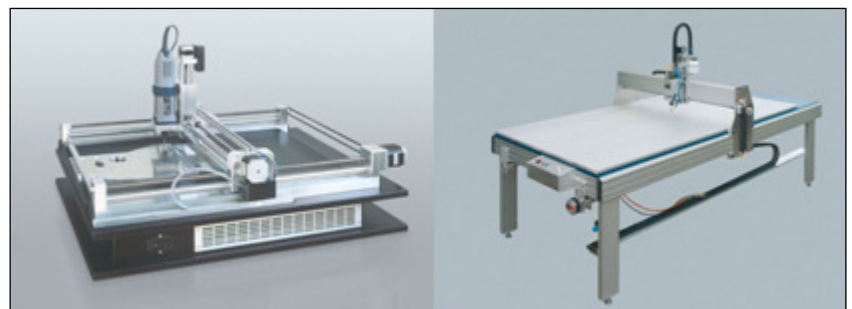


**GESAMTÜBERSICHT:  
FRÄSEN. SCHNEIDEN. PLOTTEN**



**FRÄSANLAGEN**

- CUT 2000
- CUT 2000 Profi

**TISCHFRÄSANLAGEN**

- CUT 3000
- CUT 4000
- CUT 5000

# Inhaltsverzeichnis

---

<i>Vorwort</i> .....	2
----------------------	---

## Wir über uns

Einige Beispiele aus der Produktpalette.....	2
Unsere Fertigung .....	3
Unsere Standardprodukte und das Leistungsspektrum.....	4
Wie arbeiten Sie mit unseren Fräsanlagen? .....	5

## Produkte

Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi .....	6-10
Fräsanlagen AL640 - AL1290 standard, profi, expert.....	11-14
Fräsanlagen CUT 3000 – CUT 5000.....	15-17
Fräsanlagen FE-Serie.....	18-19

## Zubehör

Zubehör Fräsanlagen.....	20-34
--------------------------	-------

## Software

Software für Fräsanlagen.....	35-41
-------------------------------	-------

## Sonstiges

<i>Liefer- und Zahlungsbedingungen, Wegbeschreibung</i> .....	42
<i>Bestellschein</i> .....	43

## Sehr geehrte Damen und Herren,

herzlichen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten. Bevor wir die Produkteinheiten erläutern, möchten wir uns und unsere Firmenphilosophie kurz vorstellen.

Haase Computertechnik wurde 1986 gegründet. Unsere ersten Produkte waren Zeichenplotter, die wir als Bausätze und Fertiggeräte erfolgreich hergestellt und vertrieben haben. Viele dieser Plotter sind noch immer – teils zweckentfremdet – im Gebrauch und zeugen von dem hohen Qualitätsstandard und der Langlebigkeit unserer Produkte.

Noch heute produzieren wir Plotter für die unterschiedlichsten Aufgaben, meistens handelt es sich um Großformatgeräte, die für den industriellen Einsatz konzipiert werden.

Im Jahre 1990 haben wir unsere Produktpalette um Folienschneideplotter erweitert und seit 1994 fertigen wir im eigenen Betrieb Fräsanlagen für die Industrie und den semiprofessionellen Bereich.

Eine unserer Spezialitäten ist seit 1995 die Entwicklung gesteuerter Sondermaschinen, die wir kundenspezifisch und individuell entwickeln und herstellen.

## Einige Beispiele aus der Produktpalette:

---

1999 haben wir eine 16500 mm (16 m Verfahrweg) lange Fräsmaschine zum Bearbeiten von Profilelementen hergestellt, die seitdem erfolgreich in Weißrussland eingesetzt wird.

Eine Fräsanlage zur Herstellung von Ruderblättern für Olympiaboots steht in Litauen.

Zwei Fräsanlagen ( CUT 2000/CUT 4000 ) zur Herstellung von Modellflugzeugen verrichten ihren Dienst seit mehreren Jahren bei der Firma Rödelsmodell in Süddeutschland.

Einer der größten Modellflugzeughersteller der Welt, die Firma Minicraft in Thailand, fertigt mit zwei Sondermaschinen von uns. Eine dieser Maschinen ist mit vier Schnellfrequenzspindeln ausgestattet, die parallel im Einsatz sind. Die Firma Minicraft ist einer der Hauptlieferanten der Firma Graupner!

Etliche Großformatmaschinen der Serie CUT 3000 - CUT 5000 werden in der Werbebranche eingesetzt. Sowohl um Kartondisplays herzustellen als auch um Plexiglas oder Aluminiumschilder zu fertigen.

Die Liste unserer nationalen und internationalen Kunden wollen wir hier nicht weiter ausdehnen, wir liefern mittlerweile unsere Anlagen in die ganze Welt.

## Unsere Fertigung:

---

Kunden auf der ganzen Welt schätzen unsere Produkte, so dass wir im eigenen Interesse auf höchste Standfestigkeit und Qualität besonderen Wert legen. Ein Service in Amerika oder Asien ist zwar möglich, kann aber unter Umständen kostspielig sein.

Großen Wert legen wir darauf, die Kernkomponenten unserer Maschinen selbst zu fertigen. Nur so ist eine schnelle Entwicklung bei gleichzeitigem hohem Qualitätsstandard zu gewährleisten.

Investitionen zahlen sich aus: Um kostengünstig und präzise zu fertigen, werden hochwertige Maschinen benötigt. Wir haben im Jahr 2000 unsere Produktion komplett auf CNC-Technik umgestellt und fast 130.000 Euro in den HAASE Maschinenpark investiert: für höchste Qualität aller Bauteile. Darüber hinaus konnten wir durch die Optimierung des Produktionsprozesses die Preise weitgehend unverändert halten.



*Unser Bearbeitungszentrum im Einsatz*

## Unsere Standardprodukte und das Leistungsspektrum:

---

Zu unseren Standardprodukten zählen sicherlich in erster Linie Fräsanlagen- und Styroporschneidemaschinen. Zusätzlich bieten wir eine umfangreiche Zubehörpalette für unsere und die Maschinen unserer Mitbewerber an.

Mit unseren Fräsanlagen lassen sich hervorragend Platten aller Art verarbeiten. Sie können u.a. fräsen, gravieren, Folien schneiden und Isolationskanäle für Platinen herstellen.

Diese Maschinen werden in der Werbebranche, im Architektur- und Funktionsmodellbau und bei diversen Fertigungsaufgaben eingesetzt. Je nach Maschine können Materialien von Balsaholz bis hin zum nichtrostenden Edelstahl verarbeitet werden.

Grundsätzlich kann mit solchen Maschinen keine Werkzeugmachergenauigkeit erzielt werden. Wer zum Beispiel eine absolute Präzision von 0.01 mm in Edelstahl erwartet, benötigt eine andere Gerätequalität: Maschinen, die das leisten können, kosten bei einem Verfahrensweg von 600 mm x 400 mm leicht 100.000 Euro.

Unsere Styroporschneidemaschinen (Profiler) finden in der Werbebranche sowie im Modellbau ihre Hauptanwendungsgebiete. Es lassen sich z.B. Schriftzüge aus Styropor (Schilder, Messebau etc.) sowie Tragflächen und Rumpfe in hoher Präzision herstellen.

## Unsere Fräsanlagen-Serien: CUT 2000 – CUT 5000

---

Die Fräsanlagenpalette umfasst etliche Größen und Typen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche.

Für Modellbauer oder Modellhersteller bietet die Serie CUT 2000 die optimale Leistung.

Und wenn Sie große Formate bearbeiten müssen, offerieren wir Ihnen mit der Serie CUT 3000 – Cut 5000 genau die passenden Geräte.

Bei besonderen, schwierigen Anwendungen beraten wir Sie gern und unterbreiten Ihnen ein unverbindliches Angebot!

## Wie arbeiten Sie mit unseren Fräsanlagen?

---

Zweidimensionale Objekte (Platten etc.) lassen sich am einfachsten fräsen. Hierzu erzeugen Sie Ihre Fräsdaten mit einem Standardprogramm unter Windows oder unter DOS. Für grafische Anwendungen oder Schriftzüge zum Beispiel mit Corel-Draw, für technische Anwendungen zum Beispiel mit AutoCAD oder Autosketch. Weiterhin sind spezielle Programme für Gravurarbeiten sowie zur Erstellung von 3D-Objekten erhältlich.

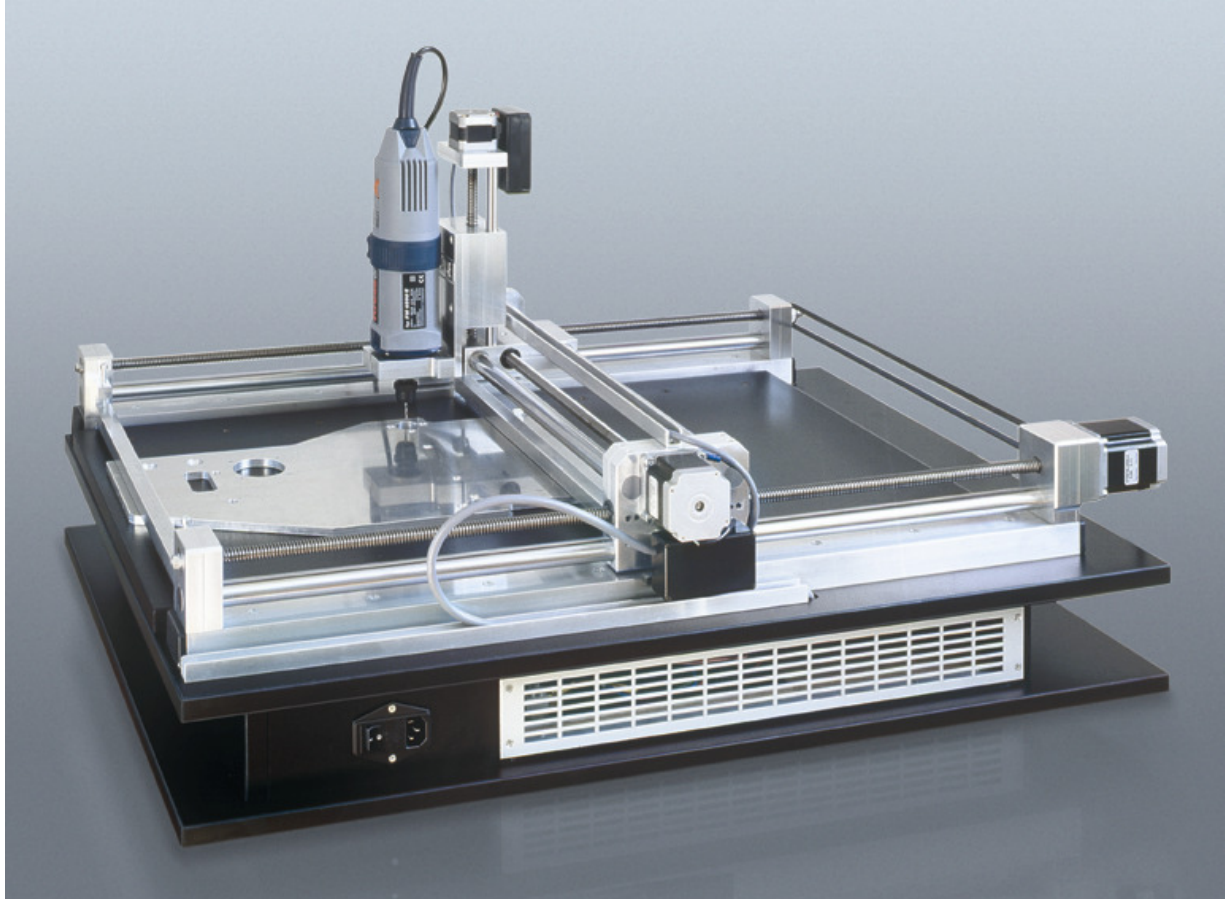
Anschließend exportieren Sie zweidimensionale Zeichnungen einfach in das Plotterformat HPGL. Alternativ gibt es auch Konvertierprogramme um DXF-Dateien zu verarbeiten. In der mitgelieferten Frässoftware geben Sie im Werkzeugmenü die Frästiefen, sowie die Verfahrensgeschwindigkeiten ein und können dann den Fräsvorgang starten.

Dreidimensionale Objekte haben als Ausgangspunkt eine 3D-Datei, zumeist im STL Format. Dieses Format wird von fast allen modernen 3D-CAD-Systemen erzeugt und bietet einen problemlosen Datenaustausch. Die ausgegebene Datei wird dann in die Software DeskProto eingelesen, Werkzeugparameter, Vorschub, Strategie, Genauigkeit etc. festgelegt und anschließend als NC-Programm ausgegeben. Weitere Einstellungen sind danach nicht mehr nötig.

Zur Steuerung der Maschine bieten wir Ihnen diverse Programme zur Auswahl: PC-NC ist eine dosbasierte Anwendung / WinPC-NC ist eine windowsbasierte Anwendung, die es in drei Versionen mit unterschiedlichem Funktionsumfang gibt. WinPC-NC light liest HPGL-Daten und verschiedene Bohrformate. Die anderen Programme lesen darüber hinaus auch 3D-Dateien, einige andere Formate sowie DIN66025. Bitte beachten Sie auch die Softwarebeschreibung weiter hinten in dieser Broschüre.

WinPC-NC light ist bereits im Lieferumfang der Fräsmaschine inbegriffen.  
Wahlweise können Sie stattdessen auf gesonderten Wunsch PC-NC erhalten.

## Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi



*Fräsen, Folienschneiden, Gravieren, Isolationsfräsen, Bohren mit einer Maschine!  
(Der abgebildete Kress Fräsmotor gehört nicht zum Lieferumfang)*

Mit diesen Fräsmaschinen stehen Ihnen echte Allroundtalente zur Verfügung. Beide Anlagen fertigen wir in zwei verschiedenen Varianten und Größen. Die Standardausführung CUT 2000 ist bereits steifer und stärker ausgeführt als die meisten Maschinen unserer Mitbewerber.

CUT 2000 Profi ist gegenüber CUT 2000 mit noch steiferen Führungen und stärkeren Schrittmotoren/Elektronik ausgerüstet. Das bedeutet, dass mit der CUT 2000 Profi größere Verfahrgeschwindigkeiten und eine höhere Zustellung möglich ist.

Die Aufnahme des Fräsmotors ist bei der CUT 2000 standardmäßig als 20 mm H7 Bohrung ausgelegt. Die CUT 2000 Profi hat als Aufnahme eine 43 mm H7 Eurohalsbohrung.

WinPC-NC light ist bereits im Lieferumfang der Fräsmaschine inbegriffen. Wahlweise können Sie stattdessen auf gesonderten Wunsch PC-NC erhalten. Ebenso enthalten ist die leistungsfähige Schrittmotorsteuerungselektronik, die optional noch weitere Signale schalten kann. Selbstverständlich werden diese Maschinen komplett aufgebaut und getestet geliefert. Unsere Maschinen haben generell einen mehrstündigen Probelauf hinter sich und sind sofort einsatzbereit. Alle benötigten Kabel liegen bei.

## Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi

---

### **Lieferumfang:**

- fertig aufgebaute, justierte und geprüfte Maschine
- Referenzschalter auf allen Achsen
- hochwertige, leistungsstarke Schrittmotoren auf allen Achsen
- komplette Steuerelektronik
- konfigurierte Steuerungssoftware WinPC-NC light (auf Wunsch: PC-NC)
- Anschlusskabel, Bedienungsanleitung und Handbuch

### **Optional:**

- Kress 1050 FME Fräsmotor incl. 8mm Spannzange
- Windows Frässoftware WinPC-NC economy oder WinPC-NC profi
- elektronische Spindeleinschaltung
- plangefräste MDF Arbeits- / Opferplatte
- Vakuumtische
- T-Nutentisch
- Schleppmesserhalter (für Folienschnitte)
- Tangentialvorbereitung (für Folienschnitte)
- oszillierende Tangentialvorbereitung (für Wellkartons, Dichtungen und andere schwere Materialien)
- Minimalmengen-Kühlschmierung
- Werkzeuglängensensor
- Staubabsaugung
- Staubabsaugung mit Niederhalter
- Spannschienen
- uvm...

Auspacken, aufstellen, fräsen. So macht moderne Technik Spaß!

**Sind Sie an einer kostenlosen, unverbindlichen Vorführung interessiert? Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Maschinen. Machen Sie einen Termin mit uns und wir werden Ihnen den Weg von der Idee bis zum fertigen Werkstück vorführen.**

**Selbstverständlich können Sie auch Ihr eigenes Material oder Ihre eigene Zeichnung mitbringen. Sie werden erstaunt sein, wie schnell und genau diese preiswerten Maschinen arbeiten.**

Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi



3D Fräsmuster in MDF



Fräsmuster aus Plexiglas, saubere Kanten ohne Nacharbeit!



Auch kleinste Gravuren oder filigranes Fräsen aus 4mm Sperrholz sind für unsere Maschinen kein Problem.

## Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi



*Ein Miniaturfräsmuster, die Fensterstreben haben eine Dicke von 0,2 mm !*

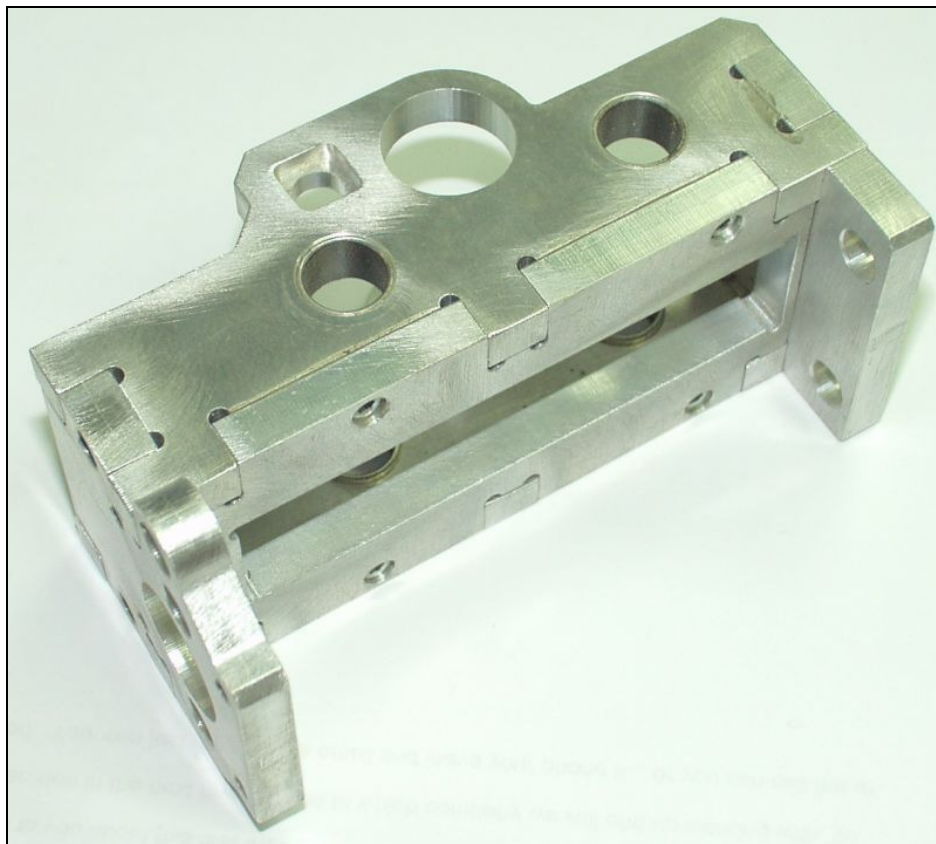
### Technische Daten und Preise:

Ausführung	CUT 2000	CUT 2000 Profi
Verfahrwege X x Y	600 mm x 400 mm	600 mm x 400 mm
Verfahrweg Z	80 mm	80 mm
Positioniergeschwindigkeit	Ca. 1000 mm / min	Ca. 2000 mm / min
Schrittweite	0,001875 mm	0,001875 mm
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,025 mm	+/-0,025 mm
Positionierfehler	kalibrierbar	kalibrierbar
Stromversorgung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Außenabmessung	Ca. 920 mm x 630 mm	Ca. 920 mm x 630 mm
Masse	Ca. 40 Kg	Ca. 43 Kg
Preis inkl. Mehrwertsteuer	€ 2.198,-	€ 2.798,-

## Fräsanlagen CUT 2000 / CUT 2000 Profi

Ausführung	CUT 2000 L	CUT 2000 L Profi
Verfahrwege X x Y	1000 mm x 600 mm	1000 mm x 600 mm
Verfahrweg Z	80 mm	80 mm
Positioniergeschwindigkeit	Ca. 1000 mm / min	Ca. 2000 mm/min
Schrittweite	0,001875 mm	0,001875 mm
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,025 mm	+/- 0,025 mm
Positionsfehler	kalibrierbar	kalibrierbar
Stromversorgung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Außenabmessung	Ca. 1380 mm x 860 mm	Ca. 1380 mm x 860 mm
Masse	Ca. 65 Kg	Ca. 70 Kg
Preis inkl. Mehrwertsteuer	€ 2.798,-	€ 3.598,-

*WinPC-NC light ist bereits im Lieferumfang der Fräsmaschine inbegriffen.  
Wahlweise können Sie stattdessen auf gesonderten Wunsch PC-NC erhalten.*



*Zusammengesetztes Frästeil aus 8mm Aluminium, gefertigt auf einer CUT 2000 Profi*

## Fräsanlagen AL640 - AL1290



# AL

640  
1065  
1290

-600x400mm

-1000x650mm

-1250x900mm

***...die neuen Profimaschinen von HAASE, dem Spezialisten mit über 20 Jahren CNC Erfahrung, sind da...***



*Links abgebildet ist die AL1065profi mit optionaler 3,5kW Frässpindel.  
Rechts abgebildet ist die AL640profi mit optionaler Kress 1050 FME Frässpindel.*

In dieser Baureihe stehen drei Maschinengrößen sowie drei Ausführungen je Größe zur Auswahl. Die Basis bildet die Standardversion, die mit Trapezgewindespindeln und einer MDF-Arbeitsplatte einen preiswerten Einstieg ermöglicht. Die Profiversion ist bereits mit Kugelumlaufspindeln und einem T-Nutentisch sowie einer stärkeren Ansteuerelektronik ausgerüstet. Die Expertversion hat statt Schrittmotoren Servostepper mit integriertem Regelkreis, wodurch höhere Dynamik bei gesteigerter Prozesssicherheit möglich ist.

## Fräsanlagen AL640 - AL1290

---

Bei der Entwicklung der Maschinen wurde besonderes Augenmerk auf höchste Präzision, Stabilität und Sicherheit gerichtet. Das in diesem Preissegment innovative Antriebs- und Führungskonzept aller Achsen stellt ein absolutes Novum dar.

Durch die insgesamt 12 doppelt kugelgelagerten Spezialrollen auf der X- und Y-Achse, die jeweils auf zwei hochwertigen Rundwellen nahezu reibungs- und spielfrei laufen, erreichen wir ein Führungssystem, das der in dieser Maschinenkategorie üblichen Gleitführung um ein vielfaches überlegen ist. Da so im Zusammenspiel mit der speziell abgestimmten Elektronik und den eingesetzten Kugelumlaufspindeln keinerlei Vibrationen mehr im Fahrverhalten auftreten, werden die Fräsergebnisse deutlich positiv beeinflusst. Diese Rollenführungen sind präzise, stabil, langlebig und nahezu wartungsfrei. Das sonst sogar bei 22mm starken Wellen einer Gleitführung unvermeidbare "Durchhängen" der Maschine ist bei dieser Konstruktion eliminiert.

Serienfertigungen sind durch die hochpräzisen, nahezu wartungsfreien Kugelumlaufmuttern und die enorm gesteigerten Verfahrgeschwindigkeiten kein Problem mehr. Ausfallzeiten oder fehlerhafte Teile durch klemmende Maschinen, unzureichende Wartung oder Überlastung gehören der Vergangenheit an.

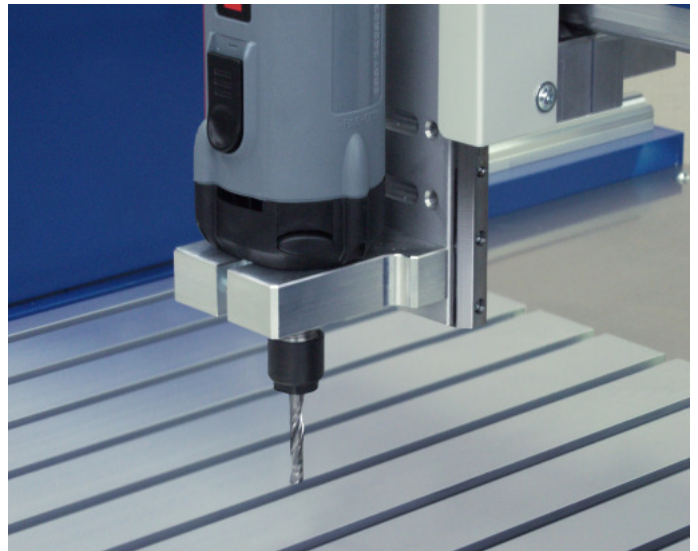
### **Technische Eckdaten:**

- Torsionssteifer, kunststoffbeschichteter Aluminiumrahmen
- X-Schlitten in Kastenbauweise für enorme Steifigkeit
- Kugelumlaufspindeln auf ALLEN Achsen in der Profi- und Expertversion (Trapezgewindespindeln in der Standardversion)
- Alle Antriebsspindeln außerhalb des Arbeitsbereiches -> perfekter Schutz vor Verschmutzung, Quetsch- und Scherstellen
- Rollenführung auf X- und Y-Achse (jeweils 4 Rollen mit je 2 Kugellagern pro Schlitten)
- Prismenführung auf Z-Achse
- Hochwertiges Bedienpult mit den wichtigsten Befehls- und Meldegeräten
- Kabelführung in Energieketten
- Integrierte Elektronik mit Schutz vor automatischen Wiederanlauf nach Ausfall der Steuerspannung und Spannungsrückkehr
- Frässpindel per Software ein- / ausschaltbar
- Höhenverstellbare Maschinenfüße
- Große Durchlasshöhe und höhenverstellbare Fräsmotoraufnahme (ideal für lange Fräser beim 3D-Fräsen)

## Fräsanlagen AL640 - AL1290

### Lieferumfang:

- fertig aufgebaute, justierte und geprüfte Maschine
- konfigurierte Steuerungssoftware WinPC-NC *light* bzw. WinPC-NC *professional* in der Expertversion
- T-Nutentisch mit 4 Spannpratzen (bei der Profi- und Expertversion)
- hochwertige, leistungsstarke Schrittmotoren auf allen Achsen - Servostepper in der Expertversion
- Referenzschalter auf allen Achsen
- komplette Steuerelektronik mit elektronischer Spindeleinschaltung
- Anschlusskabel, Bedienungsanleitung und Handbuch



Detailansicht der höhenverstellbaren Fräsmotoraufnahme

### Optional:

- Kress Fräsmotor 1050 FME incl. 8mm Spannzange
- diverse andere Frässpindeln
- Servostepper
- Windows Fräsoftware WinPC-NC *economy* oder *professional*
- Vakuumtisch
- Schleppmesserhalter (für Folienschnitte)
  - Tangentialmesser / -vorbereitung (für Folienschnitte)
  - oszillierendes Tangentialmesser / -vorbereitung (für Wellkartons, Dichtungen und andere schwere Materialien)
  - Arbeitsplatte für Folienschnitte
  - Drehachse
  - Minimalmengen-Kühlschmierung
  - Werkzeuglängensensor
  - Staubabsaugung
  - Staubabsaugung mit Niederhalter
  - uvm...

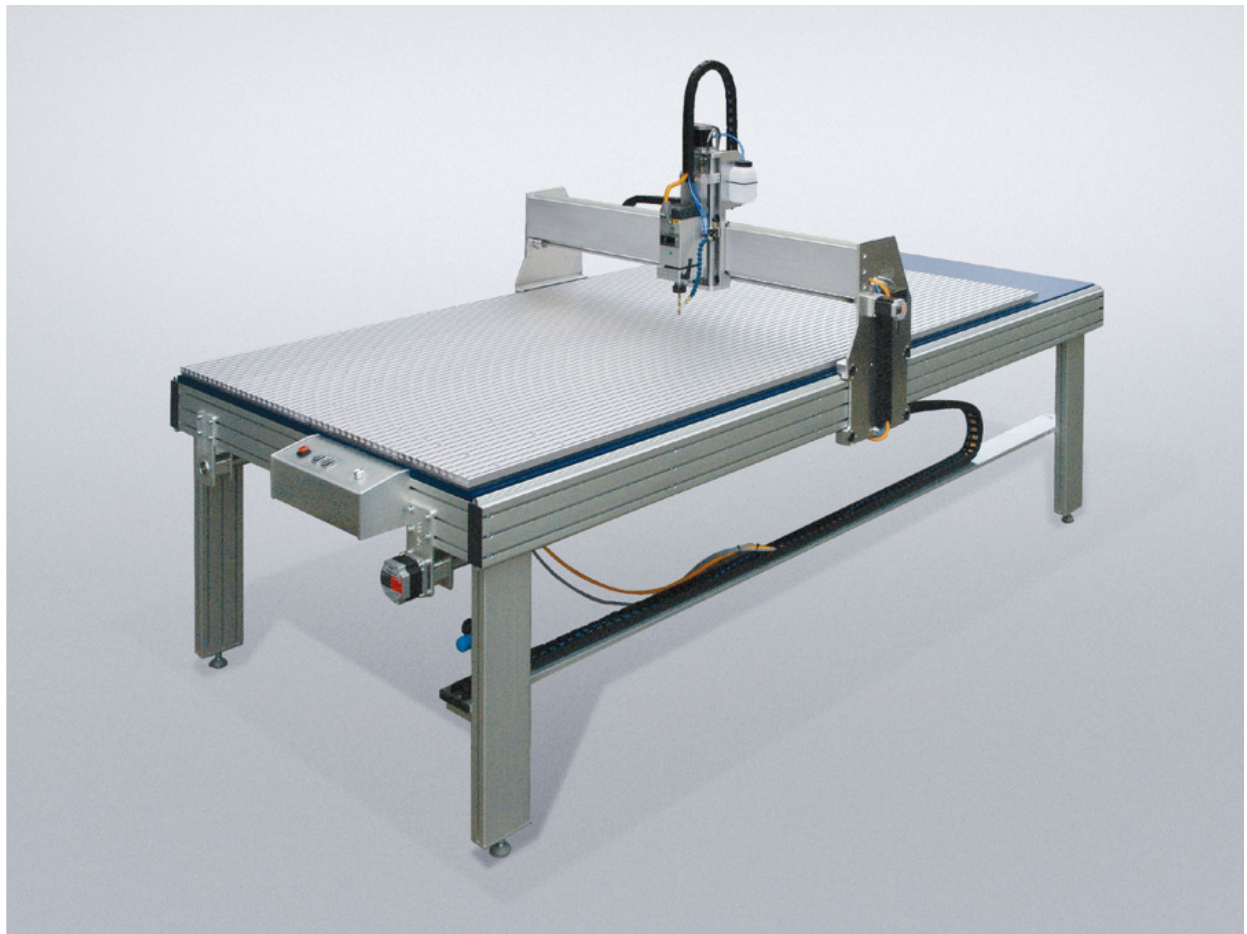


## Fräsanlagen AL640 - AL1290

### Technische Daten und Preise:

	<b>AL640</b>	<b>AL1065</b>	<b>AL1290</b>
Verfahrwege X x Y x Z [mm]	600 x 400 x 125	1000 x 650 x 125	1250 x 900 x 125
Positioniergeschwindigkeit	<i>standard</i> : ca. 2000 mm/min		
	<i>profi</i> : ca. 6000 mm/min		
	<i>expert</i> : ca. 24000 mm/min		
Schrittweite	<i>standard</i> : 0,001875 mm - <i>profi</i> : 0,00625 mm - <i>expert</i> : 0,01 mm		
Wiederholgenauigkeit	<i>standard</i> : +/- 0,025 mm - <i>profi</i> und <i>expert</i> : +/- 0,020 mm		
Positionierfehler	kalibrierbar		
Umkehrspiel	<i>standard</i> : durch gegeneinander verspannte Spezialmuttern einstellbar (Dies ist ein deutlicher Vorteil gegenüber Maschinen, die nur mit einer Mutter pro Schlitten arbeiten und das Umkehrspiel per Software ausgleichen müssen.)		
	<i>profi</i> und <i>expert</i> : durch einstellbare, höchstpräzise Kugelumlaufmuttern nahezu NULL		
Stromversorgung	230 V / 50 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)		
Außenabmessung [mm] (Länge x Breite x Höhe)	1030 x 775 x 990	1430 x 1045 x 990	1680 x 1315 x 990
Gewicht je nach Ausführung	60 - 75 kg	100 - 120 kg	170 - 200 kg
Arbeitsplatte	<i>standard</i> : beschichtete, ABS umleimte Spanplatte <i>profi</i> und <i>expert</i> : T-Nutentisch incl. 4 Spannpratzen		
Mitgelieferte Software	<i>standard</i> und <i>profi</i> : WinPC-NC <i>light</i> <i>expert</i> : WinPC-NC <i>professional</i> incl. Achscontroller		
Antriebsmotoren	<i>standard</i> und <i>profi</i> : Schrittmotoren (in der Profiversion mit höheren Motorspannungen und -strömen) <i>expert</i> : Servostepper (Schrittmotoren mit geschlossenem Regelkreis)		
Preise inkl. Mehrwertsteuer	<i>standard</i> : € 2.998,- <i>profi</i> : € 3.598,- <i>expert</i> : € 6.798,-	<i>standard</i> : € 3.998,- <i>profi</i> : € 4.698,- <i>expert</i> : € 7.898,-	<i>standard</i> : € 4.798,- <i>profi</i> : € 5.798,- <i>expert</i> : € 8.998,-

## Fräsanlagen CUT 3000 – CUT 5000



Mit dieser Baureihe sind wir in der Lage Fräsanlagen und Sondermaschinen bis zu einer Größe von 3 m x 5 m zu realisieren! Alle Maschinen sind durch ihre Bauart sehr steif und genügen auch höchsten Ansprüchen.

Alle Achsen werden über starke Schrittmotoren und Kugelumlaufspindeln angetrieben. Trotz der relativ großen bewegten Massen sind hohe Verfahrgeschwindigkeiten auch bei großer Genauigkeit kein Problem. Die X- und Y-Schlitten werden auf vorgespannten doppelt kugelgelagerten Spezialrollen geführt, absolut spielfrei!

Diese Maschinen werden in Modulbauweise hergestellt, es wird also jede Maschine speziell für Ihre Anwendung optimal konfiguriert. Die Typen CUT 3000 – CUT 5000 unterscheiden sich durch die Bauhöhe und das Volumen der verwendeten Aluminiumprofile. Die „kleinste“ Baugröße wird aus 90mm hohen Profilen gefertigt (CUT 3000), die mittlere Baugröße (CUT 4000) besteht aus 135 mm hohen Profilen, die CUT 5000 aus 180 mm hohen Profilen.

Grundsätzlich kann jede Baugröße aus jedem der drei Profile zusammengesetzt werden. Wir haben einige typische Baugrößen als Standard definiert, um Ihnen eine Preisvorstellung zu geben. Wenn Sie eine spezielle Anwendung haben, beraten wir Sie gern und unterbreiten Ihnen schnell und unverbindlich ein individuelles Angebot für „Ihre“ Maschine.

## Preisliste CUT 3000 – CUT 5000

Produkt	Beschreibung	Nettopreis	Bruttopreis
<b>CUT 3000 Profi</b>	Fräsanlage 1000 x 600 x 120 mm	€ 7.998,-	€ 9.517,62
<b>CUT 3000 Profi</b>	Fräsanlage 1200 x 800 x 120mm	€ 8.998,-	€ 10.707,62
<b>CUT 3000 Profi</b>	Fräsanlage 1500 x 1000 x 120 mm	€ 9.898,-	€ 11.778,62
<b>CUT 4000 Profi</b>	Fräsanlage 1500 x 800 x 200mm	€ 11.598,-	€ 13.801,62
<b>CUT 4000 Profi</b>	Fräsanlage 2000 x 1000 x 200mm	€ 12.598,-	€ 14.991,62
<b>CUT 4000 Profi</b>	Fräsanlage 2400 x 1200 x 200mm	€ 13.598,-	€ 16.181,62
<b>CUT 4000 Profi</b>	Fräsanlage 3000 x 1500 x 200 mm	€ 14.998,-	€ 17.847,62
<b>CUT 5000 Profi</b>	Fräsanlage 2000 x 1000 x 200 mm	€ 14.598,-	€ 17.371,62
<b>CUT 5000 Profi</b>	Fräsanlage 2400 x 1200 x 200 mm	€ 15.598,-	€ 18.561,62
<b>CUT 5000 Profi</b>	Fräsanlage 3000 x 1500 x 200 mm	€ 17.998,-	€ 21.417,62
<b>CUT 5000 Profi</b>	Fräsanlage 4000 x 2000 x 200 mm	€ 23.998,-	€ 28.557,62

*WinPC-NC light ist bereits im Lieferumfang der Fräsmaschine inbegriffen.  
Wahlweise können Sie stattdessen auf gesonderten Wunsch PC-NC erhalten.*

Alle Maschinen können mit zahlreichen Optionen wie zum Beispiel einer doppelten Z-Achse oder beliebigen Tangentialmodulen erweitert werden. Wir passen alle Maschinen optimal Ihren Bedürfnissen an!

Auf Wunsch werden die Geräte vor Ort aufgestellt und eingefahren. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot. Darüber hinaus sind Schulungen sowohl in Ihrem wie in unserem Haus möglich!

### Technische Daten:

Typ	CUT 3000 Profi	CUT 4000 Profi	CUT 5000 Profi
Positioniergeschwindigkeit	5000 mm/min	4000 mm/min	3000 mm/min
Schrittweite	0.00625 mm	0.00625 mm	0.003125 mm
Wiederholgenauigkeit	+/- 0.02 mm	+/- 0.02 mm	+/- 0.02 mm
Positionierfehler	kalibrierbar	kalibrierbar	kalibrierbar
Z-Verfahrweg	120 mm	200 mm	200 mm
Stromversorgung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz

## Preisliste CUT 3000 – CUT 5000

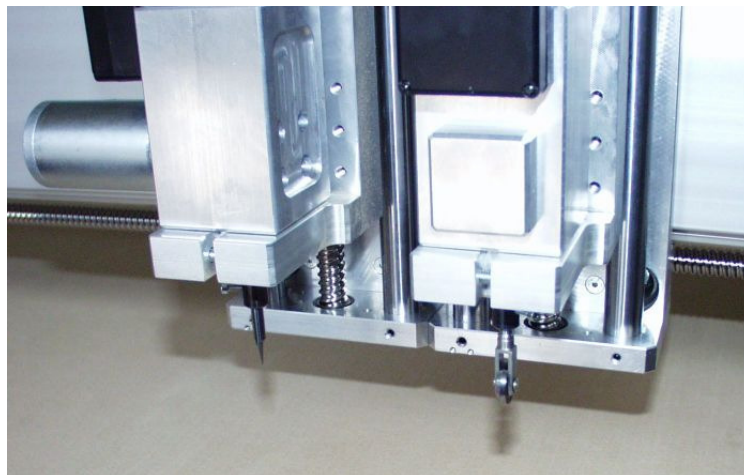
---

### Lieferumfang CUT 3000 - CUT 5000:

- fertig aufgebaute, justierte und geprüfte Maschine
- Referenzschalter auf allen Achsen
- hochwertige, leistungsstarke Schrittmotoren auf allen Achsen
- komplette Steuerelektronik incl. elektronischer Spindeleinschaltung, geschalteten Ausgang für Kühlmittelzufuhr und Anschluss für Werkzeuglängensensor
- plangefräste MDF Arbeits- / Opferplatte
- Kress FM 6990 E / 900 Watt Fräsmotor incl. 8mm Spannzange
- konfigurierte Steuerungssoftware WinPC-NC light (auf Wunsch: PC-NC)
- Anschlusskabel, Bedienungsanleitung und Handbuch

### Optional:

- Drehstromspindel
- Servomotoren
- Windows Frässoftware WinPC-NC economy oder WinPC-NC profi
- T-Nutentisch
- Schleppmesserhalter (für Folienschnitte)
- Tangentialvorbereitung (für Folienschnitte)
- oszillierende Tangentialvorbereitung (für Wellkartons, Dichtungen und andere schwere Materialien)
- Rillmodul für Falzungen in Karton
- Zweite ansteuerbare Z-Achse
- Minimalmengen-Kühlschmierung
- Werkzeuglängensensor
- Staubabsaugung
- Staubabsaugung mit Niederhalter
- Spannschienen
- uvm...



*Zweite ansteuerbare Z-Achse  
links ein oszillierendes Tangentialmesser - rechts ein Rillmodul für Falzungen*

## Fräsanlagen FE-Serie

Die neueste Entwicklung aus dem Hause Haase Computertechnik besticht durch seine Stabilität, Geschwindigkeit und Präzision. Die Maschinen der FE-Serie sind auf einer soliden Stahlrahmenbasis aufgebaut und daher auch für anspruchsvolle Zerspanungen geeignet. Zu den Highlights gehören die Linearführungen auf allen Achsen sowie das ausgeklügelte Antriebssystem mit rotierenden Kugelumlaufmuttern auf starren Spindeln. Diese Antriebsweise ist gegenüber einer sich drehenden Spindel viel dynamischer und nahezu schwingungsfrei. Daher lassen sich mit der FE-Serie viel höhere Verfahrgeschwindigkeiten erzielen, als dies bei konventioneller Bauweise möglich wäre. Sie nehmen dabei auch nicht das mit einer billigen Zahnstangenlösung verbundene Spiel in Kauf.



*FE2010: Verfahrweg 2000 x 1000 x 300mm  
mit Linearführungen und Servomotoren auf ALLEN Achsen  
sowie 3,5kW Drehstromspindel mit 24.000 rpm und Vakuumtisch*

## Fräsanlagen FE-Serie

---

### Maschinendaten:

- Verfahrweg (X, Y, Z): 2000 x 1000 x 300 mm bis 3000 x 2000 x 300 mm
- Verfahrgeschwindigkeit (X, Y): **24000 mm / min.**
- Servomotoren auf ALLEN Achsen
- 3D fähig
- Kugelumlaufspindeln auf ALLEN Achsen
- Linearführungen auf ALLEN Achsen

### Optional:

- Drehstromspindeln
- Drehstromspindeln mit Werkzeugwechsler
- Vakuumtisch
- T-Nutentisch
- Tangentialvorbereitung (für Folienschnitte)
- oszillierende Tangentialvorbereitung (für Wellkartons, Dichtungen und andere schwere Materialien)
- Minimalmengen-Kühlschmierung
- Zweite ansteuerbare Z-Achse
- Werkzeuglängensensor
- Staubabsaugung
- Staubabsaugung mit Niederhalter
- uvm...



Hier ein Beispiel einer bereits ausgelieferten Maschine mit einem Verfahrweg von 3000x1500mm, 5,5kW Drehstromspindel mit 24.000rpm, ISO 30 Werkzeugkegelaufnahme und pneum. Wechsler. Der Kunde setzt diese Maschine im Bereich der Möbelfertigung ein.

## Zubehör Fräsanlagen

Fräsmotor Kress 1050 FME

€ 159,00

### Produktmerkmale:

- MAXX-Power Motor 1050 Watt
- Vollwellenregelelektronik für konstante Leistung und Drehzahl
- Sanftanlauf und Anlaufstrombegrenzung
- Gepanzerte Wickelung des Motors gegen Staub- und Partikelbefall
- Stahl-Motorflansch mit Doppellagerung für höhere Fräskräfte
- Spindelarretierung zum leichten Wechseln der Fräswerkzeuge
- Elektronischer Überlastschutz verhindert das Überhitzen des Motors
- Abschaltkohlebürsten zum Schutz des Motors
- Netzkabel mit Patent-Quick-Verschluss und 4m Gummizuleitung



*10.000 - 32.000 Umdrehungen pro Minute, 2 Jahre Garantie!*

### Technische Daten:

Leistungsaufnahme	1050 Watt
Leerlaufdrehzahl	10.000 - 32.000 Umdrehungen pro Minute
Spannhals-Ø	43 mm
Gewicht	1,7 kg

### Lieferumfang:

Kress 1050 FME Fräsmotor incl. 8mm Präzisions-Spannzange, Überwurfmutter und Anschlusskabel

## Zubehör Fräsanlagen

---

Schleppmesserhalter	€ 139,00
Ersatzmesser einzeln:	€ 29,00
Ersatzmesser 5 Stück:	€ 109,00

Mit unseren Maschinen lassen sich schnell und einfach Folien schneiden, einfach in Corel-Draw eine Grafik entwerfen, exportieren und schon nach wenigen Minuten ist die Folie geschnitten. Sie benötigen für diese Arbeiten unseren Schleppmesserhalter sowie das dazugehörige Messer (ein Messer ist im Lieferumfang enthalten). Mit diesem Werkzeug lassen sich professionelle Ergebnisse leicht und preiswert realisieren! Den Schleppmesserhalter können Sie in allen Maschinen ab CUT 2000 einsetzen.



*Der Schleppmesserhalter ist auch für Maschinen unserer Mitbewerber einsetzbar!  
(Der Aufnahmehals hat 43mm Durchmesser)*

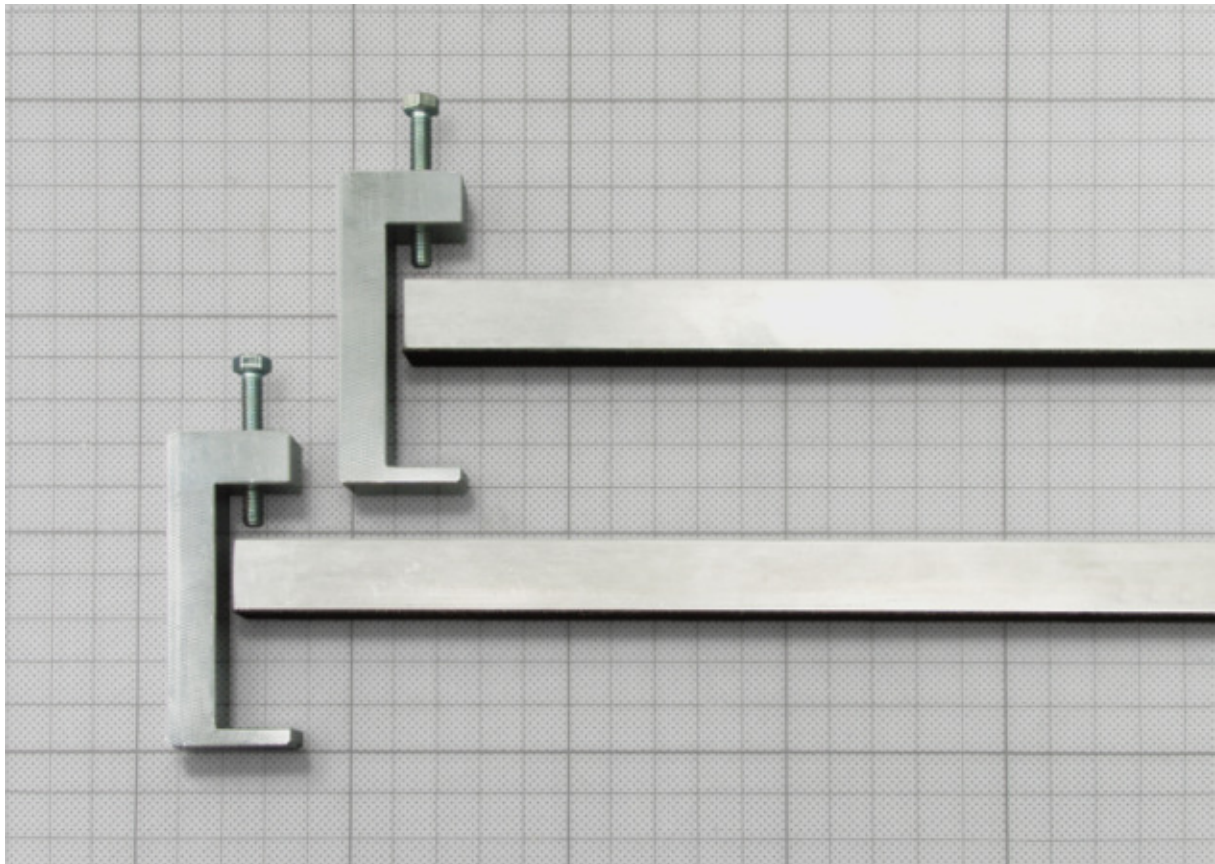
## Zubehör Fräsanlagen

---

### Spannschienensatz

€ 119,00

Mit diesem Spannschienensatz können dünne Platten bis ca. 15 mm problemlos auf der Grundplatte der CUT 2000-Serie befestigt werden. Dieses Zubehör ist besonders für die Serienfertigung sinnvoll. Mittels vier Klemmhaltern werden zwei Schienen gegen die Grundplatte verspannt und halten so das Werkstück.



### Gravurmatte

€ 119,00

Mit der Gravurmatte werden flache Gravurplatten aus Kunststoff oder Aluminium auf der Grundplatte gegen Verrutschen gesichert. Sie brauchen also Ihr Gravurschild oder Ihre Platine nur aufzudrücken und können losfräsen. Eine für die Serienfertigung sinnvolle Alternative zu doppelseitigem Klebeband. Die Gravurmatte hat eine Größe von ca. 300 x 200 mm.

## Zubehör Fräsanlagen

Sprühkleber Spray-Mount

€ 13,98

Mit diesem Sprühkleber lassen sich Folien zum Schneiden auf der Grundplatte der CUT 2000 Profi befestigen. Dieser Kleber eignet sich auch dazu, eine zweite Arbeitsplatte zu beschichten. Bei dieser Vorgehensweise können Sie die Folie einfach auf die zweite Arbeitsplatte auflegen und glatt streichen. Sie ist unverrückbar fixiert und lässt sich leicht ohne Kleberrückstände abziehen.



Arbeitsplatte für Folienschnitte

€ 29,00

Sie erhalten eine zweite Arbeitsplatte die bereits mit Spray-Mount beschichtet ist. Wenn Sie öfters Folienschnitte erstellen wollen, ist dieses Zubehör sinnvoll.



## Zubehör Fräsanlagen

Spannzange

Stück: € 22,00

Zur Aufnahme der Fräser benötigen Sie eine passende Spannzange. Wir bieten Ihnen zu unseren Fräsen Spannzangen an, die zusammen mit dem Kress-Fräsmotor verwendet werden können.



*Die Spannzangen sind für Fräser mit den Schaftdurchmessern 3,0 / 3,175 / 4,0 / 6,0 / 6,35 sowie 8,0 mm lieferbar!*

HSS-Fräser

Stück: € 9,50

Achterpack: € 69,00

Schafffräser aus Hochleistungsschnellschnittstahl in Industriequalität. Die Fräser haben drei Schneiden, eine Schneide über Mitte schneidend. Der Satz enthält je zwei Fräser in den Durchmessern 2 / 2.5 / 3 / 4 mm (andere Aufteilung möglich). Diese Fräser sind für Aluminium geeignet, nicht jedoch für Holz!



*(Schaftdurchmesser 6 mm)*

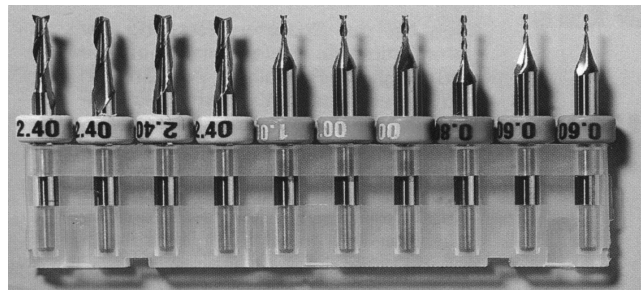
## Zubehör Fräsanlagen

Hartmetallfräser zweischneidig

Stück: € 14,89

Zehnerpack (auch gemischt): € 119,50

Diese Hartmetallfräser haben zwei Schneiden und einen Fischeschwanzanschliff stirnseitig. Der spezielle Anschliff erleichtert das Eintauchen des Fräasers, es können höhere Schnittgeschwindigkeiten und größere Vorschübe als mit den HSS-Fräsern erreicht werden. Diese Fräser erzielen sowohl in Holz wie auch in Aluminium sehr gute Ergebnisse. Grundsätzlich sind Hartmetallfräser empfindlicher als HSS-Fräser bei Überlast. Bei sorgfältiger Behandlung haben sie allerdings eine wesentlich höhere Standzeit als HSS-Fräser.



*Die Fräser sind in den Durchmessern 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm lieferbar!  
(Schaftdurchmesser jeweils 3,175 mm)*

Hartmetallfräser diamantverzahnt

Stück: € 14,89

Zehnerpack (auch gemischt): € 119,50

Diese Fräser haben ebenfalls einen Fischeschwanzanschliff, der ein leichteres Eintauchen in das Material ermöglicht. Durch die spezielle Diamantverzahnung eignen sie sich besonders zum Fräsen von Faserverbundstoffen (z.B. GFK, CFK, Leiterplatten, Kevlar etc.). Leichte Sperrhölzer, MDF-Platten und andere weiche Hölzer lassen sich auch hervorragend damit bearbeiten.



*Die Fräser sind in den Durchmessern 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm lieferbar!  
(Schaftdurchmesser jeweils 3,175 mm)*

## Zubehör Fräsanlagen

### Hartmetallfräser einschneidig

Diese Fräser verfügen über eine spezielle Schneidengeometrie. Die Spanräume sind feinstgeschliffen und poliert. Dadurch ist ein ungehinderter Spanabfluss garantiert. Einschneidige Fräser eignen sie sich daher besonders gut zur Bearbeitung von Plexiglas und anderen Kunststoffen sowie sehr weichen Metallen.



#### Größen und Preise:

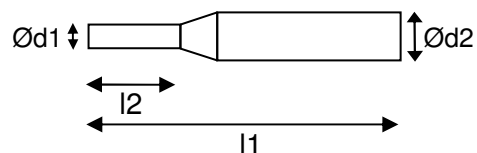
Ød1	l2	Ød2	l1	Preis (€)
1,5	6	3	30	61,15
2,0	8	6	60	39,00
3,0	10	3	30	34,15
3,0	20	3	60	39,00
4,0	12	4	60	35,00
4,0	20	4	60	40,00
4,0	30	4	70	43,50
6,0	20	6	60	46,90
6,0	30	6	70	56,30
6,0	38	6	80	60,90

Ød1 = Schneidendurchmesser

l2 = schneidende Länge

Ød2 = Schaftdurchmesser

l1 = Gesamtlänge

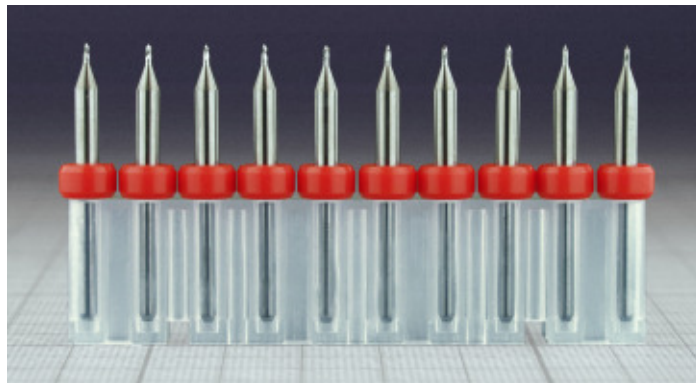


## Zubehör Fräsanlagen

Hartmetallgravurfräser für Gravurkunststoffe und Epoxiplatinen Stück: € 14,89

Zehnerpack (auch gemischt): € 119,50

Diese Fräser eignen sich zur Verwendung mit unserem Tiefenregler/Gravuranschlag. Wahlweise sind Spitzenwinkel von 30° oder 60° erhältlich.



*(Schaftdurchmesser 3,175 mm)*

Platinenbohrer Stück: € 6,99

Zehnerpack (auch gemischt): € 49,50

Diese Hartmetallbohrer eignen sich besonders zum Bohren von Epoxiplatinen. Sie sind langlebig und verschleißfest!



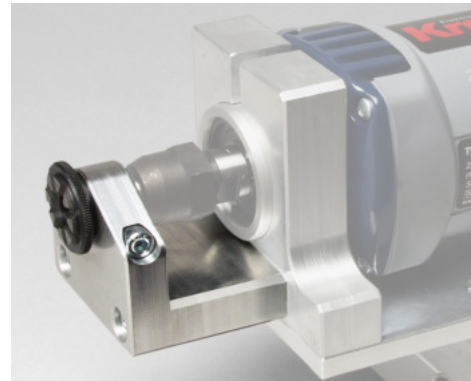
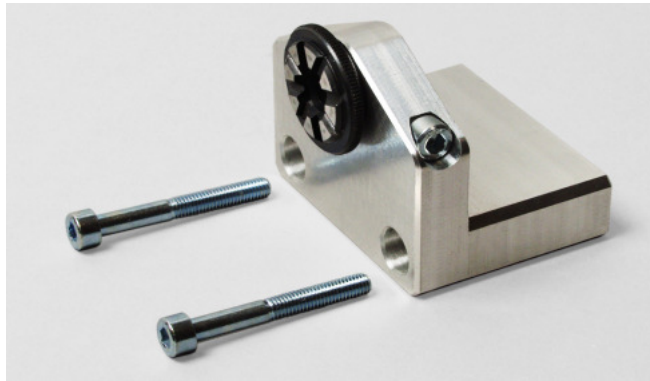
*Diese Bohrer sind um 0.1 mm steigend lieferbar von 0.5 – 3.0 mm.*

*(Schaftdurchmesser 3,175 mm)*

## Zubehör Fräsanlagen

Gravuranschlag / Tiefenregler

€ 59,00



*Links der Gravuranschlag einzeln - rechts montiert am Z-Schlitten.*

Für feine Gravurarbeiten die mit einem Gravurstichel ausgeführt werden ist es sinnvoll einen so genannten Gravuranschlag oder Tiefenregler zu benutzen. Wenn Sie zum Beispiel eine Schrift mit einer Linienstärke von 0.2 mm herstellen wollen, haben Sie das Problem, dass die Linienstärke sich ändert, wenn der Abstand des Gravurmaterials nicht auf wenige Hundertstel mm genau zur Arbeitsebene parallel ist. Ein leichter Verzug der Gravurplatte würde also das Ergebnis stark beeinträchtigen!

Die CUT 2000 Profi ist bereits für einen Tiefenregler vorbereitet, der Tiefenanschlag ist in wenigen Sekunden zu montieren. Wenn Sie also gravieren möchten, sollten Sie auf jeden Fall unseren Tiefenanschlag mitbestellen.

Gerne senden wir Ihnen auch ein Gravurmuster zu, welches wir auf unseren Anlagen erstellt haben, Sie werden erstaunt sein welche Ergebnisse möglich sind!

Übrigens: Auch zum Fräsen von Isolationskanälen ist dieses Zubehör zu empfehlen!

## Zubehör Fräsanlagen

---

Staubabsaugung CUT 2000 - CUT 5000

€ 149,00



Wo gearbeitet wird entstehen leider auch Späne und Stäube. Mit dieser Absaugvorrichtung entlasten Sie die Raumluft wesentlich.

## Zubehör Fräsanlagen

Niederhalter / Staubabsaugung CUT 2000 - CUT 5000

€ 198,00



Als besonders feines Zubehör für die Serienproduktion gibt es unser Absaugmodul auch kombiniert mit einem Materialniederhalter.

Wenn Sie zum Beispiel eine 3 mm Sperrholz-Platte mit einer Größe von 600 x 400 mm auf ihre Maschine aufgespannt haben wird das Material, sobald in der Mitte der Bearbeitungsfläche gearbeitet wird vom Fräser nach oben gezogen. Dadurch entstehen Geräusche. Überdies franst das Werkstück an den Seiten aus und wird ungenau.

Unser Niederhalter drückt das Material jedoch während der Bearbeitung durch Federkraft auf die Grundplatte. Dadurch wird nicht nur das Flattern des Werkstückes verhindert, sondern auch lose Teile können vom Fräser nicht mehr mitgenommen werden.

## Zubehör Fräsanlagen

Minimalmengenschmierung

manuell: € 369,00

per Software gesteuert: € 539,00

Beim Fräsen von Aluminium und anderen Metallen ist eine gute Kühlung und Schmierung des Fräasers unbedingt erforderlich, da sich der Fräser sonst sehr schnell zusetzt und abbricht oder das Fräsergebnis unbrauchbar macht.

Als Lösung dazu bieten wir eine Minimalmengenschmierung an, die mit Druckluft arbeitet, der eine sehr geringe Menge Kühlschmierstoff beigemischt wird. Die Menge der Flüssigkeit kann über eine Einstellschraube variiert werden. Über die Zerstäuberdüse, an der sich der Sprühnebel auch noch fokussieren lässt, wird das Luft- / Kühlstoffgemisch punktgenau auf den Fräsbereich aufenebelt. Sie erhalten somit optimale Ergebnisse bei gleichzeitig sehr geringer Verschmutzung.

Alternativ können Sie die Minimalmengenschmierung auch ohne Kühlschmierstoff betreiben. Dann eignet sie sich hervorragend zum Ausblasen von Spänen aus der Spannut. Dies ist z.B. beim Fräsen von Plexiglas sehr hilfreich, da der Fräser zusätzlich über den Luftstrom gekühlt wird.

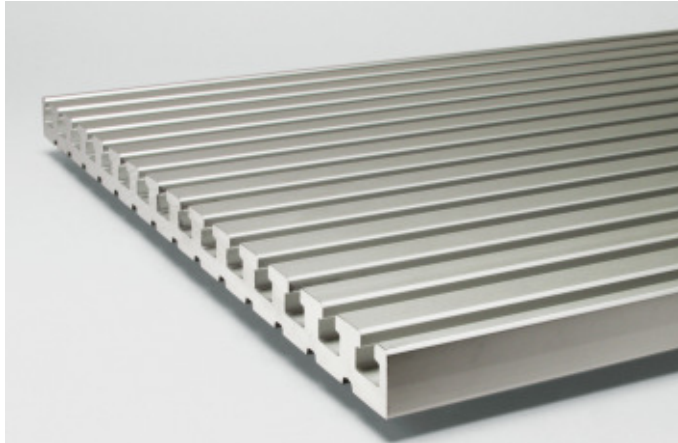


Die Minimalmengenschmierung wird komplett mit allen benötigten Schläuchen, Druckminderer, Tank und Befestigungsmaterial geliefert. Sie benötigen lediglich noch einen handelsüblichen Kompressor mit Druckluftschlauch und Schnellkupplung.

Wahlweise bieten wir die Minimalmengenschmierung auch Software gesteuert an. Dabei wird über einen zusätzlichen Schaltausgang in unserer Elektronik ein Magnetventil angesprochen. Die Software schaltet dann immer nur dann die Schmierung ein, wenn der Fräser auch Material bearbeitet. Bei den Leerfahrten und am Programmende wird die Schmierung abgeschaltet.

## Zubehör Fräsanlagen

### T-Nutenplatten



#### Größen und Preise:

600 x 375 mm	€ 315,00
1000 x 625 mm	€ 585,00
1200 x 750 mm	€ 899,00
1500 x 1000 mm	€ 1403,60

Weitere Größen auf Anfrage.

Zum Lieferumfang gehört immer ein Satz aus 4 Spannpratzen.

### Spannpratzen (2 Stück)

€ 30,00



## Zubehör Fräsanlagen

Tangentialmesser für Folienschnitte

€ 498,00

Neben unserem Schleppmesserhalter, der als Standardzubehör zu unseren Fräsanlagen geliefert wird, bieten wir auch ein so genanntes Tangentialmesser an. Bei einem Tangentialmesser wird das eigentliche Messer über einen weiteren Motor während des Schneidens immer in die richtige Richtung gedreht. Mit diesem Werkzeug lassen sich auch dicke Folien schneiden, selbst bei kleinsten Schrifthöhen werden noch sehr gute Ergebnisse erzielt. So sieht z.B. eine 8 mm Schrift die mit dem Tangentialmesser geschnitten wurde, immer noch so aus wie mit einem Laserdrucker erstellt. Dieses Werkzeug ist nur nötig, wenn Sie kleine Schriften oder dickere Folien verarbeiten wollen.



## Zubehör Fräsanlagen

Tangentialmesser für schwere Materialien ( oszillierend )

€ 998,00

Bei diesem Modul handelt es sich um ein Tangentialmesser, das zusätzlich zur Drehung während des Schnittes oszilliert. Das eigentliche Schneidmesser wird also über einen zusätzlichen Motor während des Schneidens auf und ab bewegt und das bei einer Frequenz von ca. 1000-3000 Hübe/min bei einem Arbeitshub von ca. 3 mm. Mit diesem Werkzeug lassen sich zum Beispiel 3-lagige Wellkartons problemlos und randscharf schneiden.



*Schneidet Wellkartons und andere schwer zu schneidende Materialien!*

Die Preise für das Tangentialmesser sowie das oszillierende Tangentialmesser gelten bei Neukauf einer Maschine. Die zum Betrieb benötigte Hardware, die in die Maschine eingebaut wird, ist im Preis inbegriffen.

Ein Nachrüsten einer bereits vorhandenen Maschine ist nur bei uns im Haus möglich. Eine Vorbereitung für Tangentialeinheiten, bei der nachträglich ein beliebiges Tangentialmodul aus unserem Angebot angeschlossen werden kann, ist bei allen Maschinen ab CUT 2000 möglich (Aufpreis Vorbereitung Tangentialmesser: € 199,00 / oszillierendes Tangentialmesser: € 390,00).

## Software für Fräsanlagen

Fräsen, Plotten, Gravieren, Bohren, Schleifen, Schneiden, Airbrushen und mehr mit...

### PC-NC

... der Software, die aus Ihrem Standard-PC eine universelle NC-Steuerung für unsere Maschinen macht.

Die intelligente Steuersoftware PC-NC läuft auf allen handelsüblichen Standard-PCs unter DOS-Betriebssystemen und steuert bis zu 4 Schrittmotorachsen direkt über die parallele Druckerschnittstelle. Es ist also keine zusätzliche Prozessorkarte notwendig. PC-NC besitzt ein durchdachtes Bedienungskonzept und ist durch seine moderne Oberfläche mit Pulldown-Menüs, Fenstern und situationsbezogener Hilfestellung leicht zu erlernen und sicher beherrschbar.

#### PC steuert unsere Maschinen

Mit **PC-NC** und einem Personal Computer ist die Ansteuerung von 2,5 D-Mechaniken ein Kinderspiel. Die Maschinen der CUT-Serie lassen sich alle mit **PC-NC** ansteuern.



#### Einige Anwendungsbeispiele:

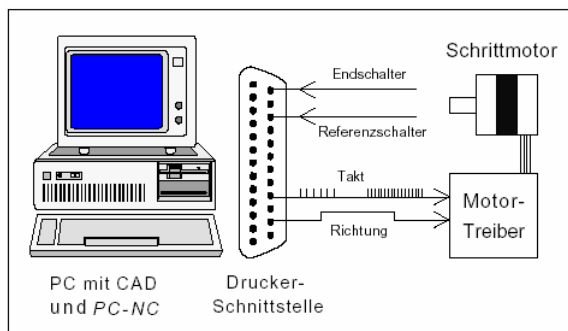
Frontplatten ausfräsen	Konturenfräsen
Platinen bohren	Schilder gravieren
Folien schneiden	Beschriftungen
Klebstoffe auftragen	Laserschneiden

#### Besonderheiten von PC-NC

- einfache, intuitive Bedienung und Online-Hilfefunktion
- schrittgenaues Fahren per Tastatur und Joystick
- grafische Vorschau der Daten mit wählbaren Farben und Frässimulation
- läuft auf allen PCs ab 386
- bis zu 30 kHz Schrittfrequenz
- Achsaufösungen, Geschwindigkeiten, und Rampenlängen freizügig definierbar
- Umfangreiche Werkzeugverwaltung mit definierbarer Reihenfolge und Fräser-radiuskorrektur
- End- und Referenzschalterabfrage
- Zusätzliche Signale für Bohrspindel und Kühlmittelpumpe
- erkennt NC-Daten im Format HP-GL, verschiedene Bohrformate und DIN66025
- Teachin und Optimierung der Daten
- Makros für komplexe Arbeitsabläufe
- Ansteuerung automatischer Wechsler
- komfortabler Editor integriert und als Zusatzprogramm
- umfangreiches Handbuch

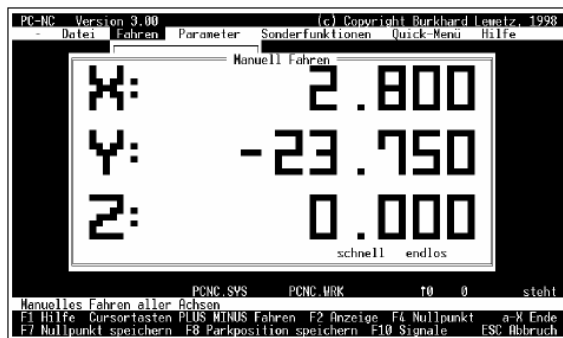
## Keine Zusatzhardware nötig

**PC-NC** läuft auf allen handelsüblichen PCs vom 386 bis zum schnellen Pentium. Über die parallele Schnittstelle des PCs werden direkt die Schrittmotor-Endstufen mit den nötigen Takt- und Richtungssignalen angesteuert. Eine zusätzliche intelligente Prozessorkarte ist nicht notwendig.



## Einfache Bedienung

Die Bedienoberfläche ist nach modernsten Richtlinien erstellt und bietet neben Pull-down-Menüs und Fenstertechnik auch eine Funktionstastenbelegung, mit der die wichtigsten Programmfunktionen schnell und leicht erlernbar aktiviert werden können.

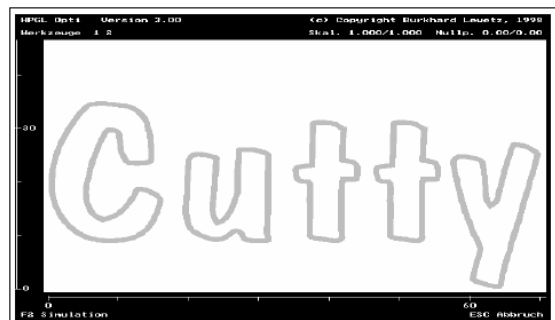


## Umfangreiche Werkzeugverwaltung

Zu jedem Projekt sind mehrere Werkzeuge mit ihren individuellen Einstellungen wie Eintauchtiefe, Eintauchgeschwindigkeit und Vorschubgeschwindigkeit definierbar. Die Technologiedaten umfassen ebenfalls die Reihenfolge, die Fahrtrichtung und eine Radiuskorrektur für die Fräsbahnen. Alle Parameter- und Werkzeugeinstellungen werden zum Projekt gehörend gesichert, sodass bei späterer Benutzung mit den Projektdaten auch alle Einstellungen wieder aktiv sind.

## Grafische Vorschau

Die grafische Vorschau der Daten ermöglicht eine schnelle Kontrolle und bietet zusätzlich hilfreiche Justierfunktionen. Sie kann sogar während der Bearbeitung aktiviert werden und stellt somit eine schnelle und sichere Fortschrittskontrolle dar.



## Plot-, Bohrformate und NC-Formate

**PC-NC** verarbeitet NC-Daten im Plotformat HP-GL® und Bohrdaten nach den Standards Sieb&Mayer® und Excellon®, wie sie von vielen CAD- und Layout-Programmen erzeugt werden.

Daten nach DIN 66025 (G-Codes) wie für professionelle Werkzeugmaschinen werden ebenfalls verarbeitet.

**PC-NC** wird zusammen mit einem komfortablen Installationsprogramm auf Diskette ausgeliefert. Das umfangreiche Handbuch bietet sowohl dem Einsteiger als auch dem Profi alle notwendigen Bedienungs- und Hintergrundinformationen. Für viele Anwendungen sind nützliche Tipps enthalten.

## Software für Fräsanlagen

Fräsen, Plotten, Gravieren, Bohren, Schleifen, Brennschneiden, Dosieren, Kleben und mehr unter MS-Windows mit...



# WinPC-NC

...der Software, die aus Ihrem Standard-PC

eine universelle NC-Steuerung macht.

*Light*  
*Economy*  
*Professional*

Das Programm **WinPC-NC** ist eine Software, die aus jedem Standard-PC eine universelle NC-Steuerung macht und 3 oder 4 Achsen ansteuert. Es gibt preisgünstige Varianten mit direkter LPT-Druckerportausgabe (**WinPC-NC Light & Economy**) oder eine professionelle Lösung mit intelligentem Achscontroller für harte Echtzeit-Bedingungen (**WinPC-NC Professional**). Funktionsumfang und Preise sind so gestaltet, das für jeden Anwendungsfall und für jeden Geldbeutel die passende Lösung erhältlich ist.

### Verschiedene Varianten

**WinPC-NC** ist in 3 verschiedenen Varianten verfügbar und richtet sich mit gestaffeltem Funktionsumfang und Preisen sowohl an Hobby- und Modellbauanwender, als auch an industrielle Kunden mit gehobenen Ansprüchen oder speziellen Anforderungen.

Die Varianten **WinPC-NC Light** und **Economy** steuern ohne jegliche Zusatzhardware die Motorendstufen direkt über eine oder zwei LPT-Druckerschnittstellen an.

Die Variante **WinPC-NC Professional** arbeitet mit einer externen Achscontroller-CPU für alle zeitkritischen Aufgaben und bietet somit einen absolut stabilen und von weiteren Windows-Anwendungen unabhängigen Betrieb. Außerdem sind spezielle Technologiefunktionen realisiert. Zum Beispiel bietet WinPC-NC Professional spezielle Dosierfunktionen, die Ansteuerung doppelter X- und Z-Achsen, Speicherung der Arbeitsabläufe auf dem Controller, Optoentkoppelte Ein-/Ausgänge (mit I/O Karte), Digitalisierung und Reproduktion von 3D-Objekten... und vieles mehr.

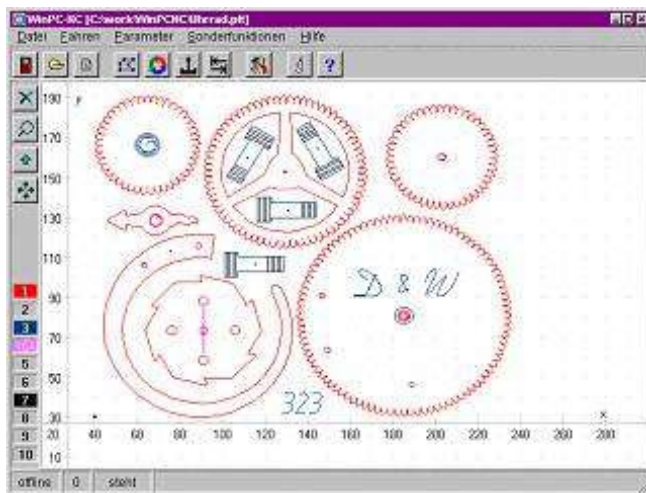
### Einfache Inbetriebnahme

**WinPC-NC** ist im Auslieferungszustand bereits vorkonfiguriert und kann ohne große Probleme in Betrieb genommen werden. Eine leicht verständliche Schritt-für-Schritt-Anleitung befindet sich im beigefügten Handbuch oder PDF-Handbuch auf der CD. Außer den Standard-Motorsignalen ist die Verwendung von verschiedenen Zusatzsignalen als weitere Eingänge oder Ausgänge möglich. Die Festlegung und Zuordnung der Signale erfolgt komfortabel mit dem integrierten Signalassistent.

## Importfilter für mehrere NC-Formate

**WinPC-NC Light** besitzt Importfilter für die weit verbreitete HPGL-Plottersprache (PLT) und gängige Bohrformate und eignet sich dadurch ideal zum Gravieren, Platinenbohren und Fräsen von 2D oder 2,5D Modellbauteilen. **WinPC-NC Economy** und **WinPC-NC Professional** besitzen darüber hinaus noch weitere Importfilter für MultiCAM-Dateien in 2D und 3D, für die DIN/ISO-Sprache, die bei professionellen Werkzeugmaschinen eingesetzt wird und verstehen weiterhin auch ISEL-NCP-Programme und die Vektorinformationen von EPS- bzw. AI-Dateien. Neue Programme kann man entweder mit dem integrierten Editor selbst erstellen, oder mit einem unter Windows laufenden Zeichenprogramm konstruieren (z.B. AutoCAD, AutoSketch, CorelDraw...).

## Echtes Multitasking



**WinPC-NC light** und **WinPC-NC Economy** sind echte Multitasking-Programme und blockieren niemals die Bedienung von Windows oder anderen Programmen. Nach dem Start eines Fahrauftrags an der Maschine kann man problemlos auf andere Anwendungen umschalten, z.B. in ein CAD-Programm, um das nächste Teil zu konstruieren.

Die Güte der Echtzeitansteuerung von Antrieben und Maschinen kann allerdings von Systemumgebungseinflüssen, von der PC-Hardware und von anderen installierten und im Hintergrund laufenden Programmen beeinträchtigt werden. Außerdem sollte der eingesetzte PC mindestens 1 GHz Systemtakt haben und als Betriebssystem WindowsXP oder 2000.

**WinPC-NC Professional** verfügt über einen separaten Achscontroller, der von den auf dem PC

eingesetzten Programmen nicht störend beeinflusst wird. **WinPC-NC Professional** stellt weniger Ansprüche an die Hardware des PCs und läuft bereits auf Rechnern ab Windows98.

## Intelligente Bahnsteuerung

**WinPC-NC** stellt eine echte Bahnsteuerung dar, die über leistungsfähige Look-ahead-Funktionen in allen Situationen die optimale Geschwindigkeit ermittelt und einstellt. Die Maschine fährt während eines Fahrauftrags konstant mit der bestmöglichen Geschwindigkeit, braucht keine "Denkpausen" und passt das Fahrverhalten immer optimal dem nachfolgenden Konturverlauf an. Die Bahnsteuerung funktioniert auch zuverlässig, wenn die eingestellten Achsaufösungen für alle Achsen unterschiedlich sind oder die Motoren verschiedene Fahrcharakteristiken besitzen.

## Preise

**WinPC-NC light** ist bereits im Preis der Maschine inbegriffen. Wenn Sie sich bei Kauf einer Maschine für **WinPC-NC Economy** statt **WinPC-NC light** entscheiden, beträgt der Upgradepreis 130,00 Euro. Der Upgradepreis auf **WinPC-NC Professional** beträgt 870,00 Euro.

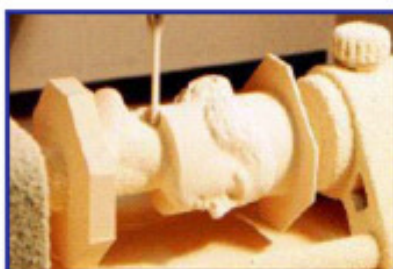
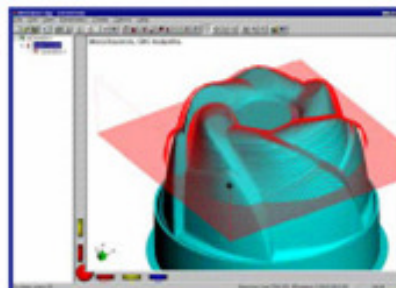
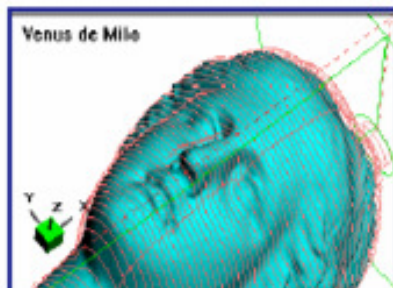
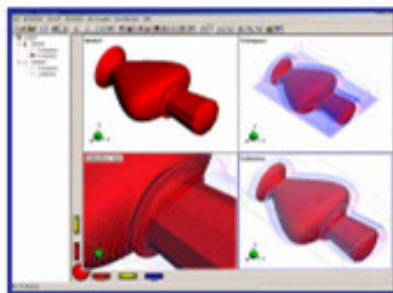
Weiterführende Unterlagen zur Rechenauswahl, zu möglichen Echtzeitproblemen und deren Behebung oder eine umfassende Funktionenliste der Varianten sind als Zusatzdokumente im Downloadbereich unter [www.lewetz.de](http://www.lewetz.de) verfügbar.

Software für Fräsanlagen

# DeskProto

Jetzt mit deutscher Bedien-Oberfläche

Schnelles und einfaches Rapid Prototyping und 3D-Fräsen



- ➔ Schnell & Einfach und Sicher
- ➔ Rapid Prototyping auf konventionellen Fräsmaschinen
- ➔ 3D Fräsen mit 3 / 4 Achsen
- ➔ Einfach konfigurierbar
- ➔ Inklusive Postprozessoren

### Was bietet DeskProto?

DeskProto ist ein NC-Programmiersystem zum automatischen Erzeugen von NC-Code für 3 oder 4achsige NC-Maschinen.

Zu einem außerordentlich günstigen Preis bietet das System die einfache, schnelle und sichere Erzeugung von 3D NC-Code.

Haupteinsatzgebiete sind das Rapid Prototyping mit konventionellen Fräsmaschinen und das 3D-Fräsen.

### Und so funktioniert es:

Ausgangspunkt für DeskProto ist eine 3D-Datei, zumeist im STL Format. Dieser Datentyp wird von fast allen modernen 3D-CAD-Systemen erzeugt und bietet einen problemlosen Datenaustausch.

Zusätzlich importiert DeskProto noch die Dateiformate DXF (nur Teilmenge) und VRML. Nach dem Import stellt DeskProto das 3DModell als Netzgitter oder gerendert dar.

Selbstverständlich kann das Modell gedreht und skaliert werden. Zunächst werden die Bearbeitungslage und die Fräsparameter (Werkzeug, Vorschub, Strategie, Genauigkeit, etc.) festgelegt. Diese Werte werden nur geändert wenn die Standardwerte nicht zutreffen. Anschließend berechnet das Programm automatisch und in kürzester Zeit die Werkzeugbahnen und den kompletten NC-Code.

Dank integrierter Postprozessoren steht sofort ein NC-Programm im Original-Maschinenformat bereit.

### Vorteile gegenüber herkömmlicher CAM-Software

DeskProto ist sehr einfach zu bedienen und erstellt die Werkzeugbahnen schnell und völlig automatisch.

Außerdem bietet DeskProto ein Preis/Leistungsverhältnis welches bis vor kurzem nicht für möglich gehalten wurde.

### Vorteile von Rapid Prototyping

Eine schnelle Produkteinführung ist ein wichtiger Vorteil gegenüber dem Wettbewerb.

Durch Einsatz von Rapid Prototyping während des Designprozesses wird die Produktqualität bereits im frühen Stadium, lange vor der ersten Werkzeugerstellung anhand eines Handmusters, geprüft und verbessert.

Neben dem Zeitvorteil durch den schnellen Einsatz, wird eine deutliche Kostensenkung durch frühe Produktoptimierung erzielt.

Fräsen bietet gegenüber den schichtorientierten Techniken viele Vorteile. So können bereits vorhandene CNC-Maschinen benutzt werden.

### Jetzt mit deutscher Bedien-Oberfläche

Materialien die den Einsatz kostengünstiger und hoher Schnittgeschwindigkeiten erlauben, unterstützen die genaue und schnelle Fertigung von Prototypen im eigenen Haus.

### Schneller Einstieg

Durch die weitgehende Automatisierung müssen vom Anwender nur die Bearbeitungsparameter eingegeben werden.

Alle Informationen werden in einer Baumstruktur am Bildschirm dargestellt. Ein Basisprojekt besteht aus einem Part mit einer Operation. Nach dem Anlegen eines neuen Projekts wird als erstes die zu bearbeitende Geometrie geladen.

## Hilfreiche Assistenten

In der neuen Version 4.0 gibt es drei Assistenten die Ihnen helfen schnell die Parameter für das NC Programm einzustellen. Schritt für Schritt werden Sie unterstützt beim Allgemeinen Fräsen, Zweiseiten-Fräsen, Fräsen mit einer Drehachse.

Einfacher kann NC-Programmierung in 3D fast nicht sein.

## Postprozessoren

Der Postprozessor ist ein Teil von DeskProto. Er sorgt dafür das ein NC-Programm im korrekten Format für die jeweilige Maschinen-Steuerung erzeugt wird. Hier ein Auszug aus den mitgelieferten Postprozessoren:

Autograv, Datron, Deckel-Dialog, DIN/ISO, Emco, Fanuc, FlexiCAM, Gerber, Haas, Heidenhain (Klartext u. DIN), ISEL (Zwischenformat u. DIN), Hurco, Körner, Kosy, Kuhlmann, Maho, Makino, Mimaki, Num, PC-NC, Roland, Step-Four, Stepwalk, etc.

Postprozessoren können sehr leicht in DeskProto erstellt werden.

Deskproto ist eine 32 Bit Anwendung und benötigt WIN 95 / 98 / ME / NT / 2000 / XP

DeskProto 4.1 Vollversion:

€ 1184,05

Programm auf CD mit Handbuch in englischer Sprache. Zusatz-CD mit deutscher Dialogführung.

DeskProto 4.1 LITE:

€ 295,12

Einzel-Lizenz, mit deutscher Dialogführung

## Liefer- und Zahlungsbedingungen:

Wenn nicht anders vereinbart liefern wir gegen Berechnung der Selbstkosten per Post oder Spediteur auf Rechnung. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum, der Zwischenverkauf bleibt vorbehalten. Transportschäden sind dem Spediteur/der Post unverzüglich nach Erkennen der Schäden mitzuteilen.

Bei Mängeln an der gelieferten Sache behalten wir uns das Recht der Nachbesserung vor. Mängel müssen uns schriftlich mitgeteilt werden. Absprachen gelten nur in schriftlicher Form als verbindlich und werden von uns ausdrücklich bestätigt. Der Gerichtsstand ist immer Neuss.

## SO FINDEN SIE UNS



dann nach Neuss-Hoisten. Die erste mögliche Straße biegen Sie bitte links ein, die nächste rechts. Nach ca. 200 m haben Sie auf der rechten Seite eine Hofeinfahrt. Dort fahren Sie auf den Hof. Am Ende finden Sie eine braune Halle. Nun sind Sie am Ziel angekommen. (Orientierungshilfe: An der Hofeinfahrt steht ein Hinweisschild „Gartenmöbelverkauf Spelter“)

Nehmen Sie von der A57 die Abfahrt Neuss-Reuschenberg. Fahren Sie nun in Richtung Reuschenberg; nach ca. 2 km biegen Sie links ab in Richtung der Ortsteile Weckhoven/Hoisten. Sie müssen an einer Ampel links abbiegen; rechter Hand befindet sich ein großer freier Platz. Bleiben Sie nun immer auf dieser Straße. Sie fahren durch Weckhoven und kommen



### **Herausgeber:**

Petra Haase Computertechnik  
Am Hummelbach 43  
41469 Neuss

Tel: 02137 76783  
Fax: 02137 76984  
[www.team-haase.de](http://www.team-haase.de)  
[info@team-haase.de](mailto:info@team-haase.de)

## Bestellschein

Firma	
Name des Bestellers	
Straße	
Postleitzahl / Ort	
Telefon	
Telefax	
Datum	

Hiermit bestelle ich unter Anerkennung Ihrer Liefer – und Zahlungsbedingungen folgende Artikel:

Pos.	Menge	Bezeichnung		Preis
1			€	
2			€	
3			€	
4			€	
5			€	
6			€	
7			€	
8			€	
9			€	
10			€	
11			€	
12			€	
13			€	
14			€	
15			€	
<b>GESAMTSUMME</b>			<b>€</b>	

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum!

Unterschrift : \_\_\_\_\_

**Bestellen Sie doch einfach per Telefax (0 21 37/7 69 84)  
oder per E-Mail an: info@team-haase.de**