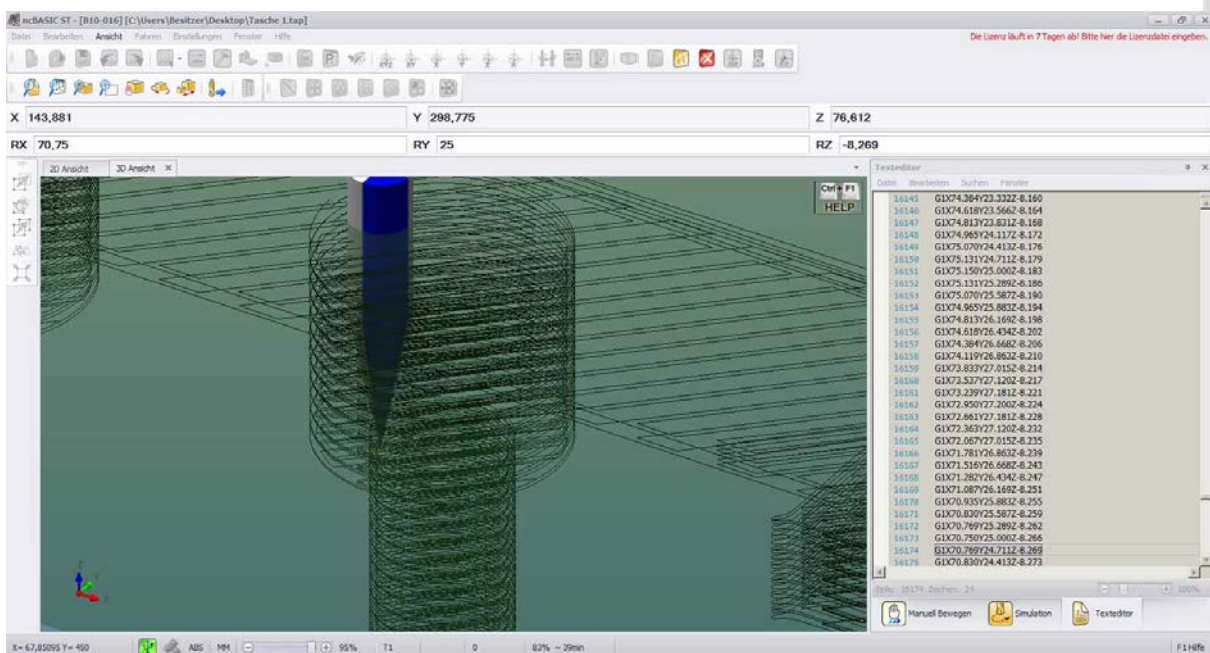
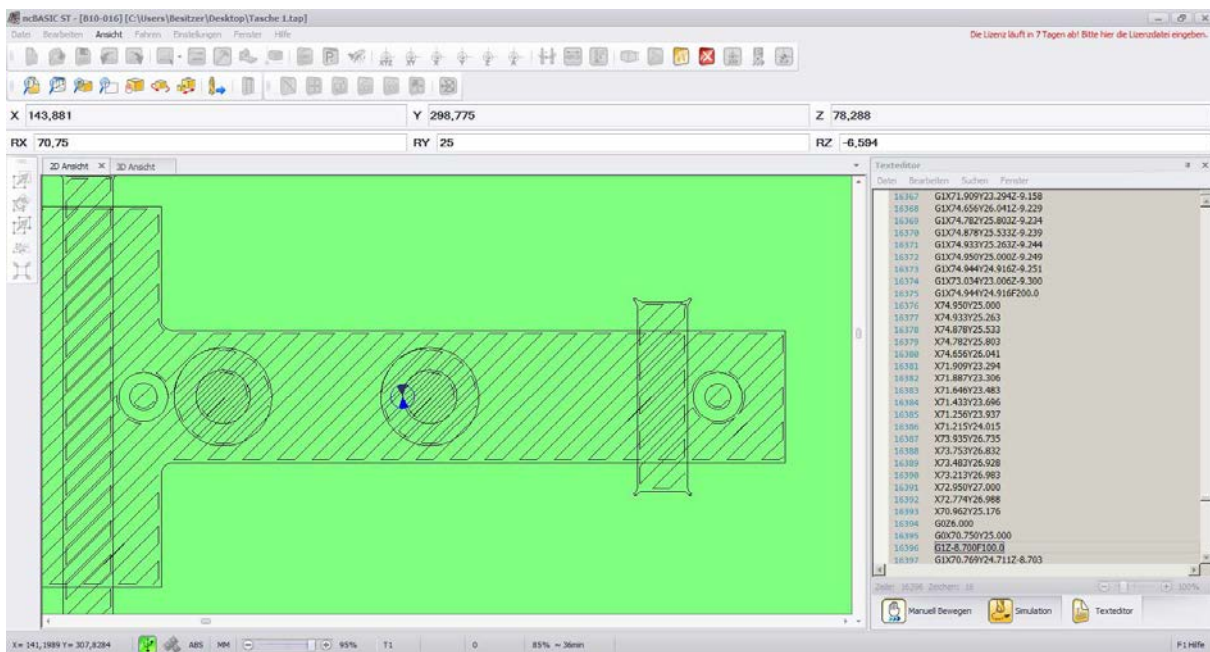


Das Programm cncGraF ist eine 2D/3D Software, welche aus Ihrem Windows® PC eine universelle CNC- Steuerung macht und dabei bis zu **5- Achsen**, sowie **zahlreiche Ein- und Ausgänge simultan (gleichzeitig) ansteuern kann**.

cncGraF arbeitet mit einem externen CPU-Controller über die USB- Schnittstelle zusammen und gewährleistet durch spezielle Technologiefunktionen einen absolut stabilen und zuverlässigen Betrieb bei zeitkritischen Aufgaben. Während der CPU-Controller aus einem eigenen Pufferspeicher die CNC- Maschine steuert, können problemlos unter Windows CAD/CAM-Anwendungen oder andere Programme benutzen.

cncGraF verfügt über eine Automatische Anpassung er Geschwindigkeit an den Kurvenverlauf. Optimierte Rampen sorgen für ein hervorragendes Geschwindigkeitsverhalten, besonders bei CAD/CAM generierter G-Code mit vielen kurzen Linienstücken gewährleistet diese Funktion eine ruhigen Maschinenlauf.



In der Software cncGraF wird der Funktionsumfang durch Anforderungen in der Praxis ständig erweitert. Alle neuen Software- und Firmware Updates stehen immer kostenlos zur Verfügung. Sie können cncGraF vorab auch testen und sich mit Oberfläche und den Funktionen vertraut machen.

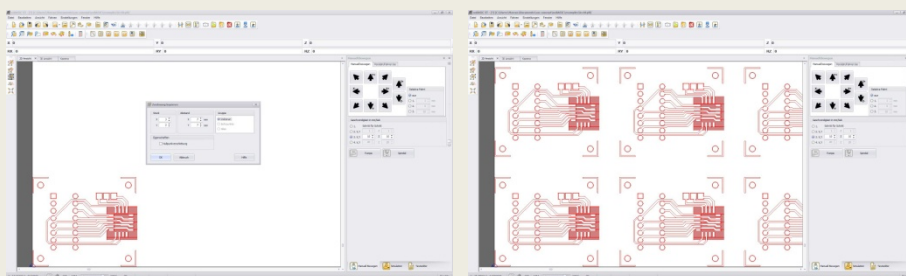
Downloadlink: <https://cnc-concept.de/download/cncgraf.setup.zip>

cncGraF kann somit auch kostenlos für die Bearbeitung von Zeichnungen (*.dxf, *.ai, *.eps, *.svg, Bohrdatei Excellon, Sieb & Maier) und deren Export in HPGL/PLT- und DIN 66025 Dateien genutzt werden, da der USB- Hardwarecontroller nur für den Betrieb der CNC-Maschine notwendig ist.

cncGraF V7.1		ECO	PRO
Hardware			
Controller		SMC5D-p32	
Anschluss		USB	
Maximale Schrittfrequenz		32 kHz	150 kHz
Ansteuerbare Achsen		4	5
Systemvoraussetzung		Windows 7/ 8/ 10 (32- und 64- Bit Version), Microsoft .NET Framework V4.6.1 (kostenlos von Microsoft zu beziehen), Pentium 1,8Ghz Prozessor oder höher (bzw. gleichwertige Ausstattung), Festplatte: 500MB frei, Anschluss USB 2.0 (kompatibel mit USB 1.1/3.0)	
Oberfläche Software			
<ul style="list-style-type: none"> • Moderne, intuitive, einfach zu bedienende Benutzeroberfläche mit Pulldown- Menüs, dockbaren Fenstern, Icon, Hilfe uvm. • Aufteilung der Fenster, des Menüs sowie die Zusammensetzung der Icons kann vom Nutzer frei gewählt werden • Auswahl zwischen 10 verschiedene Stiles • Anzeige der Daten, Maschinenbereiches, Werkstück und Fräasers in 2D und 3D Ansicht • Grafische Vorschau mit Anzeige der Fräserposition in Echtzeit, sowie Fortschrittsanzeige (Prozentangabe und Restfräsezeit) im Job- und Simulationsmodus • Einfache Maschinenbedienung über Symbolleisten • mit Hochwertiger DIN 66025 (G-Code) Simulationssoftware Easy3dSim© • zahlreiche Zoomfunktionen • 3D Drehen, 3D Pan • Raster und Koordinaten in Millimeter oder Inch • Oberfläche in Deutsch, English, Polski, Portugues, Nederlands • Ausführliche Online-Hilfe (F1) 		✓	✓
Import Export			
<ul style="list-style-type: none"> • DIN 66025 (G-Code), • HPGL/ PLT, • ISEL NCP, • EPS/AI (PS-Adobe-3.0), • SVG, • Bohrdatei Excellon, • Sieb & Maier 		✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> • DXF • GRF4, GRF5 Speichern und Laden von cncGraF- Projektdateien 		—	✓

Änderung bei Zeichnungen/ Daten

- Einfügen von mehreren Daten , um alle in einem Arbeitsvorgang auf einem Werkstück zu bearbeiten, Überschneidung der Fräsbahnen möglich
- Dateivorschau im Dialogfenster "Datei öffnen" mit integriertem Explorer
- Datei Eigenschaften der geladenen Dateien werden am Anfang angezeigt
- Einheit und Skalierung auf Wunsch für jeden Dateityp getrennt einstellbar
- Nachträgliche Bearbeitungsmöglichkeiten für Daten: Drehen, Spiegeln, Strecken, Zentrieren, Kopieren (dadurch lassen sich z.B. Nutzen für die Serienfertigung erstellen)

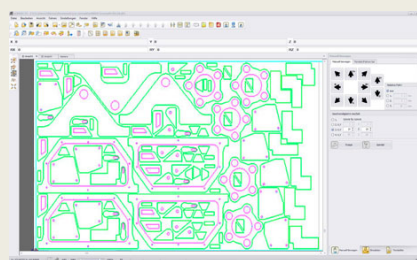


- sowie Fräsrichtungsumkehr, löschen, verschieben und anschließendem Speichern
- Integrierter- oder Frei wählbarer Editor (z. B. Notepad) zur Erstellung und Änderung der NC-Daten
- Integriertem Editor:
 - mit Syntaxhervorhebung für DIN 66025 und HPGL.
 - mit Code Snippets für DIN 66025 und HPGL.
 - mit Suchen & Ersetzen, und Gehe zu... , wählen Sie eine DIN 66025 Code Zeile aus und schauen sie sich in der 3D Ansicht an.
 - mit Druckvorschau und Druck Funktion.
 - Schreiben Sie ein DIN 66025 Programm und prüfen Sie sofort das Ergebnis in der 3D Ansicht.
- Autom. Neuladen der aktuellen Datei bei Veränderung
- Wegoptimierung (vermeidet unnötiges positionieren, für mehr Zeitersparnis) mit Konturenglättfunktion für saubere Kanten, Vektoren verbinden, Splines,...
- Flughöhe und Z-Höhe automatisch setzen
- Rückgängig und Wiederholen Funktion in der Grafikanzeige für die letzten 10 Schritte
- Bearbeitungsreihenfolge der Daten bestimmen, Stege einfügen, Ecken abrunden, Punkte entsprechend Bohrpunkte konvertieren, Änderung des Startpunkt, Konturen in Linie oder Bogen An und Abfahren, Gewinde einfügen



- **Integriertes einfaches CAD Modul, kein zusätzliches Zeichenprogramm erforderlich**

- Fräser Radiuskorrektur mit grafischer Anzeige legt fest ob das Werkzeug links oder rechts zum Vektor der Zeichnung versetzt wird, dieses kann für alle Konturen vollautomatisch oder manuell für jeden einzelnen Polygon gesetzt werden, zur Auswahl stehen Rechts / Links oder Innen / Außen von Kontur



- Zeichnung abtasten: Aus HPGL/PLT eine 3D-Datei im DIN 66025 erzeugen.
- Zeichnung in kleine Liniestücke zerlegen, Z- Höhe der Start- und Endpunkte messen, zusammen mit HPGL/PLT Koordinaten wird 3D-Datei im DIN 66025 Datei erzeugt
- Verschachteln vollautomatisch oder manuell von einzelnen Zeichnungen auf Werkstückoberfläche (Nesting) dient zur Optimierung der Materialausnutzung
- Speichern und Laden cncGraF- Projektdateien



Unterstützende Eingabegeräte zum Steuern der CNC- Maschine
(Schrittgenaues Fahren aller Achsen)

- Frei verfahren aller Achsen Manuell Bewegen, (Pendeln oder Fahren relativ oder absolut)
- PC- Tastatur, oder externer Nummernblocktastatur (Funktionen können jeder Taste freiwählbar zugewiesen werden)
- Handrad mit Funktionstasten
- Gamepad / Joystick (benötigt Microsoft Managed DirectX 9)



- **Highlight:** eine weitere Möglichkeit die CNC- Fräsmaschine zu steuern ist mit unserer Android App. Sie hat folgende Funktionen: Verfahren aller Achsen, 4 freiwählbaren Funktionen (wie z.B. Referenzfahrt, Start, Stop, Pause uvm.), G-Code Editor mit 2D/3D Vorschau und wenn die Fräsmaschine fertig ist mit der Arbeit, können sie sich auch durch ein Klingeln informieren lassen. (diese App ist kostenlos im Google Playstore erhältlich)



Stop, Pause uvm.), G-Code Editor mit 2D/3D Vorschau und wenn die Fräsmaschine fertig ist mit der Arbeit, können sie sich auch durch ein Klingeln informieren lassen. (diese App ist kostenlos im Google Playstore erhältlich)

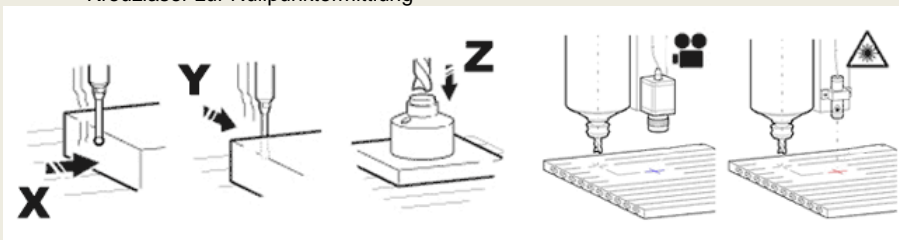


- externes Bedienteil (Start, Stop, Pause,...)

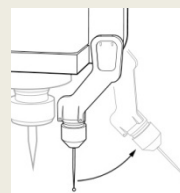


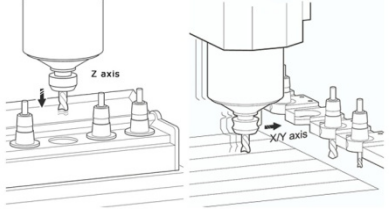
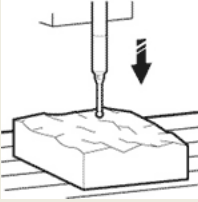
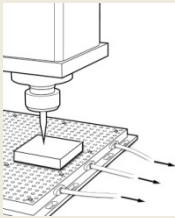
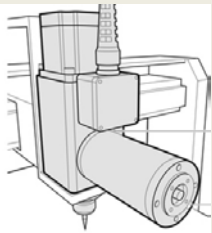
Nullpunkte, Parkpunkte, Messpunkte finden und verwalten

- X, Y und Z- Höhe für Nullpunkte automatisch vermessen
- Null-, Park-, Messpunkte komfortabel per TeachIN oder manuelle Eingabe ermitteln und in Listen verwalten
- unterstützt Werkzeugglängentaster, 3D-Taster, Kameravermessung mit Fadenkreuz und Kreuzlaser zur Nullpunktermittlung

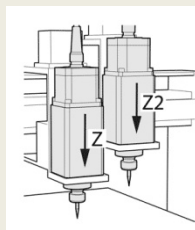


- Möglichkeit einen Schwenkarm für die 3D-Taster Nutzung anzusteuern, für Flächenabtaster und Nullpunktermittlungen
- unterstützt Video-Positionierungs- System (kostenpflichtiges Add-on): erkennen von Passmarken auf bedruckter Werkstückoberfläche, vergleicht diese mit geladener Zeichnung. Die Passmarkenerkennung positioniert die Zeichnung entsprechend der Marken durch verschieben, drehen und bei Bedarf auch durch skalieren



Werkzeuge verwalten (Fräser, Bohrer)		
<ul style="list-style-type: none"> • Materiallager • Werkzeuglager mit Werkzeugdaten, Längen und Durchmessern • Änderung der Werkzeugnummer und Fahrtrichtung. • Werkzeuglager hat zwei Werkzeuglisten für Vektoren und Bohrpunkte mit jeweils 100 Werkzeugen • zu jedem Werkzeug kann ein Offset angegeben werden, weiterhin kann bestimmt werden welche Ausgänge (Relais zum Steuern von z.B. Frässpindel, Kühlung, Sauger, Plasma, Laser, Dosierpumpen uvm.) schalten wenn Werkzeug aktiv ist. bis zu 24 Ausgänge für ein Werkzeug gleichzeitig möglich • Werkzeuglänge messen und kompensieren durch automatisches Anfahren einer festen oder freiwählbaren Werkzeugmess- Position • Definition der Werkzeug Reihenfolge, Deaktivierung einzelner Werkzeuge 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> • unterstützt Automatischer Werkzeugwechsler mit Überwachung bis zu 33 Werkzeuge • Komfortables Menü zum Einrichten des Werkzeugwechslers • Makro kann für Werkzeugwechsler eingesetzt werden z.B. für einen Rotationswechsler • unterstützt vertikale und auch seitlich zu beladene Werkzeugstationen 		- ✓
Funktionen		
<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Schleppmesser Korrektur für Folieschneiden • Rundgravur mit 4. Achse (X oder Y Achse auf Drehachse übertragen) • Direkte freiprogrammierbare 4. Achse dadurch echte 4D Abarbeitung der DIN 66025 Dateien • Skalierung in allen Achsen unabhängig definierbar • Ermittlung der Fräszeit vor und der Restarbeitszeit während des FräSENS • Bohr- und Fräszyklen G81, G82, G83, G84 • HPGL- und DIN 66025 Dateien komfortabel per TeachIN erstellen • Abtasten, Digitalisieren und Reproduktion von 3D Flächen (Urmodellen) • Export und Import der abgetasteten Daten in *.scan, *.txt(ascii), *.dxf oder DIN 66025 Format (kann sofort mit cncGraF das Kopiemodell hergestellt werden) 		✓ ✓
<ul style="list-style-type: none"> • Fräser Radiuskorrektur mit G40,G41,G42 • Abtastfunktion für Höhenkorrektur: Diese Funktion kann eingesetzt werden, um das Gravieren und Fräsen auf eine unebenen Werkstückoberfläche (z.B. gewölbte Fläche, Kugel usw.) zu ermöglichen. Vor dem Gravieren wird die Oberfläche in der Z-Richtung in einem voreingestellten Rasternetz vermessen (abgetastet). Die gewonnenen Daten werden beim Graviervorgang verwendet um die Z-Achse automatisch zu korrigieren, so dass der Gravierstichel oder Fräser eine konstante Eintauchtiefe einhält. • Mit Hilfe der Makros können Arbeitssequenzen definiert werden, die während eines Arbeitsvorganges (z.B.: Job Anfang, Job Ende...), an einer beliebigen Stelle ausgeführt werden können. • Makros können innerhalb einer DIN 66025 Datei durch M-Befehle aufrufen werden • Zugang zur SMC5D.core Class Library <ul style="list-style-type: none"> • Prägestift- Funktion • Parametereinstellung für Tangentialmesser oder oszillierendes Tangentialmesser als 4. Achse zum Schneiden von Karton, Leder, Gummi uvm., Messer wird immer in Schnittrichtung ausgerichtet • Ansteuerung von Vakuumtischen, mehrere Bereiche können separat angesteuert werden 	 	- ✓

Steuern der CNC Maschine während der Arbeit		
<ul style="list-style-type: none"> Referenzfahrten für alle Achsen mit freier Zuordnung der Referenzpunktschalter und Anfahrreihenfolge Job- Parameter Dialogfenster beim Start eines Jobs START, PAUSE, STOP, Fortfahren an freiwählbarer Stelle, Abarbeitung der letzten Vektoren wiederholen Geschwindigkeitsoverride 0-100% PWM-Ausgabe zur Spindeldrehzahlsteuerung in 255 Stufen z.B. für Frequenzumrichter Bohrspindel- Anlaufzeit in Millisekunden optimale Wartezeit nach den Werkzeugusenken Bereichsüberwachung aller Achsen mit zusätzlicher Achsen-Frei-Fahren-Funktion Einstellung der Zustellkorrektur der Z-Achse und Bearbeitung wiederholen 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> mehrere CNC-Maschinen können von einem PC angesteuert werden (für jede Maschinen brauch dafür aber einen eigenen SMC5D-p32 Controller) 	—	✓
Anpassungen an die CNC Maschine (bei Erwerb von cncGraF im Zusammenhang mit der CNC-Maschine von cnc-concept sind alle Parameter schon voreingestellt)		
<ul style="list-style-type: none"> Assistent zur Anzeige der Ein- und Ausgangssignale in Echtzeit Assistent zum Einrichten der Maschinenparameter Referenzschalter- Assistent zur automatischen Schalter Invertierung Assistent zum Kalibrierung des Werkzeuglängensensor Stark verbesserte Rampensteigung, in 300 Stufen einstellbar. Motorstromabsenkung für alle Achsen in Ruhezustand Umkehrspiel- Korrektur für alle Achsen Doppelantrieb X/X2 oder Y/Y2 für Portale, spezielle Justagefunktion Eingangssignale für Maschinen- Einhausung, frei definierbare Fehlermeldung und Software Not-Aus Freidefinierbare Sicherheitsbereiche Speichern und Laden der Maschinenparameter 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> Dual- Z- Betrieb: Speziell für Anwendungen bei denen lediglich zwei Werkzeuge gebraucht (wie z.B. Plasmaschneider und eine Bohreinheit zum Bohren des Startloches) werden kann cncGraF eine 2. Z-Achse ansteuern. Auf kostenspielige Werkzeugwechseinrichtung kann so verzichtet werden. Speichern und Laden der Maschinenparameter mit Passwortschutz für gesamten Maschinenparameterdialog (z.B. in Schulen Passwort für Lehrer) 	—	✓



Ausgabesignale /Schnittstelle nach außen (bei Controllerversion ohne Gehäuse) (bei Erwerb von cncGraF im Zusammenhang mit AchsSteuerungen von cnc-concept ist der Controller smc5D-p32 bereits in der AchsSteuerung enthalten.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Controller smc5D-p32 basiert auf einem 32 Bit Mikrocontroller mit 80 MHz PIC32 • Anschluss über USB-Port (USB 1.1 - 3.0), Controller mit Aus- und Eingängen über Flachbandstecker • Ausgabe der Takt- und Richtungssignale in TTL - Logik aller Achsen • Anschlussmöglichkeiten an Sub-D-Stecker: <ul style="list-style-type: none"> ○ X, Y, Z, A - Achse 	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> ○ B-Achse 	—	✓
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausgänge: Spindel, Pumpe, Stromabsenkung, 2 zusätzliche Relais ○ Eingänge Handrad, 5 Referenzschalter, Not-Aus, 3D Scanner, Werkzeuglängentaster, Aus- und Eingänge für Doppelantrieb X2/Y2 ○ PWM Ausgabe • 16 frei konfigurierbare geschützte Eingänge (max.24V) und 20 frei konfigurierbare geschützte Ausgänge (Open Collector) <p>dies bietet vor allem Vorteile wenn die CNC- Maschine nicht nur zum Fräsen, Bohren, Gravieren sondern, auch für andere Aufgaben, wie z.B. Plotten, Diamant ritzen, Schneiden mit Schlepp-, Tangential-, Oszillierenden Messern, Rillen, Perforieren, Dosieren, Kleber auftragen, 3D Abtasten, Großformatscanner, Schneiden mit Laser, Plasma, Wasserstrahl schneiden, Markieren, Prägen, Airbrush, Positionieren, Steuern und Automatisieren eingesetzt wird.</p>	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> • Zukunftssicher, alle Software- und Firmware Updates kostenlos 		