

***Albatros***

---

***Umwandlung von CNC-Programmen von  
CNC90 zu Albatros***



---

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Voraussetzungen</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Vorgehensweise zum Importieren</b> .....	<b>1</b>
<b>2. EINSTELLUNGEN</b> .....	<b>1</b>
<b>2.1 Einstellungen für den Import von CNC90</b> <b>1</b>	<b>1</b>
2.1.1 Einstellung der Werkzeugdaten CNC90 .....	1
2.1.2 Einstellung der Daten für automatische Werkzeuge .....	4
<b>2.2 Allgemeine Einstellungen</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 Einstellung der Daten in PEZZO.INI .....	5
<b>2.3 Einstellungen in EDICAD</b> .....	<b>5</b>
2.3.1 Bezugssystem einstellen ( Nur möglich wenn Passwort eingegeben ) .....	5
2.3.2 Obligatorische Einstellungen .....	6
2.3.3 Einstellung der Daten zum Importieren.....	6
<b>3. VORGEHENSWEISE ZUR UMWANDLUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>3.1 Übersetzungsentsprechungen zwischen CNC90 –     Bearbeitungen und EDICAD – Bearbeitungen</b> <b>1</b>	<b>1</b>
3.1.1 Umwandlung von Programmvariablen .....	1
3.1.2 Umwandlung von Parameterprogrammierungen	2
3.1.3 Offset-Umwandlung.....	2
3.1.4 Bohrungsumwandlung .....	3
3.1.5 Umwandlung von Lochreihen und Wiederholungen .....	3
3.1.6 Umwandlung von Einfügungen .....	4
3.1.7 Umwandlung von Frässtartpunkten ( BEGINN ) ..	5
3.1.8 Umwandlung von linearen Fräsbearbeitungen ...	6
3.1.9 Umwandlung von Bögen.....	7
3.1.10 Umwandlung von Abschrägungen und Verbindungen .....	9
3.1.11 Umwandlung von Doppelbögen .....	9
3.1.12 Umwandlung von Ovalen .....	10
3.1.13 Umwandlung von Sägebearbeitungen.....	10
3.1.14 Umwandlung von Unterprogrammen.....	10
3.1.15 Umwandlung von IF - ENDIF .....	12
3.1.16 Umwandlung von Eilgängen .....	12
<b>3.2 Nicht übersetzbare Funktionen</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Fehler</b> .....	<b>1</b>

<b>4.1</b>	<b>Datei der Umwandlungsfehler.....</b>	<b>1</b>
<b>4.2</b>	<b>Beschreibung der Fehler .....</b>	<b>2</b>

## **EINLEITUNG**

### ***Voraussetzungen***

Das Software-Umwandlungsmodul (CNCTOALB.EXE) muß im Verzeichnis C:\ALBATROS\BIN\ installiert werden. Die zugehörige Sprachdatei ist CNCTOALB.LNG.

Bevor die Umwandlungssoftware genutzt werden kann, müssen verschiedene Einstellungen mit Hilfe des Programms C:\ALBATROS\BIN\CONVTOOL.EXE gemacht werden.

*Die zum Import gehörenden Makros ( erkennbar am Zusatz CNC90 ) müssen in PASTUDIO freigegeben werden. ( MODAL )*

### ***Vorgehensweise zum Importieren***

Nach Ausführung der notwendigen Einstellungen zur korrekten Umwandlung kann die Prozedur zum Importieren in EDICAD anhand folgenden Befehls gestartet werden:

	<b>Importieren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü <b>Datei</b> die Option <b>Importieren</b> wählen.</li></ul>
<p>Nach Anwählen des Befehls erscheint das Fenster zur Wahl des Import-Formats. Hier bitte IMPORT-CNC90 anwählen. Danach erscheint ein Fenster zur Auswahl der Datei. Dateien in CNC90 sind wie folgt gespeichert: 1. Buchstabe entspricht dem Ordernamen, restliche Buchstaben entsprechen dem Programmnamen in diesem Ordner. Bsp.: Name <b>TEST</b>, Ordner: <b>C:\CNC90\MOD1\SORG\SRG\T\EST</b></p> <p>Nach Auswahl der zu übersetzenden Datei beginnt die Umwandlung automatisch. Sind keine Fehler enthalten, wird ein Albatros-Programm erstellt, dass editiert und anschließend gespeichert werden kann.</p>	



## EINSTELLUNGEN

### *Einstellungen für den Import von CNC90*

Das Programm zur Umwandlung kann die Parameter von CNC90 nicht lesen. Es ist also notwendig, Zwischendateien mit den Daten aller Werkzeuge zu schaffen.

Die Daten zur Konfiguration sind im Abschnitt CNCTOALB der Datei PEZZO.INI gesammelt, die sich im Verzeichnis C:\ALBATROS\CADCFG befindet.

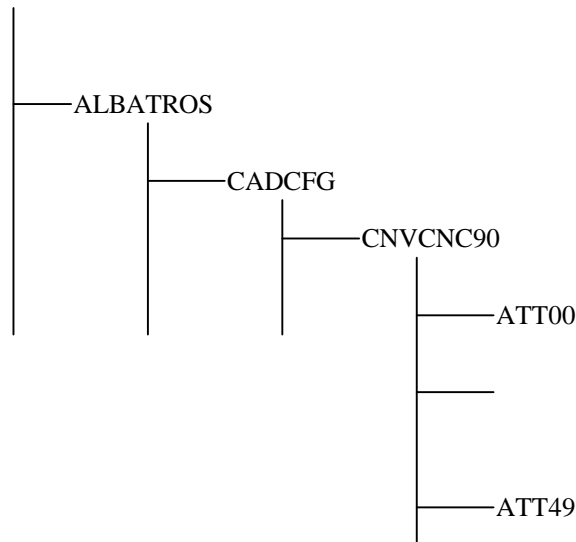
Zur Einstellung der Daten und zur Umwandlung muß wie in den nachfolgenden Punkten beschrieben vorgegangen werden.

#### **Einstellung der Werkzeugdaten CNC90**

	<b>Einstellung der Werkzeugdaten CNC90</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Datei <b>CONVTOOL.EXE</b> ausführen.</li></ul>
--	---

Das Programm CONVTOOL.EXE erstellt einige Arbeitsverzeichnisse ausgehend vom Verzeichnis, das unter dem Eintrag DirCadCfg in der Datei TPA.INI bestimmt ist:

- a) Ein Verzeichnis namens CnvCnc90;
- b) Verzeichnisse namens ATTnn, die jeweils eine Ausrüstung darstellen (*nn* verweist auf die Nummer der Ausrüstung, von 00 bis 49).



Pro Ausrüstung müssen die Werkzeuge jeder Gruppe bestimmt werden. In CNC90 wurde immer nur die Gruppe 1 genutzt. ( D.h. immer GRUPPO1.PAR )

In jedem Verzeichnis ATTnn muß pro genutzter Gruppe eine Datei namens GRUPPOnn.PAR gespeichert werden, wobei *nn* für die Nummer der Einheit steht (immer Gruppe 1 d.h. GRUPPO1.PAR ).

Diese „Ausrüstungen“ werden bei der Umwandlung herangezogen um den jeweiligen Werkzeugen im CNC90 die neuen Werkzeuge im Albatros zuzuordnen.

Um eine neue Datei zu schaffen, die Option *New* im Menü *File* wählen.

Daraufhin erscheint eine Tabelle, in der:

→ jede Zeile die Nummer des Werkzeugs im CNC90 darstellt (Zeile 1 = Werkzeug 1,... Zeile 160 = Werkzeug 160);

→ jede Spalte einen Parameter dieses Werkzeugs definiert.

Bei undefinierten Werkzeugen: die Zeile leer lassen.

Im Detail:

**Spalte 1 - NewGr:** steht für die Nummer der Albatros-Gruppe, die die im Programm CNC90 eingestellte Gruppe ersetzt. ( Normalerweise immer 1 )

**Spalte 2 - NewUt:** steht für die Nummer des Albatros-Werkzeugs, das das im Programm CNC90 eingestellte Werkzeug ersetzt





**Einstellung der Daten für automatische Werkzeuge**

	<b>Einstellung der Daten für automatische Werkzeuge WINNER - GENESIS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung der Datei <b>AUTOTOOL.PAR</b></li></ul>
<b>!!!! NICHT BEI CNC90 !!!</b>	

## Allgemeine Einstellungen

### Einstellung der Daten in PEZZO.INI

	<p><b>Einstellung der Daten in PEZZO.INI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Datei <b>PEZZO.INI</b> öffnen.</li> </ul>
	<p>Die Datei PEZZO.INI im Verzeichnis, das unter der Option DirCadCfg der Datei TPA.INI bestimmt ist, öffnen.</p> <p>Einen Abschnitt [<b>CNCTOALB</b>] suchen.</p> <p>Innerhalb des Abschnitts folgende Optionen suchen:</p> <p><b>SistemRifCNC90=</b> Nummer des in CNC90 verwendeten Bezugssystems. Standard : Je nach Maschine 0 oder 1 ( Maxima oder Full ( Exakta ) )</p> <p><b>DefComment=</b> Standard-Kommentar, auf den bei der Umwandlung zurückgegriffen wird, falls das Ursprungsprogramm kommentarlos ist. Standard : kein Kommentar.</p>

## Einstellungen in EDICAD

### Bezugssystem einstellen ( Nur möglich wenn Passwort eingegeben )

	<p><b>Bezugssystem einstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Menü <b>Einstellen</b> die Option <b>Einstellungen</b> wählen.</li> </ul>
	<p>Im Fenster <b>Bezüge</b> die Option <b>Ausführungsquadrant</b> einstellen:</p> <p><b>1</b> wenn das CNC90-Bezugssystem 0 ist.</p> <p><b>4</b> wenn das CNC90-Bezugssystem 1 ist.</p> <p><b>2</b> wenn das CNC90-Bezugssystem 2 ist.</p> <p><b>3</b> wenn das CNC90-Bezugssystem 3 ist.</p>

## Obligatorische Einstellungen

Folgende Option müssen aktiviert werden (Haken ✓ vor dem Namen der Option), damit die Umwandlung korrekt abläuft:

	<b>Obligatorische Einstellungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü <b>Einstellen</b> die nachfolgend beschriebenen Optionen einstellen.</li></ul>
Option <b>Einstellungen</b> , Karte <b>Bezüge</b> Unteroption <b>Transparente Ursprünge</b> .	
Option <b>Menü</b> Karte <b>Menü</b> Unteroption <b>Import</b> .	
Option <b>Einstellungen</b> Fenster <b>Kodifizierungen</b> Unteroption <b>CNC-Codes</b> .	

## Einstellung der Daten zum Importieren

Um CNCTOALB.EXE aus EDICAD zu starten, ist es notwendig, die Pfade zum Aufruf des Programms CNCTOALB einzustellen. Diese Daten sind anhand folgenden Befehls im Modul EDICAD abrufbar:

	<b>Importieren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü <b>Einstellen</b> die Option <b>Import</b> wählen.</li></ul>
--	---

Es erscheint ein Fenster, in dessen oberem Bereich mit dem Titel **Menu text**, die Liste der Dateiformate erscheint, die importiert werden können. Falls CNC90IMPORT noch nicht installiert ist, dann auf **HINZUFÜGEN** klicken und dann die Datei C:\ALBATROS\BIN\CNCTOALB.EXE anwählen.

<i>Befehlszeile</i>	Kompletter Pfad und Name des Ausführungsprogramms zur Umwandlung, z.B. C:\ALBATROS\BIN\CNCTOALB.EXE
<i>Menu Text</i>	Menüeintrag der im Menü DATEI/IMPORT angezeigt wird.
<i>Argumente</i>	Argumente, die an CNCTOALB übertragen werden, um auf etwaige Sonderoperationen hinzuweisen. In diesem Fall ist nur das Argument "\a" verfügbar, das die Erstellung einer zusätzlichen Fehlerdatei hervorruft. EDICAD zeigt nur den letzten Fehler der Liste an.
<i>Dateitypen</i>	Typ der umzuwandelnden Datei. Diese Mitteilung erscheint im Fenster {Datei/Importieren} im Feld Dateitypen, zum Beispiel "Datei DXF".
<i>Dateinamen</i>	Zusätze der zu übertragenden Dateien. Diese Mitteilung erscheint im Fenster Importieren im Feld Dateinamen, "*. *" bedeutet zum Beispiel alle Dateien.
<i>Anfangsverzeichnis</i>	Grundverzeichnis, in dem die Dateien zur Umwandlung ausgewählt werden, z.B. "C:\CNC90\SORG\SRG\.
<i>Type Automatic</i>	Dient dem automatischen Erkennen eines DXF-Programms mit nachfolgendem Start des Importierverfahrens direkt vom Befehl Datei/Öffnen zum Beispiel "DXF".

Außer den üblichen Schaltflächen, **[Bestaetigen]** und **[Abbrechen]**, sind im Fenster weitere Schaltflächen vorhanden, die im Bereich "Menu text" wirken, nämlich:

**[Hinzufügen]** um ein weiteres Dateiformat zur Liste der importierbaren Dateien hinzuzufügen.

**[Entfernen]** um ein Dateiformat aus der Liste zu löschen.

**[Nach oben verschieben]** um das gewählte Format innerhalb der Liste um eine Position nach oben zu verschieben.

**[Nach unten verschieben]** um das gewählte Format innerhalb der Liste um eine Position nach unten zu verschieben.



## VORGEHENSWEISE ZUR UMWANDLUNG

### ***Übersetzungsentsprechungen zwischen CNC90 – Bearbeitungen und EDICAD – Bearbeitungen***

Nachfolgend sind die Umwandlungsmodalitäten zu den Entsprechungen zwischen den Bearbeitungen beschrieben, die die erzeugte Datei ausmachen.

#### **Umwandlung von Programmvariablen**

##### **Primäre Variablen (a,b,c..)**

Die primären Variablen werden in EDICAD-Variablen des Typs 'r' umgewandelt:

- a) Numerierung: von r0 (Variable: 'a') bis r7 (Variable: 'i');
- b) Typ: float;
- c) bei numerischer Programmierung: die Variable kann neu zugeordnet werden;
- d) Kommentar: kann vorgegeben werden, wenn CNC90-Programme umgewandelt werden.

##### **Variablen des Typs r (von r0 bis r99)**

Die Variablen des Typs r werden in EDICAD-Variablen des Typs 'r' umgewandelt:

- a) Numerierung: von r10 (Variable: 'r0') bis r109 (Variable: 'r99');
- b) Typ: float;
- c) bei numerischer Programmierung: die Variable kann neu zugeordnet werden [*siehe Anmerkung*];
- d) Kommentar: kann vorgegeben werden.

**ANMERKUNG:** es wird auf jeden Fall geprüft, daß die Höchstzahl von neu zuzuordnenden Variablen gleich 100 ist.

## Umwandlung von Parameterprogrammierungen

Die Parameter-Einstellungen werden normalerweise beibehalten (sowohl zur Zuordnung der Programmvariablen als auch der Bearbeitungsparameter).

Die Programmierungen werden natürlich der Syntax von EDICAD angepaßt:

- a) die Bezüge der Variablen (primär und Typ 'r') werden neu benannt;
- b) Trigonometrische Funktionen, deren Argument in Rad ausgedrückt ist, werden auf die entsprechenden Funktionen mit Argument in Grad zurückgeführt, wobei das Argument von Rad in Grad umgewandelt wird;
- c) der Parameter 'n' zur Wiederholung von Unterprogrammen hat keine Entsprechung in EDICAD und wird durch den Wert '0' ersetzt.

Fälle von direkter Auflösung der Parameterprogrammierung:

- a) die sich daraus ergebende Einstellung ist zu lang;
- b) rein numerische Parameterprogrammierungen (Beispiel: 100+50 → schreibt direkt 150);
- c) Fälle, bei denen relative in absolute Einstellungen umgewandelt werden.

Die Bezüge auf die Maße des Teils (l, h, d) bleiben unverändert.

Programmierungen nach Flächenursprung: werden normalerweise in Parameterprogrammierungen auf die Maße des Teils (entsprechend der in EDICAD verwalteten Fläche) umgewandelt.

## Offset-Umwandlung

Der programmierte Offset (CNC90-Code: G92) wird in einen Anschlagoffset des Teils für Albatros umgewandelt. Es wird nur der letzte Offset unter den in CNC90 programmierten berücksichtigt.



## Bohrungsumwandlung

Im PASTUDIO der Bearbeitungen von Albatros sind drei Makros zur Umwandlung der Bohrungen und der Bohrungen auf Kreise geschaffen worden:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G81	1900	Kartesische Bohrung (CNC90)	
G81	1901	Polare Bohrung (CNC90)	
G200	1905	Bohrung auf Kreis (CNC90)	

### **Besonderheiten**

Alle Bohrungsbearbeitungen werden in Bohrungen nach Durchmesser umgewandelt.

Wird eine Bohrung in CNC90 mit einem Werkzeug mit mehreren Bohrern programmiert, werden in EDICAD so viele Bohrungen mit Durchmesser geschaffen wie das Werkzeug Bohrer hat.

Wird eine Bohrung in CNC90 mit mehr als einem Werkzeug programmiert, werden in EDICAD so viele Bohrungen mit Durchmesser geschaffen wie es Werkzeuge gibt, mal der Anzahl Bohrer pro Werkzeug.

## Umwandlung von Lochreihen und Wiederholungen

*albatros*

In der Datenbasis der Bearbeitungen von Albatros sind drei Makros zur Umwandlung der Wiederholungen und der Lochreihen geschaffen worden:

CNC90-Code	Albatros-Code	Beschreibung	Albatros-Code
G183;G185	1902	X wiederholen (CNC90)	
G184;G186	1903	Y wiederholen (CNC90)	
G187	1904	XY wiederholen (CNC90)	

**Besonderheiten**

Alle Lochreihen- und Wiederholungsbearbeitungen werden in Wiederholungen mit Durchmesser umgewandelt.

Die Wiederholungen werden in die gleiche Anzahl Wiederholungen mit Durchmesser umgewandelt wie Werkzeuge in CNC90 programmiert sind. Hat das Werkzeug mehr als einen Bohrer mit verschiedenen Durchmessern, werden so viele Wiederholungen geschaffen wie Bohrer mit unterschiedlichem Durchmesser vorhanden sind.

**Hinweise**

Folgende Lochreihen werden nicht umgewandelt:

- a) ein einziges Werkzeug mit einem Bohrer;
- b) mehrere Werkzeuge, nicht alle mit einem einzigen Bohrer;
- c) Werkzeuge in gemischter Schreibweise  
(Beispiel: Werkzeug=1 | 10; 11);
- d) Werkzeuge, die die Ausführung eines Nullschritts hervorrufen.

**Umwandlung von Einfügungen**

Die verschiedenen Einfügungen entsprechen den Grundbearbeitungen von Albatros:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G190	51	Scharnierplatte	
G191	52	Buchse	
G192	53	Scharnier	
G193	54	Einlegebodenhalterung	
G194	50	Einsetzen	
G195	56	Kleb	
G196	55	Stift	

### **Besonderheiten**

Die Einheit und das Werkzeug werden wie in der Konfigurationsdatei beschrieben neu zugeordnet, ansonsten werden die in CNC90 definierten Werte für die Einheit und das Werkzeug in Betracht gezogen.

### **Hinweise**

Bei programmierten Einfügungen mit mehr als einem Werkzeug, wird das erste programmierte Werkzeug in Betracht gezogen.

Die Einheit und das Werkzeug werden wie in der Konfigurationsdatei beschrieben neu zugeordnet.

## **Umwandlung von Frässtartpunkten ( BEGINN )**

*albatros*

Die verschiedenen Eigenschaften der Frässtartpunkte in CNC90 werden in folgende EDICAD-Bearbeitungen umgewandelt:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G88	88	Start Fräsen nach Durchmesser	
G88	89	Start Fräsen nach Werkzeug	
G88	90	Start Fräsen nach Durchmesser (ANUBA)	
G88	91	Start Fräsen nach Werkzeug (ANUBA)	
G88	92	Start Fräsen nach Durchmesser (polar)	
G88	93	Start Fräsen nach Werkzeug (polar)	

**Besonderheiten**

Die Start Fräsen-Bearbeitungen nach Durchmesser oder nach polarem Werkzeug mit ANUBA-Aggregat werden in Start Fräsen-Bearbeitungen nach Durchmesser oder nach kartesischem Werkzeug mit ANUBA-Aggregat umgewandelt.

Bei Programmierung nach Werkzeug werden die Einheit und das Werkzeug wie in der Konfigurationsdatei beschrieben neu zugeordnet. Sollte für die Einheit und das Werkzeug kein Wert, sondern ein Durchmesser angegeben sein, so wird die Start Fräsen-Bearbeitung mit Werkzeug in eine Start Fräsen-Bearbeitung mit Durchmesser umgewandelt. Sollte auch kein Durchmesser angegeben sein, wird als Wert für die Einheit und das Werkzeug der in der Bearbeitung von CNC90 definierte Wert angenommen.

Bei Programmierung nach automatischem Werkzeug werden die Einheit und das Werkzeug in der Datei zur Zuordnung der automatischen Werkzeuge gesucht und dann entsprechend den Angaben in der Konfigurationsdatei neu zugeordnet.

**Hinweise**

Bei programmiertem Setup mit mehr als einem Werkzeug wird nur das erste Werkzeug in Betracht gezogen.

Der Parameter zur Zuordnung der Interpolationsgeschwindigkeit der Verbindungen zur Werkzeugkorrektur wird nicht umgewandelt.

In einem Profil wird nur die im entsprechenden Setup eingestellte Flag zur Werkzeugkorrektur umgewandelt.

**Umwandlung von linearen Fräsbearbeitungen**

Lineare Fräsgänge entsprechen den Optionen von PASTUDIO der Albatros-Bearbeitungen:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
L1 (x,y,z)	2201	L01:Pf(X,Y,Z)	
L2 (x,y,u,a)	2202	L02:xy(Pol,U,A), Zf	
L3 (U,a)	2203	L03:xy(U,A), Zf	
L4 (tg, U)	2208	L08:xy(Pol,U,A), Zf	
L5 (x,y,a,i)	2204	L04:xy(Pol,A,Xf), Zf	
L5 (x,y,a,i)	2205	L05:xy(Pol,A,Yf), Zf	
L6 (a,i)	2206	L06:xy(A,Xf), Zf	
L6 (a,j)	2207	L07:xy(A,Yf), Zf	

### **Besonderheiten**

Die Bearbeitung L2 wird in eine absolute Programmierung umgewandelt.

Die Bearbeitung L5 wird in eine absolute Bearbeitung umgewandelt, erkennbar am vorangestellten a.

## **Umwandlung von Bögen**

*albatros*

Bögen werden in die entsprechenden ALBATROS-Bearbeitungen umgewandelt:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros</u>	<u>Beschreibung Albatros-Code</u>
C1 (X,Y)	2101	A01:xy(Xf,Yf,Zentrum,Rot), Zf
C1 (X,Z)	2105	A05:xz(Xf,Zf,Zentrum,Rot), Yf
C1 (Y,Z)	2106	A06:yz(Yf,Zf,Zentrum,Rot), Xf
C2 (U+)	2111	A11:xy(Xf,Yf,U,Rot),Zf; kleinerer Bogen
C2 (U-)	2112	A12:xy(Xf,Yf,U,Rot),Zf; größerer Bogen
C3	2113	A13:xy(Zentrum,A,Rot),Zf; A=Endwinkel
C4	2115	A15: xy(tgin,Xf,Yf,rot),Zf
C5	2104	A04:xy(P1,Xf,Yf), Zf

**Besonderheiten**

Die Umwandlung der Bearbeitung C1 wird je nach Interpolationsebene unterschieden:

- a) Ebene xy → übersetzt in Code A01;
- b) Ebene xz → übersetzt in Code A05;
- c) Ebene yz → übersetzt in Code A06.

Die Umwandlung der Bearbeitung C2 wird je nach Vorzeichen des Radius unterschieden:

- a) Positiver Radius → übersetzt in Code A11;
- b) Negativer Radius → übersetzt in Code A12.

## Umwandlung von Abschrägungen und Verbindungen

Abschrägen und Verbindungen werden in die entsprechenden Albatros-Bearbeitungen umgewandelt:

CNC90-Code	Albatros-Code	Beschreibung	Albatros-Code
Abschräg.	2218	L18	
Verbindungen	2129	A29	

### Besonderheiten

In der CNC90-Programmierung werden Abschrägungen und Verbindungen anhand der Maße der nachfolgenden Linie definiert, während in EDICAD diese unabhängig von den folgenden Bearbeitungen bestimmt werden.

Durch diese Umwandlung werden die Koordinaten immer absolut umgewandelt.

## Umwandlung von Doppelbögen

Doppelbogen-Bearbeitungen werden in die entsprechenden Albatros-Bearbeitungen umgewandelt.

CNC90-Code	Albatros-Code	Beschreibung	Albatros-Code
C1 - C2	2132	A32/Bogen-Bogen:	
C1 - U2	2133	A33/Bogen-Bogen:	
C1 - tgH	2134	A34/Bogen-Bogen:	
C1 - tgV	2134	A34/Bogen-Bogen:	
U1 - C2	2135	A35/Bogen-Bogen:	
tgH - C2	2137	A37/Bogen-Bogen:	
tgV - C2	2137	A37/Bogen-Bogen:	

*albatros***Umwandlung von Ovalen**

Die Bearbeitung von Ovalen entspricht der Albatros-Bearbeitung:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
<b>Oval</b>	<b>2144</b>	<b>A44/Oval</b>	

**Umwandlung von Sägebearbeitungen**

In PASTUDIO von Albatros sind drei Makros zur Umwandlung der Bearbeitung Sägen geschaffen worden, nämlich:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G85	1906	Säge X (CNC90)	
G86	1907	Säge Y (CNC90)	
G87	1908	Säge A (CNC90)	

**Besonderheiten**

Die Gruppe und das Werkzeug werden gemäß den Angaben in der Konfigurationsdatei neu zugeordnet, ansonsten werden die in CNC90 definierten Werte für die Gruppe und das Werkzeug herangezogen.

**Umwandlung von Unterprogrammen**



Der Unterprogramm-Code entspricht der Albatros-Bearbeitung:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G00	2010	SUB0	

### **Besonderheiten**

Neuzuordnungen von Variablen (primär oder Typ 'r') werden umgewandelt.

### **Hinweise**

In EDICAD wird die Anwendungsfläche nicht angegeben, sondern das Unterprogramm wird in die aktive Fläche eingesetzt..

Bei Anwendung eines Unterprogramms mit Änderung der Fläche (von 1 zu 2 oder von 3 zu 4) kann diese Information nicht in Albatros umgewandelt werden.

Folgende Zuordnungen haben keine Entsprechung in EDICAD:

- a) Werkzeug (Gruppe, Werkzeug, Geschwindigkeit und Drehrichtung);
- b) Werkzeugkorrektur (Wert und Seite);
- c) Wiederholungen unter Anwendung von 'n'.

## Umwandlung von IF - ENDIF

Die Codes der Bedingungen entsprechen den Albatros-Bearbeitungen:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G151	2001	IF	
G152	2002	ENDIF	

### **Besonderheiten**

Wenn die IF Bearbeitungen auf verschiedenen Flächen wirken, wird der Zyklus IF-ENDIF auf allen in Betracht kommenden Flächen kopiert.

### **Hinweise**

Offene IF-Codes werden nicht umgewandelt.

## Umwandlung von Eilgängen

Die Funktion Eilgang entspricht der Grundfunktion von Albatros:

<u>CNC90-Code</u>	<u>Albatros-Code</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Albatros-Code</u>
G0	102	Eilgang	

### **Besonderheiten**

Die Gruppe und das Werkzeug werden wie in der Konfigurationsdatei definiert neu zugeordnet, ansonsten werden die in CNC90 definierten Werte für die Gruppe und das Werkzeug genutzt.

### **Hinweise**

Die Funktion Eilgang wird nur umgewandelt, wenn die Achsen einer Gruppe und einem Werkzeug zugeordnet werden. Ein Eilgang, bei dem eine Bewegung für bis zu fünf Achsen programmiert werden kann, wird nicht übersetzt.

## ***Nicht übersetzbare Funktionen***

Folgende **Einstellungen** werden nicht umgewandelt:

- Programm-Flags (f0-f7)
- Zuordnung einer Ausrüstung
- Parameter des Typs Vi (CNC90)

- Parameter zur Aufstellung der Saugköpfe (GENESIS)

Folgende **Codes** werden nicht umgewandelt:

- Bohrung mit Spanauswurf
- Gewindebohrung
- Meldung
- Verzögerung
- Ausführliches Unterprogramm
- Eilgang mit fünfschiger Bewegung
- Offene Ifs

Folgende **Bearbeitungsparameter** werden nicht umgewandelt:

- Ausschluß
- M1
- Profil



## Fehler

### *Datei der Umwandlungsfehler*

Etwaige, bei der Umwandlung auftretende Fehler werden in einer Datei namens CNCTOALB.ERR gespeichert, die im Verzeichnis archiviert wird, das in TPA.INI unter *DirReport* angegeben ist.

Die Datei ist im Textformat gespeichert und die Fehler werden in der Reihenfolge des Auftretens aufgelistet.

Die Fehler werden folgendermaßen beschrieben:

- Pfad+Programmname
- Zeile [Fehlernr.] Fehlermeldung

*Pfad+Programmname* stellt den kompletten Namen des ISO-Programms dar, das umgewandelt wird.

*Zeilenr.* ist die Nummer der ISO-Zeile, in der ein Fehler aufgetaucht ist.

*Fehlernr.* ist die Nummer des Fehlers

*Fehlermeldung* kann außer der Fehlermeldung auch den Namen der falschen Anweisung enthalten.

#### **Beispiel:**

C:\CNC90\MOD1\SORG\SRG\0\00

Zeile Nr. 2: [14] Einheit 1 Werkzeug 43 nicht definiert

## ***Beschreibung der Fehler***

<b>Fehler-Nr.</b>	<b>Meldung</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Pointer global Lock NULL	Weist auf einen Fehler bei der Zuweisung von Speicherplatz, der zur Ausführung des Umwandlungsprogramms notwendig ist. Das Programm wird nicht umgewandelt.
2		FEHLER NICHT BELEGT
3	ASCII-Text zu lang	Der CNC90-Text hat mehr als 2000 Zeilen. Das Programm wird nicht umgewandelt.
4	Speicherplatz- Zuweisung fehlgeschlagen	Weist auf einen Fehler bei der Zuweisung von Speicherplatz während des Lesens des Programms hin. Das Programm wird nicht umgewandelt.
5	Ungültiges Programm	Das Programm ist nicht korrekt definiert (wenigstens die zwei Kopfzeilen). Das Programm wird nicht umgewandelt.
6	Programm nicht gefunden	Das Programm, das umgewandelt werden soll, konnte nicht gefunden werden.
7	Fehler beim Laden des Programms	Beim Lesen des Programms ist ein Fehler aufgetreten. Das Programm wird nicht umgewandelt.

---

8	Fehler beim Öffnen der Datei \$1	Beim Öffnen des Programms ist ein Fehler aufgetreten. Das Programm wird nicht umgewandelt.
9		FEHLER NICHT BELEGT
10		FEHLER NICHT BELEGT
11		FEHLER NICHT BELEGT
12		FEHLER NICHT BELEGT

13	Feld \$1 nicht gefunden	<p>\$1 gibt das Feld an, das in der Programmlinie fehlt.</p> <p>Sonderfälle:</p> <p>\$1=R54 weist auf fehlende Programmierung des Werkzeugs hin (sowohl nach Werkzeug als auch nach Durchmesser), ohne Zuordnung eines automatischen Werkzeugs.</p> <p>In diesem Fall wird die Bearbeitung nicht umgewandelt;</p>
14	Einheit \$1 Werkzeug \$2 nicht definiert	<p>Gibt an, daß das im CNC90 gewählte Werkzeug in keiner Konfigurationsdatei definiert ist. Im Fall von Umwandlungen von Bohrungscode: die Bearbeitung wird nicht umgewandelt, wenn sie mit nur einem Werkzeug programmiert ist. Bei Einstellung mit mehreren Werkzeugen: die Bohrungen des betroffenen Werkzeugs werden nicht umgewandelt.</p> <p>Bei Setup-, Sägen- oder Einfüge-Bearbeitungen kann diese Meldung bedeuten, daß sie (Einheit, Werkzeug) in Albatros nicht im Einsatz sind. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.</p>
15	Fitting: Werkzeuge ohne konstantes Raster	<p>Fall von Fitting, bei dem das Bohrraster nicht konstant ist.</p> <p>Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.</p>



16	Fitting: Werkzeuge mit mehreren Bohrern mit Werkzeugen mit nur einem Bohrer	Fall von Fitting mit mehreren program-mierten Werkzeugen, die nicht alle mit nur einem Bohrer konfiguriert sind. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
17		FEHLER NICHT BELEGT
18		FEHLER NICHT BELEGT
19	Fitting: nur ein Werkzeug mit nur einem Bohrer	Fall von Fitting mit einem program-mierten Werkzeug mit nur einem Bohrer. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.

20	Lochreihe mit Nullraster	Lochreihe mit Raster, das von Werkzeugparametern mit Wert Null abgeleitet worden ist. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
21	Leeres Programm	Das Programm hat keine definierten Bearbeitungen. Das Programm wird nicht umgewandelt.
22	Werkzeuge der W-Achse nicht zugeordnet	Fall von Bohrung mit Programmierung der Position der W-Achse: gibt an, daß keine Werkzeuge für die W-Achse vorgegeben sind.
23	Fräsen-Setup mit Werkzeug mit mehreren Bohrern	Gibt an, daß das Werkzeug mehrere Bohrer hat. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
24	Säge: Werkzeuge nicht zugeordnet	Gibt an, daß das Werkzeug nicht programmiert ist, ohne Zuordnung eines automatischen Werkzeugs. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
25	Kreisförmiger Fräsgang G\$1 auf Fläche \$2 programmiert	Gibt an, daß ein kreisförmiger Fräsgang (ungleich C1) auf einer Seitenfläche programmiert ist. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
26	Bogen-Bogen-Typ kann nicht umgewandelt werden	Doppelbogen-Bearbeitung: die Syntax des Blocks erlaubt keine Auflösung der Programmiermodalität. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.

27	Abkant- oder Übereckbearbeitung auf anderer Ebene als xy	Abkant- oder Übereckbearbeitung auf anderer Ebene als xy. Die Bearbeitung wird als einfach linear (L1 in CNC90) übersetzt.
28		FEHLER NICHT BELEGT
29	Einfügen: Werkzeug nicht definiert	Gibt an, daß das Werkzeug in Albatros nicht neu zugeordnet worden ist. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
30	Oval nicht korrekt definiert	Die Umwandlung des Ovals kann eine andere Ausführung als die programmierte hervorrufen (Programm aus WINNER oder GENESIS umgewandelt).

31	Vor Start der Umwandlung ein Programm wählen	Gibt an, daß kein Programm zur Umwandlung gewählt worden ist.
32	Bohrung mit Spanauswurf: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
33	Gewindebohren: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
34	Meldung: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
35	Ausführliches Unterprogramm: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
36	Verzögerung: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.

37	Eilgang: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
38	Code \$1: automatisches Werkzeug nicht definiert	Setup-Fälle ohne vorgegebenes Werkzeug (weder nach Werkzeug noch nach Durchmesser), und ohne Vorgabe eines automatischen Werkzeugs. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
39	Offenes If: Funktion wird nicht umgewandelt	Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.
40	Werkzeug der Funktion Einfügen nicht definiert	Einfügungen ohne Werkzeugvorgabe. Die Bearbeitung wird nicht umgewandelt.