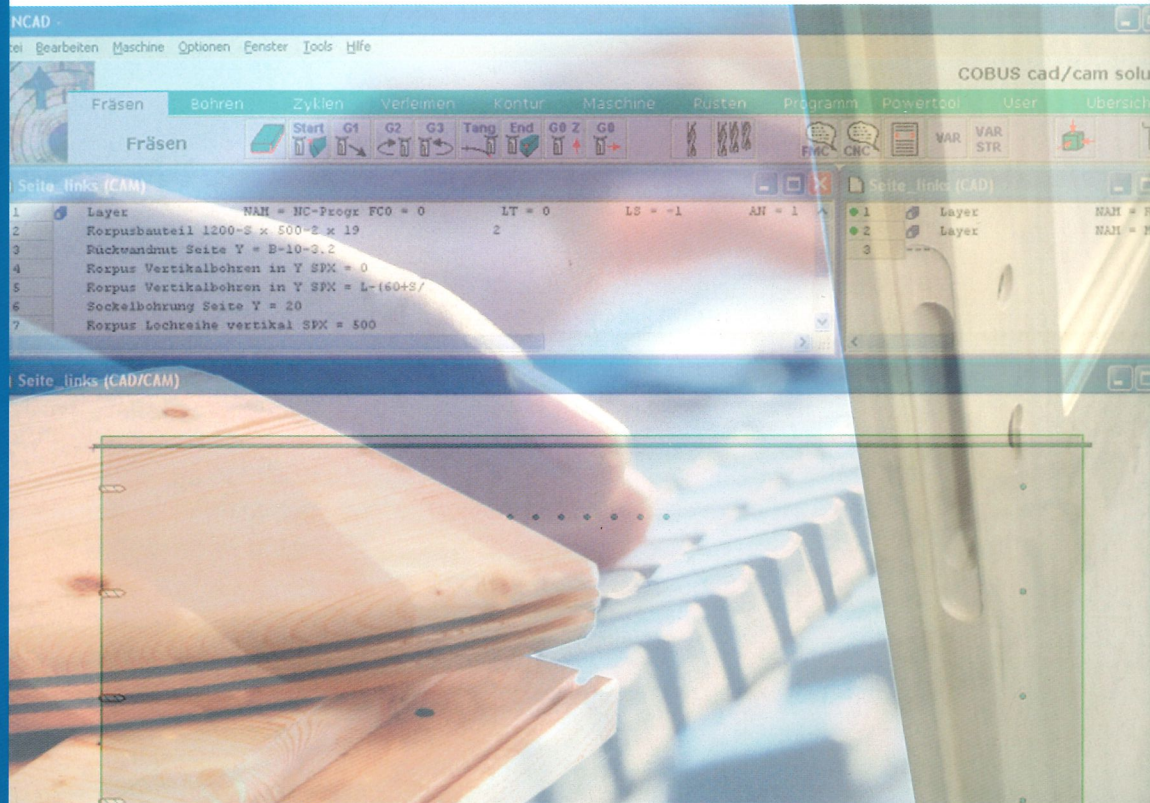


COBUS ConCept GmbH

COBUS cad/cam solutions

COBUS
ConCept



Produktprofil



Alles im Griff!



Inhaltsverzeichnis

- 3 Die CNC-Maschine ist der teuerste Programmierplatz
- 4 Ein CAD/CAM-System für höchste Ansprüche: COBUS cad/cam solutions
- 5 Einstiegslösungen - Grundbausteine zur wirtschaftlichen CNC-Programmierung
- 8 Individuelle Erweiterung der Einstiegslösung durch Optionsmodule
- 12 Mehr Effizienz durch optimal abgestimmte Branchenlösungen
- 13 COBUS cad/cam goes Web: COBUS integrated web services
- 14 Datendurchgängigkeit durch Integrationen
- 15 Unternehmensfitness durch die richtige Dienstleistung
- 16 Impressum

Die CNC-Maschine ist der teuerste Programmierplatz

Die starke Wettbewerbssituation in nahezu allen Handwerks- und Industriebereichen zwingt die Unternehmen immer wieder zu einer Reduzierung der Produktionskosten. Gerade in Zeiten, in denen der Kostendruck immer größer wird und die Deckungsbeiträge immer kleiner, sind innovative Ideen gefragt, um die Fertigungsabläufe zu optimieren.

Maßgeblicher Faktor für die Wirtschaftlichkeit ist dabei die für jeden Arbeitsschritt aufgewendete Zeit. Unnötige Arbeitsschritte vergeuden Zeit. Mangelhafter Informationsfluss, Verzögerungen und Stillstandzeiten während der Produktion kosten bares Geld. Der richtige Weg liegt darum in der Reduzierung der Lagerbestände, Verbesserung der Lieferfähigkeit, Nutzung von Kostensenkungspotenzialen, Verringerung der Rüstzeiten und der Beschleunigung betrieblicher Abläufe – kurz, in einer effizienteren Unternehmensführung.

Flexibilität und Wirtschaftlichkeit in der Organisation der Maschinen und der Arbeit sind hierbei oberstes Gebot. Die technischen Voraussetzungen sind in vielen Betrieben bereits vorhanden. Alle Auftragsdaten werden per Computer erfasst, die Konstruktion arbeitet mit CAD-Systemen und die Fertigung mit CNC-Maschinen. Häufig aber fehlt das Bindeglied zwischen den in den einzelnen Unternehmensbereichen eingesetzten Programmen. Hier ist ein System gefordert, bei dem die Auftragsdaten einmalig erfasst und dann vollautomatisch bei jedem nachfolgenden Arbeitsschritt weiter verwendet werden.

Mit den COBUS cad/cam solutions bietet die COBUS ConCept GmbH ein CAD/CAM-Programmiersystem

zur rationellen Fertigung und durchgängiger Gestaltung von Unternehmensprozessen. Der nahtlose Informationsfluss reicht von der Integration zu ERP/PPS-Systemen bis zur automatischen Erzeugung von CNC-Programmen. Die Erzeugung von CNC-Programmen lässt sich komplett von der CNC-Maschine auf den PC in der Arbeitsvorbereitung verlegen. CNC-Maschinen stehen nicht mehr still, weil die langwierigen Programmierarbeiten an der Steuerung entfallen.

Die COBUS cad/cam solutions sind kompatibel mit allen CNC-Maschinen. Die Schulung und Einarbeitung auf unterschiedlichen Programmiersystemen entfällt. Mit den COBUS cad/cam solutions zu arbeiten, reicht völlig aus. Es muss auch nicht mehr jede Maschine einzeln programmiert werden. Das System kann für mehrere Maschinen parallel die entsprechenden Programme erzeugen.

Die COBUS cad/cam solutions sind modular aufgebaut und lassen sich leicht an die speziellen Bedürfnisse unterschiedlichster Branchen und Betriebsgrößen anpassen. Individuelles und zugleich kostengünstiges Fertigen wird so möglich.



Ein CAD/CAM-System für höchste Ansprüche: COBUS cad/cam solutions

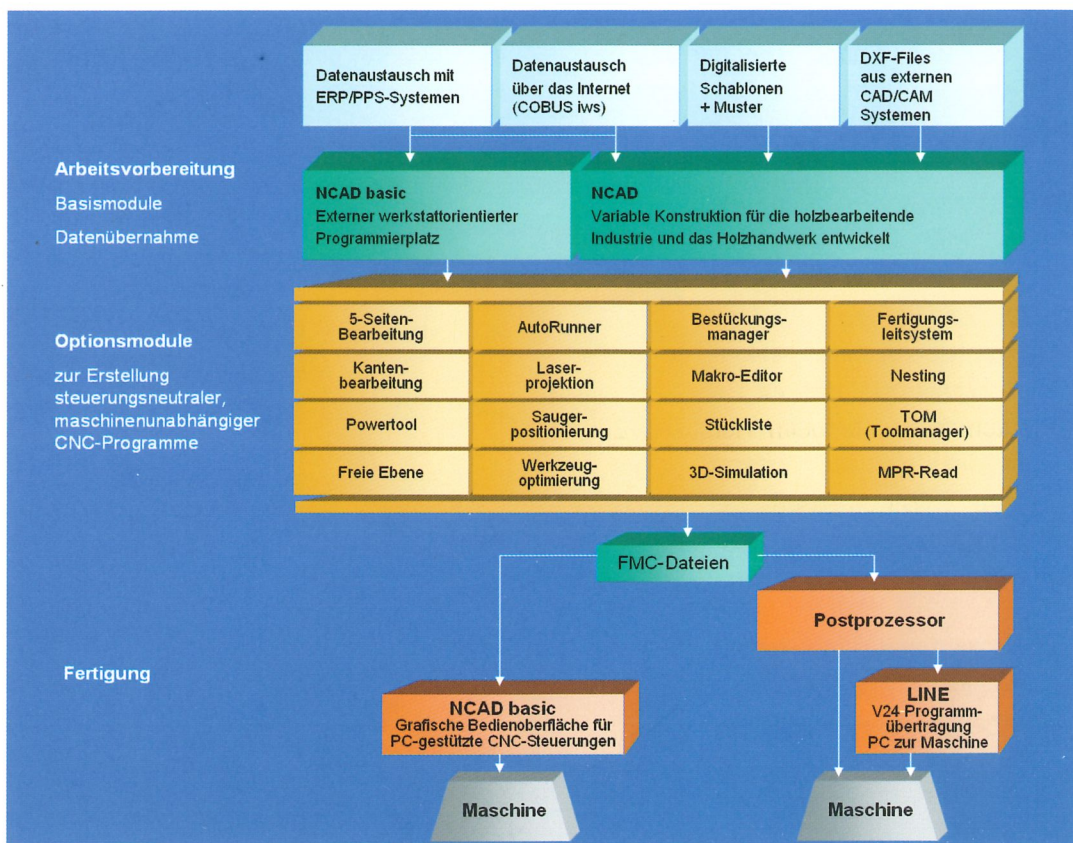
Die COBUS cad/cam solutions stellen heute ein CAD/CAM-Programmiersystem dar, das höchsten Ansprüchen genügt.

- **Kostensparnis**
durch wirtschaftliche Produktion
- **Maschinenunabhängigkeit** durch steuerungsneutrale CNC-Programmierung
- **Anpassungsfähigkeit**
durch eine modulare Struktur
- **Individuelle Erweiterungen**
durch Options- und Branchenmodule
- **Kurze Einführungszeiten**
durch komfortable Bedienbarkeit
- **Investitionssicherheit**
durch kontinuierliche Entwicklung
- **Integrationsfähigkeit**
zu ERP/PPS- und CAD-Systemen

Grundlage der modularen Struktur ist das Basismodul der COBUS cad/cam solutions. Je nach Wunsch ist es in zwei Ausbaustufen erhältlich.

NCAD basic ist das Basismodul für die komfortable, dialoggeführte Erzeugung steuerungsneutraler CNC-Programme. Die grafische Bedienoberfläche kommt auf dem Maschinen-PC in der Fertigung und am externen Programmierplatz in der Arbeitsvorbereitung zum Einsatz. Detaillierte Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich. Nur die Maße der Zeichnung sind einzutragen. Mit einem Optionsmodul sind auch DXF-Dateien einlesbar.

NCAD enthält zusätzlich zum Umfang von NCAD basic auch ausgefeilte Zeichnungsbefehle, die eine integrierte CAD/CAM-Funktionalität ermöglichen. Es lassen sich hier Zeichnungen erstellen oder aus fremden CAD-Programmen übernehmen. Die Datenübernahme und -abgabe erfolgt im DXF-Format. Wird mit Mustern oder Schablonen gearbeitet, kann die Dateneingabe über ein Digitalisierbrett erfolgen.



Einstiegslösungen - Grundbausteine zur wirtschaftlichen CNC-Programmierung

NCAD basic

NCAD basic ist eine grafische Bedienoberfläche für den Maschinen-PC in der Fertigung und den externen Programmierplatz in der Arbeitsvorbereitung. Die Entwicklung von NCAD basic geht zurück auf die Forderung von CNC-Maschinenherstellern nach einer anwenderfreundlichen Bedienoberfläche. Mitarbeiter in der Fertigung sollten nicht mehr über detaillierte CNC-Kenntnisse verfügen müssen.

Die Auswahl der einzelnen Arbeitsgänge erfolgt über grafische Makros (Icons). Klickt der Bediener ein grafisches Makro an, so erscheint eine Dialogbox, die die entsprechenden Parameter abfragt. Unterstützt wird er bei der Eingabe durch eine Hilfsgrafik und eine ausführliche Online-Hilfe. Der Bediener muss zur Erstellung des CNC-Programms neben den Werkstückmaßen lediglich Arbeitsschritte wie etwa Fräsen, Bohren und/oder Sägen definieren.

Die Daten werden aus der Arbeitsvorbereitung in Form von FMC-Dateien an die Fertigung übergeben. Das FMC-Format ist ein steuerungsneutrales Datei-Format, das direkt in NCAD basic eingelesen werden kann.

Die eigentliche Erstellung des CNC-Programms übernimmt der in NCAD basic integrierte Postprozessor, der im Hintergrund arbeitet. Er übersetzt die neutralen Dateien in die jeweilige Maschinensprache. Dem Bediener bleibt eine langwierige Programmierung von einzelnen CNC-Schritten erspart. Eine einfache Werkstattprogrammierung wird so möglich.

Der Postprozessor ist in der Lage, auf die Daten der Werkzeugverwaltung TOM (Toolmanager) zurückzugreifen, in der sämtliche Maschinen-, Aggregat- und Werkzeugdaten hinterlegt werden können.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass der bedienungsfreundliche Aufbau von NCAD basic und die Windows-Oberfläche eine schnelle Einarbeitung ermöglichen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit NCAD basic eine Reihe von Optionsmodulen einzusetzen, welche die Funktionalitäten nach Bedarf erweitern.

Einen weiteren Vorteil bietet der in NCAD basic enthaltene Variablen- und Formel-Interpreter. Hierüber kann für jeden Wert ein Parameter oder eine Berechnungsformel eingesetzt werden, so dass bei der Eingabe von Werten aus der Zeichnung der Taschenrechner überflüssig wird.

Die Bedienoberfläche ist so strukturiert, dass in einem Fenster als Klartext-Information die Folge der Arbeitsschritte dargestellt wird, in einem zweiten Fenster erfolgt die grafische Darstellung der Bearbeitung.

Wesentliche Vorteile der Einstiegslösung NCAD basic:

- Dialogeingabe ohne detaillierte CNC-Kenntnisse
- sofortige Fehlerkontrolle durch grafische Darstellung der Kontur und des Werkzeugs
- Erstellung steuerungsneutraler CNC-Programme
- automatische tangentielle Anfahrt- und Abfahrberechnung
- individuelle Verwaltung von Projektionsdaten durch Arrays in Tabellenform
- Textfräsen
- Variantenprogrammierung, Definition beliebiger numerischer oder Text-Variablen
- einheitliche Programmierung auf PC-Steuerung und externem Programmierplatz
- kurze Einarbeitungszeit selbst für CNC-Anfänger
- Erstellung der Grafik ohne CAD-Kenntnisse
- manuelle Saugerpositionierung als Rüsthilfe
- Konturtabelle
- 3D-Simulationen zur Veranschaulichung der Programme

NCAD

Mit NCAD gelangt man komfortabel von der Konstruktionszeichnung zur Übertragung des CNC-Programms auf die Maschine. Natürlich verfügt NCAD über alle in NCAD basic enthaltenen Funktionen. Es sind darüber hinaus aber auch leistungsfähige CAD-Funktionen in dieses Basismodul integriert worden.

Speziell zur Erstellung CNC-relevanter Zeichnungen wurde NCAD entwickelt. Dabei sind die Programmfunktionen – anders als bei anderen CAD-Systemen – exakt auf den Bedarf holz- und kunststoffverarbeitender Betriebe abgestimmt worden. Die Integration zu anderen CAD-Systemen, wie etwa AutoCAD, macht das System flexibel. Der Dateiaustausch erfolgt im DXF-Format. Ein weiterer Weg der Dateneingabe bietet sich über das Digitalisierbrett, mit dem Zeichnungen oder Schablonen digitalisiert und in CAD-Zeichnungen umgewandelt werden können.

NCAD erzeugt aus den erhaltenen CAD-Zeichnungen steuerungsneutrale CNC-Programme. Hierfür sind in NCAD die Module Fräsen, Bohren und Sägen integriert.

Das Modul **Fräsen** unterstützt standardmäßig Maschinen mit drei CNC-Achsen. Bereits bei der Programmerstellung erfolgt eine Simulation der Arbeitsgänge. Sämtliche An- und Abfahrwege der Fräsaggregate an die Kontur werden automatisch im Hintergrund generiert.

Mit dem Modul **Bohren** können steuerungsneutrale Bohrbilder erstellt und optimiert werden. Ein Tastendruck reicht aus, um die in der CAD-Zeichnung konstruierten Bohrungen

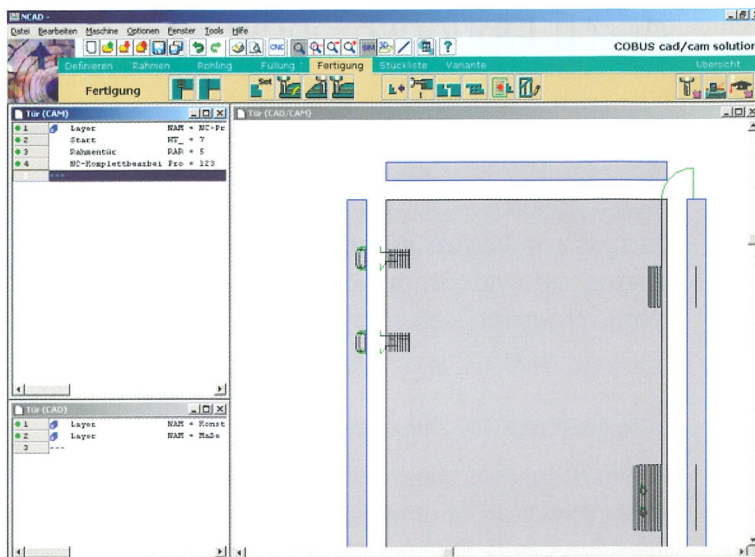
in eine FMC-Datei zu übergeben. Beim anschließenden Postprozessorlauf wird das Programm je nach Bedarf optimiert, sofern die Maschinensteuerung diese Funktion nicht übernimmt. Bei der Optimierung mit den entsprechenden Postprozessor-Optionen kann der Einsatz mehrerer zueinander verfahrbarer Bohrbalken optimiert werden. Zugriffen wird dabei auf die Maschinenbestückung, die in der Werkzeugverwaltung TOM hinterlegt werden kann (Definition der Aggregate und Spindelbelegung). Auch für Maschinen mit den unterschiedlichsten Bohr- und Reihenbohraggregaten lassen sich komfortabel CNC-Programme erstellen.



Das Modul **Sägen** unterstützt Sägeschnitte in X- oder Y-Richtung und eine Drehachse. Optional möglich ist auch die Ansteuerung einer Säge mit zusätzlicher Kippachse.

Neben diesen Standardmodulen stehen dem Anwender leistungsstarke Optionsmodule zur Verfügung.

Für die Programmierung von Bearbeitungszentren mit Horizontal-Fräs- und Bohraggregaten oder Maschinen mit einem Robotkopf ist das Modul **5-Seitenbearbeitung** entwickelt worden. Mit den Bereichsfunktionen werden in der Gesamtzeichnung die Arbeitsbereiche festgelegt. Wird danach in den verschiedenen Bereichen eine Bearbeitung eingefügt, so erkennt das Modul 5-Seitenbearbeitung die richtige Bearbeitungsebene.



Bei Wechseln zwischen den Arbeitsbereichen werden mit dem Werkzeug automatisch die entsprechenden Sicherheitspositionen angefahren, um Kollisionen zwischen Werkzeug und Werkstück zu vermeiden. Bei Maschinen mit Robotkopf wird die Winkellage des Kopfes ebenfalls automatisch erkannt und ausgegeben.

Sämtliche Module können bei der Programmierung auf die Werkzeugverwaltung TOM zugreifen. Der Toolmanager verwaltet neben den Werkzeugdaten auch sämtliche Maschinen- und Aggregatdaten. Außerdem ist eine Verwaltung der Bestückungen möglich.

Da alle CNC-Programme in steuerungsneutraler Form erzeugt werden, ist für die Ansteuerung einer anderen Maschine lediglich ein weiterer Postprozessor erforderlich.

Heute sind Maschinen meist in ein Netzwerk eingebunden und können über das Netz die Daten abrufen. An vielen Maschinen lassen sich die einzelnen Programme bequem per Barcode, Transponder oder aus einer Jobliste aufrufen.

Je nach Anwendungsfall stehen auch branchenspezifische Lösungen, etwa für Türen, Arbeitsplatten-, Korpus-, Fenster- und Haustürenbearbeitung, zur Verfügung.

Zusätzlich zu den bereits für NCAD basic angeführten Vorteilen hat NCAD noch eine ganze Reihe weiterer Vorzüge.

Wesentliche Vorteile des Basismoduls NCAD:

- Flexibilität durch eigenen, integrierten und variablen CAD-Teil
- Darstellung von Werkstück und Maschinentisch
- CAD-Teil speziell für die Holzbearbeitung entwickelt
- Ein- und Auslesen von DXF-Dateien über Standard DXF-Schnittstelle
- Ausgabe von Zeichnungsrahmen nach DIN 6771
- Spline-Funktion
- CAD-Funktionen und Bemaßung können variabel programmiert werden
- Freitaschen

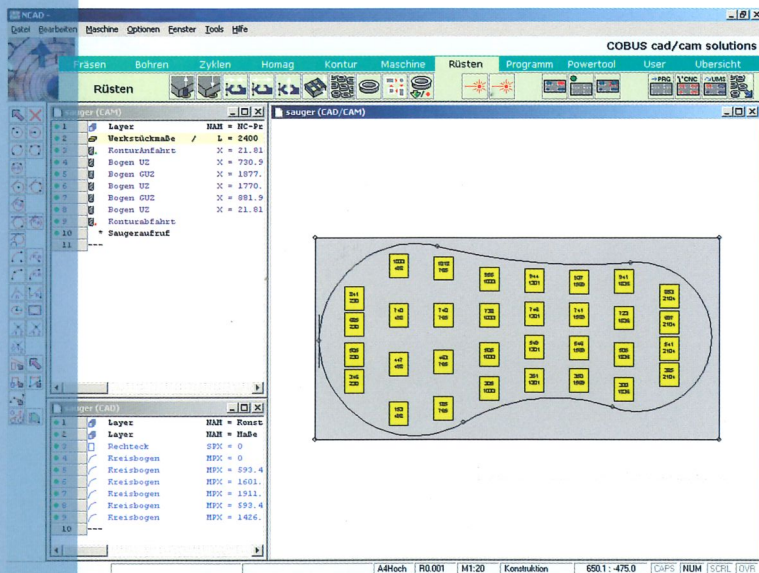
Individuelle Erweiterung der Einstiegslösung durch Optionsmodule

Die beiden Einstiegslösungen NCAD basic und NCAD lassen sich durch verschiedene Optionsmodule erweitern. Durch diese Module steigt die Effizienz der Programme; manuelles Nacheditieren wird hierdurch weitgehend überflüssig.

Saugerpositionierung

Dieses Optionsmodul macht dem Anwender einen Vorschlag für die richtige Positionierung der Sauger oder Spanner. Das Programm gibt an, wo Sauger oder Spanner kollisionsfrei angebracht werden können und ermittelt, welche davon aktiviert oder deaktiviert werden müssen.

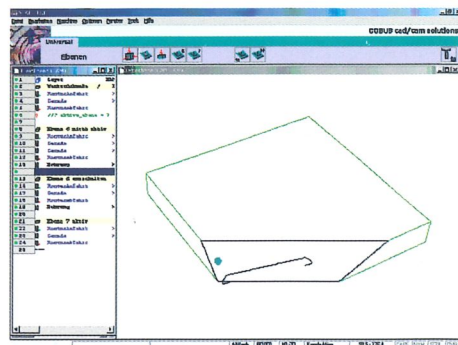
Für Maschinen mit manueller Bedienung der Saugerbalken berechnet das Modul deren exakte Position und gibt die Daten auf Papier aus. Die Position der Sauger/Spanner kann mit Hilfe des (->) Optionsmoduls Laserprojektion dargestellt werden.



Verfügt die Maschine über einen selbstrüstenden Tisch, so kann dieser komfortabel über die Saugerpositionierung gesteuert werden.

Freie Ebene

Die „Freie Ebene“ ist ein Modul zur Programmierung von Vertikalfräsungen mit gekipptem Fräser, z.B. zur Erreichung besserer Schnittbedingungen oder gefaster Kanten. Es erstellt die Definition einer beliebigen ebenen Fläche.



Auf dieser Fläche können Fräs-, Bohr- und Sägebearbeitungen in freier Ebene definiert werden.

Bei Wechseln zwischen den Arbeitsbereichen werden mit dem Werkzeug automatisch die entsprechenden Sicherheitspositionen angefahren, um Kollisionen zwischen Werkzeug und Werkstück zu vermeiden. Bei Maschinen mit Robotkopf wird die Winkellage des Kopfes ebenfalls automatisch erkannt und ausgegeben.

Kantenbearbeitung

Mit entsprechenden Aggregaten ausgerüstete Bearbeitungszentren erhalten über dieses Modul steuerungsneutrale CNC-Kantenanleimprogramme.

Durch die maßlich exakte Hinterlegung des Aggregates kann bereits bei der Programmierung eine Simulation des Arbeitsablaufes erfolgen. Optional wird eine automatische Kollisionskontrolle für das Verleimaggregat durchgeführt, so dass als Drehwinkel auch bei schwierigen Konturverläufen ein sinnvoller Wert vorgeschlagen wird. Neben

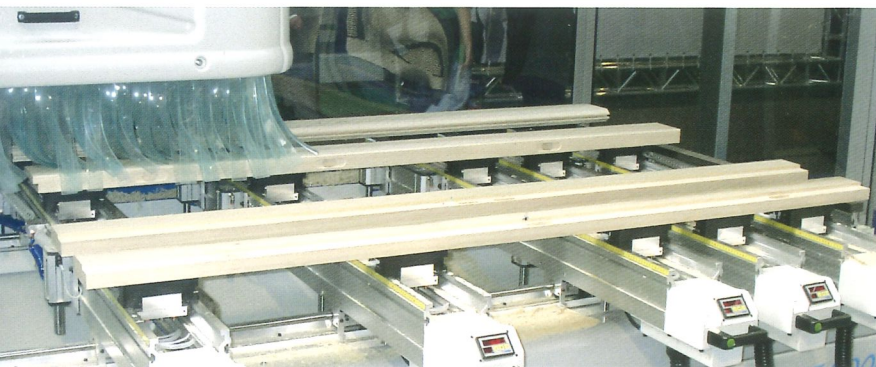
der Anleimfunktion bietet das Modul auch Funktionen für das Kappen der Kanten, das Bündigfräsen oder die Ziehklinge.

Werkzeugoptimierung

Komplexe Bauteile, insbesondere solche, die z.B. über Varianten erstellt wurden, sind aus einzelnen Komponenten zusammengesetzt und erfordern daher häufige Werkzeugwechsel. Diese erhöhen die Fertigungszeit. Abhilfe schafft der Einsatz der Werkzeugoptimierung. Dabei wird die Bearbeitungsreihenfolge zielgerichtet optimiert, so dass unnötige Werkzeugwechsel vermieden und die Fertigungszeiten reduziert werden.

AutoRunner

Mit dem Modul AutoRunner besteht die Möglichkeit, in Verbindung mit der Variantenprogrammierung ASCII-Dateien über angepasste Schnittstellen aus beliebigen



Auftragserfassungssystemen zu übernehmen. Nach Anwahl des Moduls werden die entsprechenden ASCII-Dateien ausgewählt (z.B. alle erforderlichen Daten eines Produktionstages). Danach erfolgt die vollautomatische Erstellung der einzelnen CNC-Programme.

Fehlerhafte Datensätze werden in der Protokolldatei aufgelistet. Des Weiteren bietet sich dem Anwender die Möglichkeit, Zeichnungen der erzeugten Werkstücke über einen Drucker automatisch ausgeben zu lassen.

Makro-Editor

Der Makro-Editor dient dazu, beliebige Programmteile zu einem Makro zusammenzufassen. Mit dem Makro-Editor können Sie eigene „Prozeduren“ schreiben. Diese Unterprogramme werden als grafische Makros (Icons) im User-Menü auf dem Bildschirm hinterlegt und können mit einem Tastendruck in die Bearbeitungsliste eingefügt werden. Ist ein Makro einmal angelegt und getestet, steht das Unterprogramm immer auf Mausklick zur Verfügung.

Es ist zwischen variablen und festen Makros zu unterscheiden. Die festen Makros beinhalten Programmteile (Zeilen der Bearbeitungsliste), die auf Tastendruck ohne weiteren Dialog eingefügt werden. Die variablen Makros öffnen ein Dialogfenster mit einer Hilfefgrafik, in dem Eingaben gemacht werden, die sich auf die hinterlegten Programmteile auswirken. Einzugebende Punkte können auch mit der Maus „gefangen“ werden. So lassen sich etwa Ausschnitte, Bearbeitungszyklen oder auch B eschlagbohrkombinationen, die sich nur in den Maßen unterscheiden, rationell programmieren.

Stückliste

Die Stückliste bietet die Möglichkeit, ein Fertigteil in die gewünschte Anzahl Einzelteile zu zerlegen und die entsprechenden Informationen an eine Auftragsbearbeitung zu übergeben. Zudem können die Daten als Eingabedatei für das (->) Optionsmodul Auto-Runner genutzt werden.

Laserprojektion

Zur gezielten Projektion von Konturen, welche zur Rüsthilfe mit einem Laser auf dem Maschinentisch dargestellt werden sollen, wurde das Modul Laserprojektion entwickelt. Der Anwender legt hierbei fest, ob ein Rohteil, Fertigteil oder eine beliebig gewählte Kontur dargestellt werden soll.

Bestückungsmanager

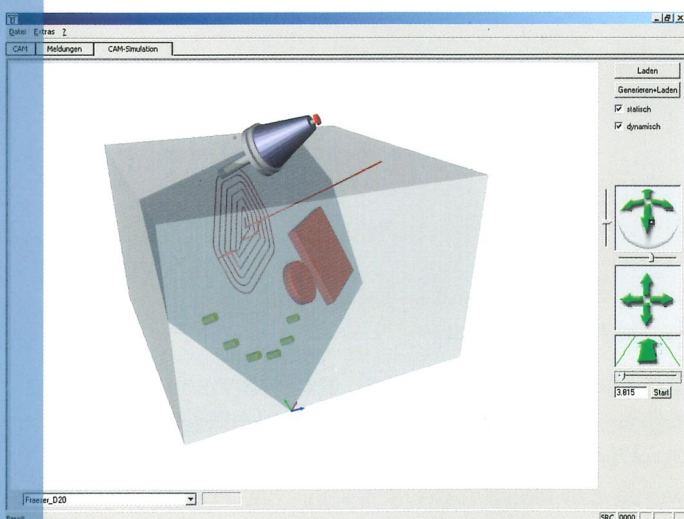
Der Bestückungsmanager ist ein Instrument, um die Positionierung von Werkstücken auf CNC-Bearbeitungszentren zu verbessern. Der Bestückungsmanager berechnet Vorschläge zur Bestückung der Maschine mit Bauteilen, die kollisionsfrei bearbeitet werden können.

Dabei wählt er automatisch Dateinamen, Platznummer, Einfügeposition und Einfügewinkel auf dem Maschinentisch. Die Werkstücke können so entsprechend den jeweiligen Spannelementen optimal auf dem Maschinentisch positioniert werden. Anschließend kann die Maschinenbestückung als Zeichnung gedruckt oder auf dem Maschinen-PC angezeigt werden.

3D-Simulation

Die 3D-Simulation erstellt ein dreidimensionales Modell von Werkstück und Bearbeitungen. Es werden zwei Arten der Darstellung einer Bearbeitung unterschieden:

1. Statische Darstellung: eine nicht zeitlich veränderliche Repräsentation der Bearbeitung.
2. Dynamische Darstellung: eine zeitlich veränderliche Anzeige, z.B. die Animation der Bewegung eines Fräswerkzeugs entlang der programmierten Bahn.

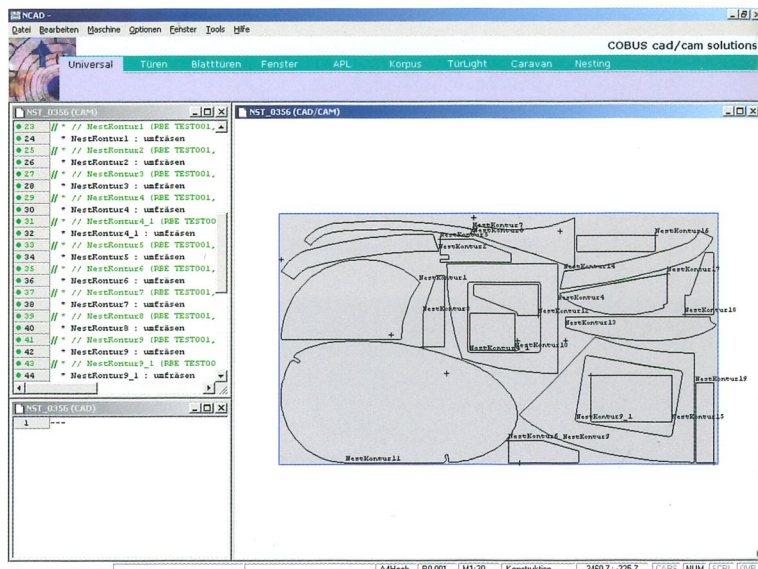


Die erweiterte Betriebsart der 3D-Simulation ermöglicht die Einbindung von speziellen Werkzeugmodellen.

Nesting

Das Ziel beim Nesting ist es, den bestmöglichen Ausnutzungsgrad der gegebenen Rohteile in der Serienfertigung mit variablen Losgrößen zu erzielen. So werden Teile mit beliebiger Geometriekontur in einem Rohteil mit beliebiger Geometriekontur verschachtelt. Dabei müssen die An- und Abfahrtbewegungen berücksichtigt werden. Das Verfahren zum Heraustrennen der Einzelteile kann je nach Bearbeitungsfolge und Maschinentyp variieren.

Im Verwaltungsprogramm können die zu verschachtelnden Teile ausgewählt und zusammengestellt werden, z.B. aus Aufträgen



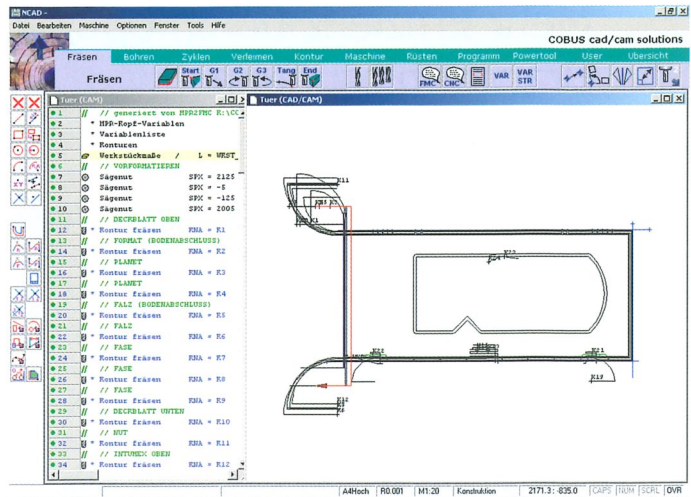
und Auftragspositionen. Hierzu werden auch die Teilmengen, Rohteil und Faserrichtungen angegeben. Es können sowohl neue Rohteile als auch Restteile ausgewählt werden. Vor der Optimierung lassen sich die Optionen anpassen, die das automatische Erzeugen einer Standardauftrennkantur beinhalten. Nach der Optimierung werden Ergebnis-, AutoRun- und FMC-Dateien angelegt.

MPR-Read

Die Erzeugung von MPR-Dateien zur Ansteuerung von HOMAG- und WEEKE-Maschinen gehört seit vielen Jahren zum Standard der COBUS cad/cam solutions. Im Umfeld von Gemischtinstallationen verschiedener Maschinenhersteller ist es jedoch auch sinnvoll bzw. erforderlich, MPR-Dateien in NCAD einzulesen, um basierend auf diesen Daten CNC-Programme für andere Maschinen generieren zu können. Diese Aufgabe übernimmt das Import-Modul MPR-Read.

Powertool

Eine wichtige Innovation der COBUS cad/cam solutions ist das Powertool, mit dem eine drastische Reduzierung der Erstellungszeit für neue Programme ermöglicht wird, insbesondere beim Erstellen von Verleimprogrammen und Profilbearbeitungen. Bearbeitungsparameter für verschiedene Materialien und Kantentypen können in Tabellen hinterlegt werden, so dass eine automatische Generierung der Programme möglich ist. Daraus kann sich eine Reduzierung der Programmierzeit von über 90 % ergeben.

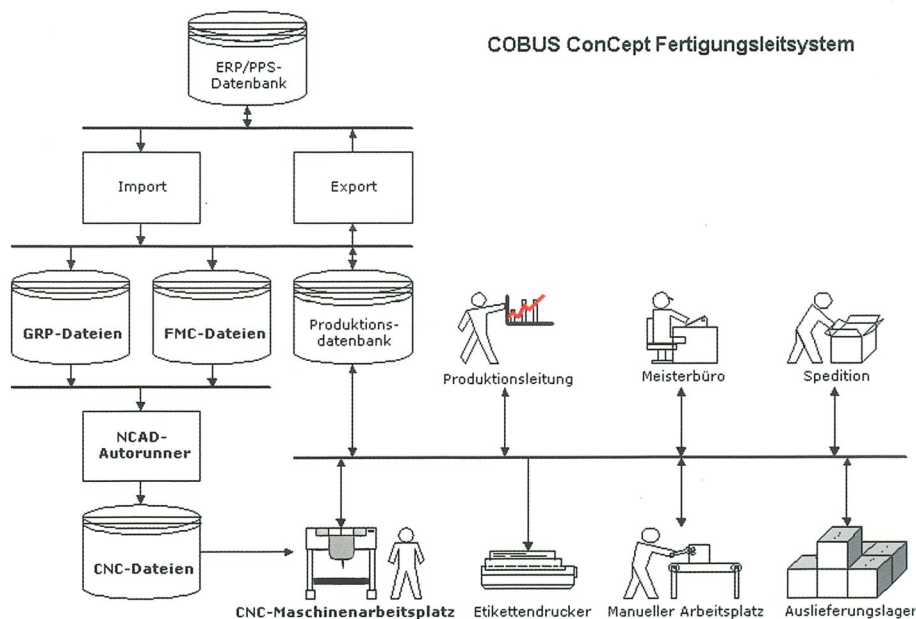


Nach dem Einlesen der MPR-Datei sieht die Tür in NCAD so aus.

Fertigungsleitsystem

Das COBUS-Fertigungsleitsystem (FLS) dient der Produktionssteuerung und -überwachung. Es beinhaltet sowohl maschinelle als auch manuelle Arbeitsplätze zur Informationsverteilung und zur Datenerfassung. Damit wird die Verbindung zwischen ERP/PPS-Systemen und der klassischen CNC-Programmierung geschaffen.

Das folgende Übersichtsbild veranschaulicht die Einbindung des FLS in die Produktion.



Das Angebot an Optionsmodulen wird kontinuierlich ausgebaut.

Mehr Effizienz durch optimal abgestimmte Branchenlösungen

Die modulare Struktur der COBUS cad/cam solutions ermöglicht die gezielte Kombination von Grundbausteinen und Optionsmodulen für die leistungsspezifischen Anforderungen verschiedener Holzbearbeitungssparten. Ergebnis sind speziell zugeschnittene Branchenlösungen, die vom ersten Tag an den Branchenanforderungen gewachsen sind. Auch ein späteres Nachrüsten von Modulen, etwa wenn weitere Maschinen angeschafft werden, ist problemlos möglich.

Durch Schnittstellen zu den meisten Auftragserfassungssystemen einzelner Branchen stellen die COBUS cad/cam solutions ihre Integrationsfähigkeit unter Beweis. Bei allen Branchenlösungen kann man in der Ausbaustufe über angepasste Schnittstellen und das Optionsmodul AutoRunner sämtliche Daten vollautomatisch aus Auftrags-erfassungssystemen übernehmen.

Das Spektrum der Branchenlösungen wird kontinuierlich erweitert. Hier wollen wir nur einige Beispiele herausgreifen.

Türenbearbeitung

Hierfür ist das Optionsmodul 5-Seitenbearbeitung und die Postprozessor-Option 5-Seitenbearbeitung Fräsen erforderlich. Kombiniert mit einem der Basismodule können alle Arbeitsschritte zur Herstellung einer Tür komfortabel und schnell programmiert werden. Bei der Entwicklung wurde besonderer Wert darauf gelegt, dem Anwender ohne CAD- oder CNC-Kenntnisse das Konstruieren neuer Türen oder das Anlegen von Türvarianten zu ermöglichen.

Es werden nicht mehr verschiedene Programme benötigt, um die einzelnen Arbeitsschritte auszuführen. Statt dessen wird von der Konstruktion der Tür bis zur Erstellung der Maschinenprogramme und Ausgabe der Stücklisten alles über die Türenlösung abgewickelt. Das ergibt drastische Zeiterparnisse gegenüber herkömmlichen Verfahren.

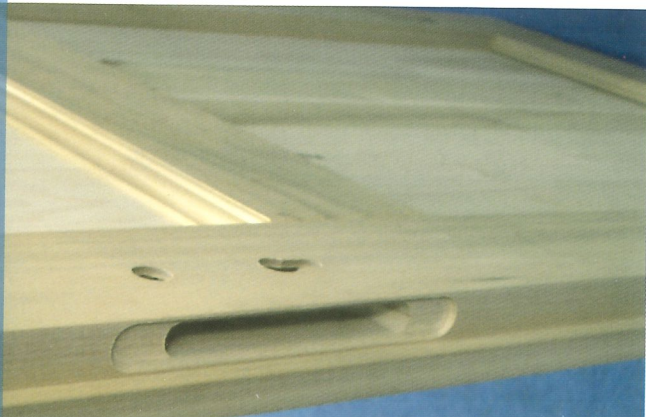
Arbeitsplattenfertigung

Innerhalb der COBUS Branchenpakete wird zwischen den Aspekten Konstruktion/Darstellung und Fertigung unterschieden. So gliedert sich die Branchenlösung Arbeitsplatten in eine CAD- und eine CAM-Lösung. Im CAD-Teil ist die einfachste grafische Bearbeitung möglich, im CAM-Teil können einzelne Arbeitsplattenteile rationell und schnell gefertigt werden. Beide Teile sind miteinander kombinierbar.

Für Bearbeitungszentren, die mit Unterfräsaggregaten für Eckverbindungen sowie Eckennachstechaggregaten bestückt sind, stehen die Postprozessor-Optionen Unterflurbearbeitung und Eckennachstechen zur Verfügung. Über das Modul Saugerpositionierung kann für Maschinen mit selbst-rüstendem Tisch die Position der Sauger automatisch berechnet werden. Es ist auch möglich, die komplette Arbeitsplattenanlage mit Bemaßung darzustellen.

Korpusbearbeitung

Für die anfallenden Horizontal- und Vertikalbohrungen sind zahlreiche Makros hinterlegt. Hierüber können neben Einzelbohrungsdefinitionen auch beliebige Lochreihen in unterschiedlichen Kombinationen über Anfangspunkt, Endpunkt oder Anzahl unterschieden werden. Ebenso komfortabel sind Bohrbildkombinationen etwa für Griffbohrungen, Topfbandbohrungen oder für komplette Schränke zu hinterlegen und abzurufen. Die Spindelkombinationen werden daraufhin vom Postprozessor automatisch optimiert.



Treppenbearbeitung

Die Branchenlösung Treppenbearbeitung basiert auf einer Schnittstelle zu einem Treppenprogramm.



Treppendaten wie etwa Stufenformen etc. lassen sich bequem eingeben.

Nach der Konstruktion der Treppe und der Übergabe der Daten bleibt es dem Anwender überlassen, ob das CNC-Programm vollautomatisch erzeugt wird oder ob er den Fertigungsvorgang beeinflussen möchte.

Fensterbearbeitung

Die Branchenlösung Fensterbearbeitung basiert auf einer Schnittstelle zu einem Fensterprogramm. Es müssen lediglich den im Fensterprogramm definierten Profilen und Verbindungen die im jeweiligen Maschinenumfeld erforderlichen Werkzeuge und Versatzmassen zugeordnet werden.

Für jeden Profiltyp braucht der Anwender nur einmal die entsprechende Werkzeugfolge zu hinterlegen. Danach werden die Werkzeuge automatisch durch die Wahl der Profilarart aufgerufen. Die Profiltypen können beliebig sein. Der Anwender muss nur die für den jeweiligen Profiltyp variablen Parameter wie etwa den Startpunkt oder den Endpunkt eingeben.

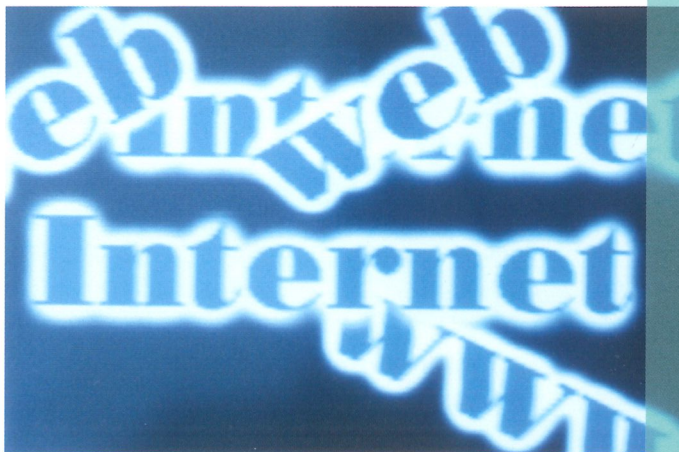
Für die einzelnen Branchenlösungen erhalten Sie auf Anfrage gern Detailinformationen in Form von weiteren Broschüren oder Flyern.

COBUS cad/cam goes web: integrated web services

Mit den **COBUS iws** (integrated web services) erhalten Sie die Möglichkeit, Ihr Produktspektrum im Internet zum Verkauf anzubieten. Dieses Tool ist konzipiert für Branchen, die nach individuellen Kundenwünschen produzieren.

So kann zum Beispiel ein Türenhersteller eine Reihe von Türtypen anbieten, bei denen der Kunde in gewissem Rahmen seine individuellen Wünsche einbringen kann, wie Schlösser, Bänder, Drückertyp, Größe oder Dekore. Diese Angaben des Kunden führen dann zu einer Datei, aus der mit Hilfe von NCAD automatisch die beim Hersteller zur Fertigung benötigte CNC-Datei erzeugt wird. Außerdem wird eine Zeichnung des endgültigen Werkstücks erstellt, die man sich ausdrucken kann.

Diese Vorgehensweise ist für alle Branchen denkbar. Ein weiteres Beispiel: Arbeitsplattenfertiger. Der Kunde bestellt online eine Arbeitsplatte genau nach seinen Angaben. Die nötigen Dateien werden automatisch



erzeugt und online an den Hersteller weitergegeben.

Auf unseren Web-Seiten stellen wir das Modul zur Verfügung, zunächst mit einem nur geringen Umfang, um Ihnen einen ersten Einblick in die Möglichkeiten des COBUS iws zu geben. Sie können dort anhand von Beispielen Teile von NCAD berechnen und ausgeben lassen, z.B. eine Tür oder eine Arbeitsplatte. Letztendlich lässt sich das Modul problemlos ganz individuell an Ihren Bedarf anpassen.

Datendurchgängigkeit durch Integrationen

Intelligente Schnittstellen zu fast allen Softwareanbietern der verschiedenen Branchen machen die Datenübernahme aus Konstruktions- oder Auftragsprogrammen möglich. Nach dem Einlesen der Daten werden die CNC-Programme automatisch generiert, ohne dass der Mitarbeiter in der Arbeitsvorbereitung oder an der Maschine erneut Daten eingeben muss.

Bei den integrierten Lösungen diverser Softwareanbieter ist dafür gesorgt, dass Daten mit möglichst geringer Redundanz eingegeben werden müssen. So kann z.B. ein bestimmtes Profil sowohl als Türen- als auch als Fensterprofil zum Einsatz kommen. In einem solchen Fall muss sich der Kunde also nur an einer Stelle mit der Definition von Bearbeitungen dieses Profils befassen, statt im Umfeld beider Softwarelösungen.

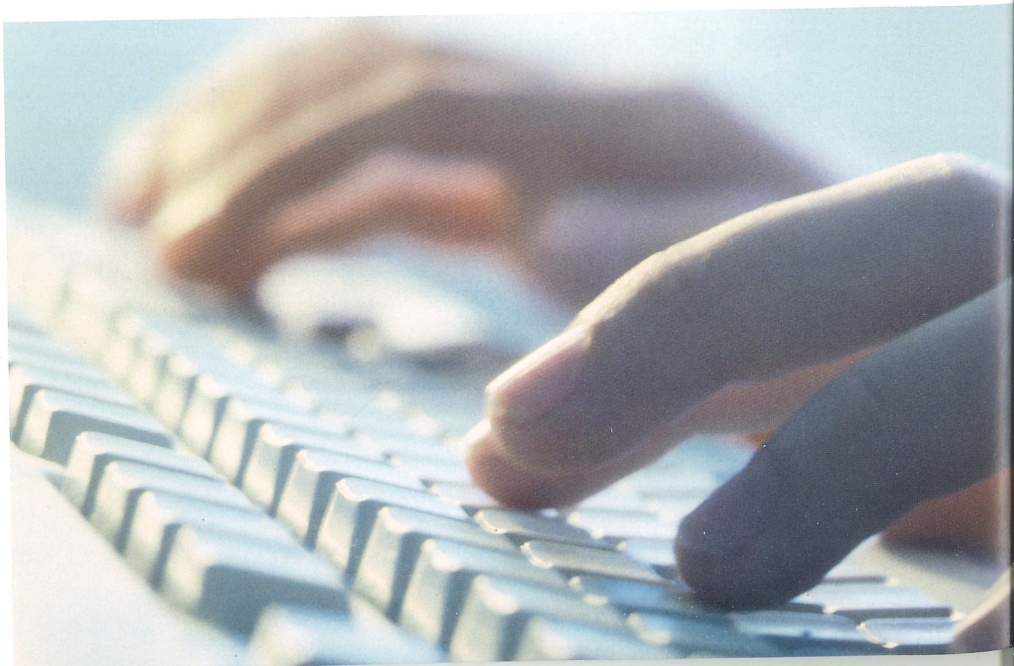
Ein ganz besonderes Paket stellt COBUS ConConcept mit speziellen, von COBUS selbst entwickelten **infor:com Branchenlösungen** vor. Hierbei handelt es sich um Komplettlösungen von der Auftragserfassung über die Disposition bis zur Fertigung. Der besondere Branchenschwerpunkt von **infor:objects** liegt im Innenausbau, Objekt- und Ladenbau. Eine weitere Spezialisierung wurde durch die integrierten Lösungen **infor:arbeitsplatten** und **infor:türen** für die Arbeitsplatten- und Türenfertigung erzielt. Durch den Datenaustausch über eine Datenbank-Schnittstelle wird die Durchgängigkeit zu den **COBUS cad/cam solutions** erreicht.

Als Zielsetzung stand die Implementierung branchenspezifischer Anforderungen von auftragsbezogenen oder objektorientierten Fertigungsunternehmen.

Grundlegender Bestandteil der Lösungen ist die Fertigung von Produkten über Auftrags- oder Variantenstücklisten. Besondere Bedeutung hat dabei die Kantenbehandlung mit frei definierbarer Kantenreihenfolge sowie die Zuschnitts- und Formatiermaßberechnung unter Berücksichtigung von individuellen Zugabemaßen.

Aus der Praxis heraus wurden in den infor:com Branchenlösungen Eingabemasken z.B. zur Erfassung von Möbelbauteilen mit Trägerplatte, Kanten, Belägen und Oberflächenausprägungen optimiert, welche zudem die Verwendung von Einmalartikeln unterstützen. Variantenstücklisten werden als ausführungsneutrale Stücklisten zunächst erfasst und zum Zeitpunkt der Auftrags- erfassung über Merkmale spezifiziert. Durch individuell konfigurierbare Merkmale findet die Preisberechnung wie auch die automatische Generierung von Fertigungsaufträgen über die Disposition statt. Über definierte Schnittstellen werden die Daten der Fertigungsaufträge an eine angebundene Zuschnittoptimierung mit Berücksichtigung von Mehrfachteilen und des Furnierbildes weitergegeben.

Somit ist ein Höchstmaß an Durchgängigkeit beider Systeme erreicht.



Unternehmensfitness durch die richtige Dienstleistung

Menschen machen Erfolg, deshalb besteht das COBUS ConCept Team aus praxiserfahrenen Experten mit **umfangreichem Branchenwissen**, das sie bei mehr als 2.000 Kunden in Industrie und Handwerk gesammelt haben. Dieses Expertenwissen ist Ihre Erfolgsgarantie für professionelle Beratung, Konzeption und Implementierung der COBUS ConCept Softwarelösungen.

Einen besonderen Service bieten wir Ihnen mit der **kostenlosen Beratung** und Analyse Ihrer derzeitigen Arbeitsvorbereitung und des Datenflusses vom Auftragseingang bis hin zur Fertigung. Gerade hier werden in Produktionswerkstätten hohe Kosten verursacht, die sich durch kleine Änderungen erheblich reduzieren lassen.

Projekteinführung

Für die Projekteinführung bei Kunden hat COBUS ConCept ausgefeilte Studien entwickelt. Das Know-how aus langjähriger Projekt- und Branchenerfahrung fließt in eine **Einführungsstrategie** ein - das COBUS solution concept. Frühzeitig wird mit Ihnen das Projektziel definiert, um die Einführungszeit so kurz und die Kosten so gering wie möglich zu halten.

Training

Die COBUS ConCept Schulungen sind immer auf Ihren speziellen Bedarf abgestimmt und auf Ihre täglichen Anforderungen zugeschnitten. Wir arbeiten mit Beispielen aus Ihrer Praxis. So wird eine **schnelle Produktivität** der geschulten Mitarbeiter erreicht.

Es werden zwei Arten von Training angeboten:

Das Basis-Training erstreckt sich über drei bis fünf Tage. Es umfasst das NCAD basic-Training und das NCAD-Training und findet nach Vereinbarung in unseren Schulungsräumen in Dortmund statt.

Für das Individual-Training können Ort und Umfang frei vereinbart werden, je nach den Wünschen unseres Kunden.

Support

Wir lassen Sie nicht im Regen stehen, sondern führen Sie geradewegs zu Ihrem Ziel. Bei Fragen zu Programmen und Lösungen steht Ihnen unser Support mit Rat und Tat zur Seite.



Gesellschaft für Distribution und
Integration von Softwareprodukten mbH



Standort Bielefeld:
Fabrikstraße 24
D-33659 Bielefeld

Telefon: +49 (0)5 21-94 00-0
Telefax: +49 (0)5 21-94 00-199
Email: bielefeld@cobus-concept.de



Standort Dortmund:
TechnologieZentrum
Emil-Figge-Straße 76
D-44227 Dortmund

Telefon: +49 (0)2 31-97 42 240
Telefax: +49 (0)2 31-97 42 241
Email: dortmund@cobus-concept.de



Standort München:
Münchner Technologiezentrum
Frankfurter Ring 193a
D-80807 München

Telefon: +49 (0) 89-3 27 08 69-0
Telefax: +49 (0) 89-3 27 08 69-9
Email: muenchen@cobus-concept.de

URL: <http://www.cobus-concept.de>

COBUS ConCept versteht sich als Softwarehaus
und Dienstleister für integrierte CNC- und PPS-
Fertigungskonzepte.

Unser Bestreben ist es, für jeden Interessenten
ein Lösungskonzept zusammen zu stellen, das
den individuellen Anforderungen und Wünschen
gerecht wird.

Wenn Sie ausführlichere Informationen zu unseren
Produkten wünschen, sprechen Sie uns bitte an.

© COBUS ConCept GmbH
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den
Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Liefermöglichkeiten und technische
Änderungen vorbehalten.

Vervielfältigung nur mit Genehmigung
der COBUS ConCept GmbH.