mikrostege erzeugt werden, die das Material bis zum Ende des Schneidvorgangs zusammenhalten. Die Werkzeugbahn kann auch im Hinblick auf die Neigung der Schneiddüse oder auf die Art der Verarbeitung der Spannvorrichtungsmarkierungen editiert werden.

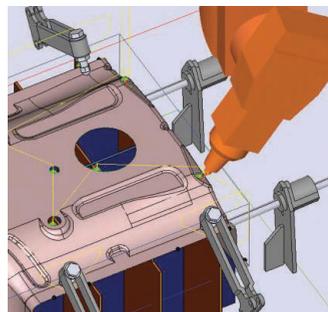
#### Weniger Maschinenverschleiß

Radm-ax verfügt über eine ganze Reihe an Merkmalen, die zur Optimierung der Bahn des Schneidkopfes dienen. Durch weiche, tangentielle Werkzeugbahnen an engen Kanten oder feinen Konturen vermeidet Radm-ax abrupte Richtungsänderungen. Das kann den Maschinenverschleiß signifikant verringern. Eingestellte Vorschübe werden dabei möglichst über den ganzen Schneidprozess beibehalten.



#### Kontrolle und Simulation der Werkzeugbahn

Die Darstellung der Werkzeugbahnen entspricht in Radm-ax dem Winkel der Düse, in der Bewegung um die zu schneidenden Konturen. Wenn eine Bewegung nicht ausgeführt werden kann, erfolgt ein sofortiges Feedback; z. B. in der Limitierung der Bewegung des Maschinenkopfes, oder der generellen Erreichbarkeit von Punkten. Kollisionen werden sowohl als Anzeige in der Schneidgeometrie, sowie als Bildschirmmeldung angezeigt. Die Schneidwegparameter können zu jeder Zeit manuell editiert oder, im Falle einer Kollision, automatisch korrigiert werden. Auf diese Weise wird die Sicherheit der Werkzeugbahn und gleichzeitig die optimale Strategie zur Verkürzung der Durchlaufzeit garantiert. Nach der Optimierung der Werkzeugbahn müssen einfach nur aus den vorgegebenen Datentabellen die Schneidparameter ausgewählt werden.



Radm-ax erzeugt direkt einen zuverlässigen NC-Code. Der NC-Code kann dann in Radm-ax, inklusive Kollisionsprüfung, simuliert werden. Bei der Simulation wird die Bewegung des Werkzeugs im Raum dargestellt, und die Sicherheit der Werkzeugbahn kann überprüft werden, bevor der eigentliche Schneidvorgang erfolgt.

#### NC-Code Simulation/ Maschinen-simulation

Der erzeugte NC – Code wird in Radm-ax in der kompletten Maschinenkonfiguration simuliert. So ist die höchstmögliche Sicherheit gewährleistet, dass keine Kollisionen vorhanden sind, bevor der tatsächliche Schneidvorgang erfolgt.



## : Radtube

CAM für 5 – Achsen Laser- und Wasserstrahlschneiden für Rohrteile

Radtube ist das führende Laser- und Wasserstrahlschneidsystem für Rotations- und mehrachsige Schneidmaschinen. Radtube wurde speziell für die Rohr- und Profilmbearbeitung entworfen.

### Umfangreiches Sortiment an CAD Schnittstellen

Radtube hat ein großes Angebot an CAD - Schnittstellen. Zur Wahl stehen industriübliche Formate wie: IGES, VDA, STEP oder DXF/DWG, ebenso native CAD – Formate von Inventor, VISI, SolidWorks, SolidEdge, IronCad, CATIA V4/V5, Siemens NX und CREO. Radtube kann die CAD Daten als einfaches Drahtmodell, Solid, oder als Kombination aus beidem darstellen. Die importierten Bauteile dienen als Ausgangspunkt für alle Programmierungen des Schneidwegs und der Bearbeitungssimulation.

### Für jede Maschine

Für die gängigsten Schneidmaschinen von zahlreichen Herstellern sind Standard-Postprozessoren verfügbar; z.B. Adige, Amada, Balliu, Bystronic, Cylaser, Lasag, NTC, Prima, Schuler und Trumpf. Für den Fall, dass eine Maschine nicht direkt unterstützt wird, verfügt Radan über die Erfahrung, um für jede beliebige Maschine einen maßgeschneiderten Postprozessor entwickeln zu können.

### Bibliothek mit Standard-Rohrprofilen

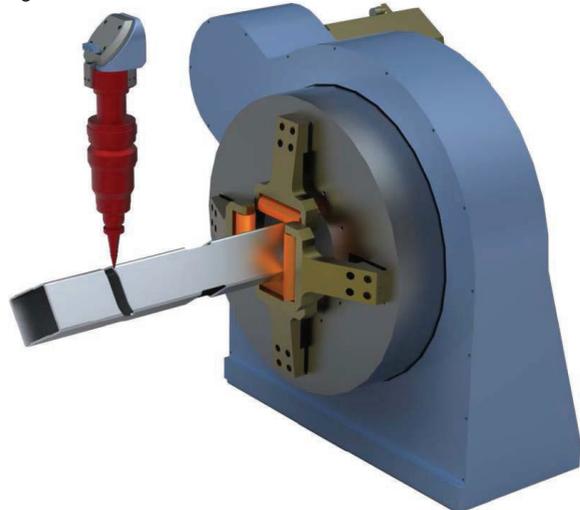
Über Radtube hat der Anwender Zugriff auf eine ganze Bibliothek an parametrischen Rohrformen, mit denen das zu schneidende Rohrprofil ganz einfach erzeugt werden kann. Wenn kein geeignetes Rohrprofil zur Verfügung steht, kann mithilfe der Freiform-Option im Handumdrehen ein spezifisches Rohrprofil erzeugt werden. Freiformrohre können auch, anhand einer der Bibliotheken, mit parametrischen Radtube-Profilen erzeugt werden. Wenn keine der darin enthaltenen Standard-Konturen verwendet werden kann, zeichnet der Anwender einfach das Mittellinienprofil oder die Außen-/Innenkontur des gewünschten Profils und verwendet dazu die integrierten CAD-Tools. Die Modellierung in Radtube erfolgt vollständig in 3D.

### Bibliothek mit Standard-Konturen

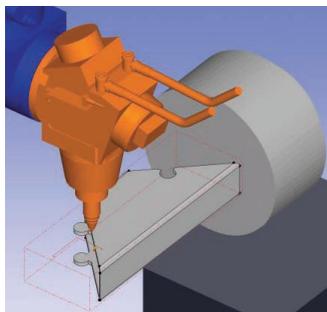
Ähnlich wie bei den Rohrprofilen enthält Radtube auch eine ganze Reihe von parametrischen Lochkonturen in einer Bibliothek bereit. Auf diese Weise können besondere Verbindungen, wie z.B. Schwalbenschwanz-, Clip-, Bajonett- und Schlüsselloch-Verbindungen ganz einfach hinzugefügt werden. Der Anwender kann alternativ, aber auch Freiform-Konturen definieren.

### Effizientes Schachteln

Dort, wo die Möglichkeit besteht, aus ein und demselben Rohrprofil mehrere Teile zu fertigen, kann die Radtube-Schachtelungsfunktion genutzt werden. Der Anwender erstellt dabei individuelle Programme für jedes Teil und simuliert und kontrolliert anschließend den Schneidweg.



Wenn Sie Radtube verwenden, verkürzen Sie nicht nur Ihre Programmierzeit - Ihr Schneidweg wird auch effizienter, was Ihnen Zeitersparnis auf der Maschine bringt. Mit der integrierten Simulation und Kollisionsprüfung erhalten Sie ein System, was ihre tägliche Produktion rationalisiert. So vermeiden Sie z. B. kostspielige Fehler und benötigen keine Probedurchläufe.

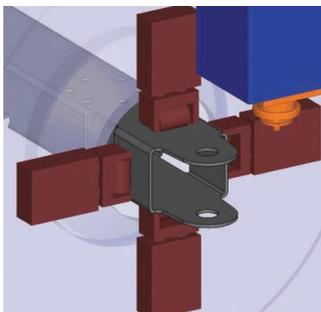


Nach Auswahl der Teile und der erforderlichen Menge werden die Teile hintereinander geschachtelt. Neue Teile und Mengen werden so lange hinzugefügt, bis Radtube meldet, dass die vorgegebene Materiallänge ausgeschöpft ist.

Eine optionale Schachtelungsfunktion ist erhältlich, mit der bereits vorher bearbeitete Teile in mehreren Rohren geschachtelt werden können. Die Definition von Schachtel-Projekten für mehrere Rohrteile und mehrere Röhre ermöglicht die höchst effiziente und wirtschaftliche Nutzung von fortlaufend zugeführtem Rohrmaterial.

#### Weniger Maschinenverschleiß

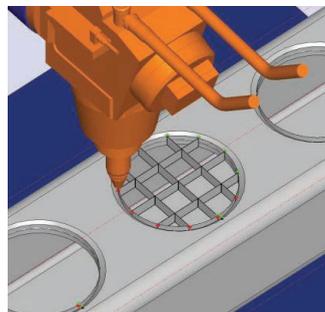
Radtube verfügt über eine ganze Reihe an Merkmalen, die zur Optimierung der Bahn des Schneidkopfes dienen. Durch weiche, tangentielle Werkzeugbahnen an engen Kanten oder feinen Konturen, vermeidet Radtube abrupte Richtungsänderungen.



Das kann den Maschinenverschleiß signifikant verringern. Eingestellte Vorschübe werden dabei möglichst über den ganzen Schneidprozess beibehalten.

#### Kontrolle und Simulation der Werkzeugbahn

Die Darstellung der Werkzeugbahnen entspricht in Radtube dem Winkel der Düse, in der Bewegung um die zu schneidenden Konturen. Wenn eine Bewegung nicht ausgeführt werden kann, erfolgt ein sofortiges Feedback; z. B. in der Limitierung der Bewegung des Maschinenkopfes oder der generellen Erreichbarkeit von Punkten. Kollisionen werden sowohl als Anzeige in der Schneidgeometrie, sowie als Bildschirmmeldung angezeigt. Die Schneidwegparameter können zu jeder Zeit manuell editiert oder im Falle einer Kollision, automatisch korrigiert werden. Auf diese Weise wird die Sicherheit der Werkzeugbahn und gleichzeitig die optimale Strategie zur Verkürzung der Durchlaufzeit garantiert.



Nach der Optimierung der Werkzeugbahn müssen einfach nur aus den vorgegebenen Datentabellen die Schneidparameter ausgewählt werden. Radtube erzeugt direkt einen zuverlässigen NC-Code. Der NC-Code kann dann in Radtube, inklusive Kollisionsprüfung, simuliert werden. Bei der Simulation wird die Bewegung des Werkzeugs im Raum dargestellt, und die Sicherheit der Werkzeugbahn kann überprüft werden, bevor der eigentliche Schneidvorgang erfolgt.

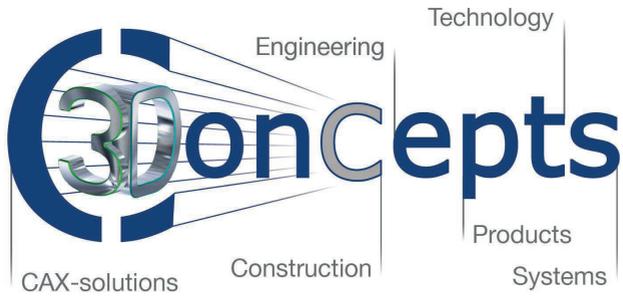
#### NC-Code Simulation/Maschinensimulation

Der erzeugte NC-Code wird in Radtube in der kompletten Maschinenkonfiguration simuliert. So ist die höchstmögliche Sicherheit gewährleistet, dass keine Kollisionen vorhanden sind, bevor der tatsächliche Schneidvorgang erfolgt.

# 3D Concepts GmbH

Am Römerhof 9 | 78727 Oberndorf a.N. | Fon +49 (0) 7423 92044 0  
Industriestraße 1 | 52146 Würselen | Fon +49 (0) 2405 89697 44

[www.3Dconcepts.de](http://www.3Dconcepts.de)



Authorised reseller

