



# Einleitung

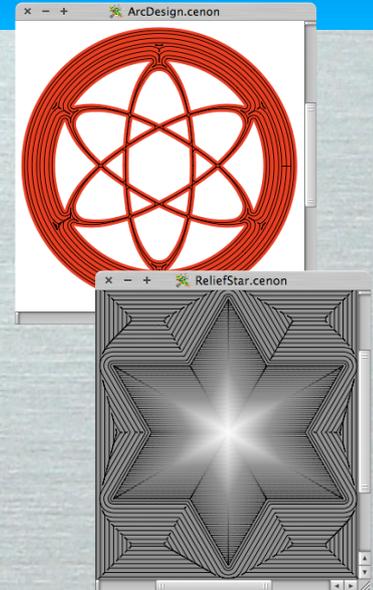
Foto: RWE



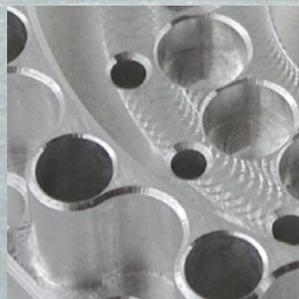
**Cenon ist eine universelle Fertigungs-Software** für CNC Maschinen. Sie können direkt mit Cenon designen und konstruieren, oder Sie importieren Ihre Projekte von Ihrer gewohnten Konstruktions-Software (Corel Draw, Auto CAD, etc.). Mit Cenon können Sie sich auf die wesentlichen Schritte der CAM-Ausgabe konzentrieren - intelligente Algorithmen übernehmen die genaue Umsetzung der Grafik auf Ihre Maschine.

		10 Star	Single Tooth 1.0 mm
		10 Rectangle	Single Tooth 2.0 mm

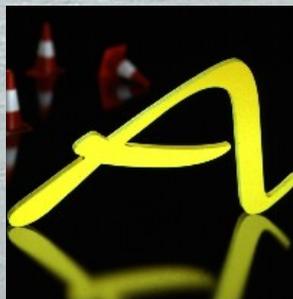
Egal ob Sie Ihre Grafik als DXF oder EPS **importieren**, oder mit Cenon **konstruieren** - die Schritte zur Ausgabe sind dieselben: Alles was zu tun ist, ist jedem Ausgabeschritt ein **Werkzeug zuzuordnen**, und abschliessend die Maschine zu **starten**. Die Werkzeug-Radiuskorrektur stellt sicher, dass Ihr Werkstück passgenau gefertigt wird, sei es mit Innen-Konturen, Taschen, oder Aussenkonturen.



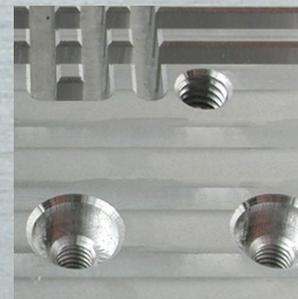
Beispiel einer Einlegearbeit



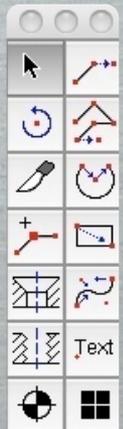
Taschenfräsen



eine Aussenkontur



Gewinde und Senkungen



Bei der Herstellung technischer Teile profitieren Sie von mächtigen Funktionen zum Gewindescheiden, Senkungen, und Schlichtgängen. Nutzenfertigung und Seriennummern helfen bei grossen Stückzahlen.

**Cenon CAM - Shape your Ideas !**



# Workflow

Das Grundkonzept von Cenon ist es komplizierte Dinge einfach zu halten. Zusammen mit dem State-of-the-Art Anwender-Interface und intelligenten Funktionen, ist Cenon ein starker Partner für fast alle Herausforderungen in der Kunst der Fertigung.

## Vom Bildschirm ins Schaufenster



Cenon bietet den Import einer Fülle von Grafikformaten wie PostScript, DXF, HPGL, und Gerber. Dazu mächtige Editier-Funktionen und eine industriestarke Fertigungs-Vorstufe mit Werkzeug-Radiuskorrektur, Kontur-Füllung, Relief, Ausspitzen, usw. Cenon kann Maschinen über ein grafisches Kontroll-Panel direkt steuern und ermöglicht so die Interaktion von Anwender und Maschine. Alternativ ist der Export der Ausgabedaten möglich.

## Arbeitsfluss

### Ausgabe

DTP Software  
CAD  
Spread Sheet  
Scan  
Barcode-Reader



### Editieren

Editierfunktionen  
Rich-Text  
Vektorisierung



### Verarbeitung

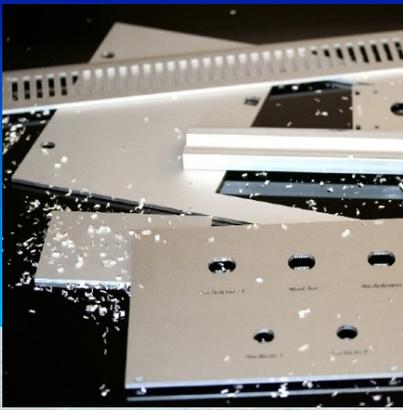
Füllen/Ausräumen  
Ausdünnen  
Relief-Funktion  
Ausspitzen  
Nutzen-Erstellung



### Ausgabe

Schneideplotter  
CNC Maschine  
CNC Router  
Wasserstrahl  
Laser Plotter

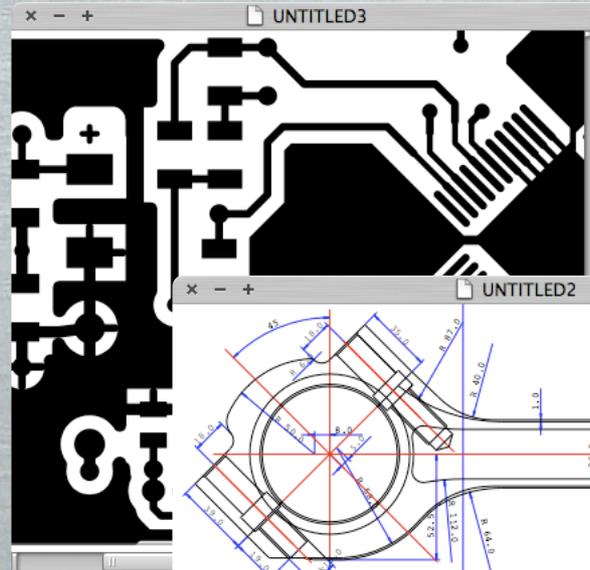
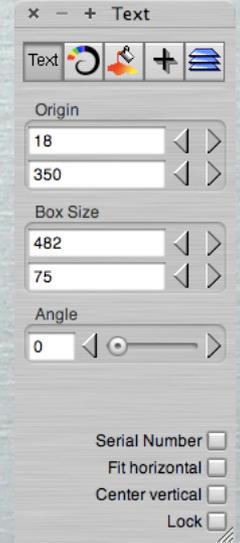
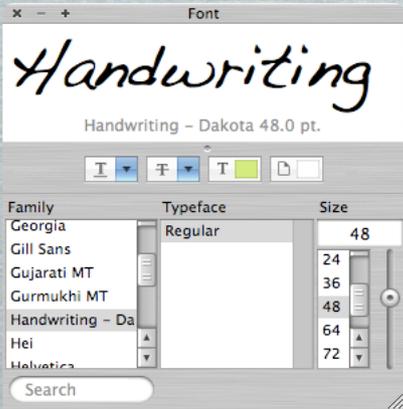
# Panels



Im Bereich **Werbetechnik** oder für **Gravur-Aufgaben** mit Schwerpunkt auf **perfekte Ausgabe** von Schrift, Grafiken oder Logos, erweisen sich Funktionen für passgenaue Einlegearbeiten oder zum Ausdünnen von Buchstaben schnell als unersetzlich. Dank der PostScript-Technologie, können alle Zeichensätze des Computersystems verwendet werden. Es ist nicht erforderlich spezielle Gravur-Zeichensätze einzusetzen (ausser in der Hochgeschwindigkeits-Gravur).

Cenon's **komfortablen Editier-Funktionen** erlauben auch das **Re-Editieren importierter Grafik**.

Seien Sie nun eingeladen zu unser Tour und **lernen Sie mehr über die vielen Möglichkeiten von Cenon** in den verschiedenen Einsatzbereichen...



**Cenon CAM - Shape your Ideas !**

# Übersicht



Cenon CAM ist eine universelle Fertigungs-Software, und als solche ist Cenon ein mächtiges Werkzeug in vielen unterschiedlichen Anwendungen. Um einen Überblick zu geben was möglich ist, stellen wir einige der Hauptgebiete vor.



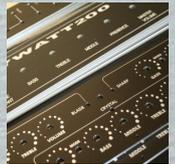
## Elektronik

Cenon wurde von einem Team entwickelt mit reicher Erfahrung aus der Entwicklung eines Leiterplatten-CAD-Systems. Dieses Wissen plus die Anwendung von Cenon in der hauseigenen Elektronik-Fertigung von vhf, machen Cenon stark auf diesem anspruchsvollen Gebiet.



## Industrie

Im industriellen Einsatz ist **Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit** verlangt wie in keinem anderen Bereich. Cenon bietet hier deutliche Vorteile mit der Kombination von **Stabilität und klarem einfachem Anwender-Interface**.



## Gravur

**Hochwertige Kalligrafie** und Logos, das sind Schlüsselworte des heutigen Gravur-Business. Cenon bietet starke Algorithmen wie **Ausspitzen** und **Konturfüllung**. Für die **High-Speed Gravur** sind spezielle Einlinige Schriften verfügbar.



## Werbetechnik

Die aufsehenerregendste Anwendung von Cenon ist ohne Frage in der Werbetechnik. Spektakuläre Displays sind möglich. Cenon erlaubt Techniken wie **Push-Through** um Grössen-Limitierung der Maschine zu sprengen.



## Modellbau

Die Popularität des Modellbau zeigt es deutlich - Modelle sind mehr gefragt denn je - insbesondere im Bereich Architektur. **Sehen, Fühlen, Berühren** - gebaut für **bleibende Eindrücke**. Natürlich kann Cenon dabei helfen...



# Elektronik

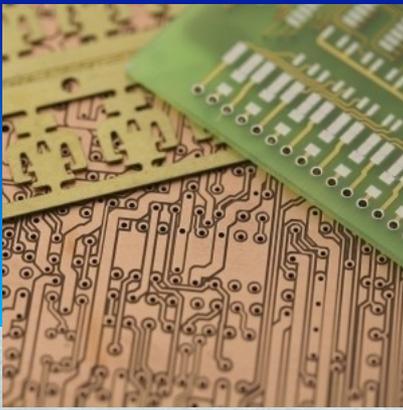


Foto: Fibox

**Cenon CAM** ist ein Spezialist in allen Bereichen der Elektronik.

Aussen angefangen - die Bearbeitung und Herstellung von **Gehäusen** übernimmt Cenon leicht. Cenon hat seine Fähigkeiten in der Serien-Fertigung namhafter Gehäuse-Hersteller längst bewiesen.



**Leiterplatten Prototypen-Fertigung** - Spezielle Berechnungsverfahren zum Gravieren der Isolationsbahnen von Leiterplatten sind Bestandteil von Cenon seit mehr als einem Jahrzehnt.

**Frontplatten** oder **Kühlkörper** jeder Grösse und Form, einschliesslich Gewinde, Gravuren von Text und Logos, als Einzelstücke oder in Serienfertigung...

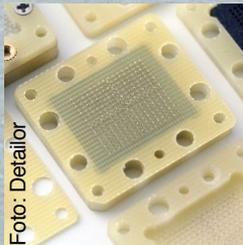


Foto: Detailor

Der Vorteil einer flexiblen Fertigungslösung wie Cenon ist, dass es praktisch keine Einschränkungen gibt. Wird noch heute ein **Test-Adapter** für Integrierte Schaltkreise gebraucht - let's do it!

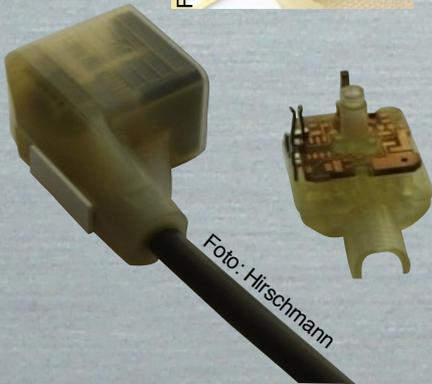
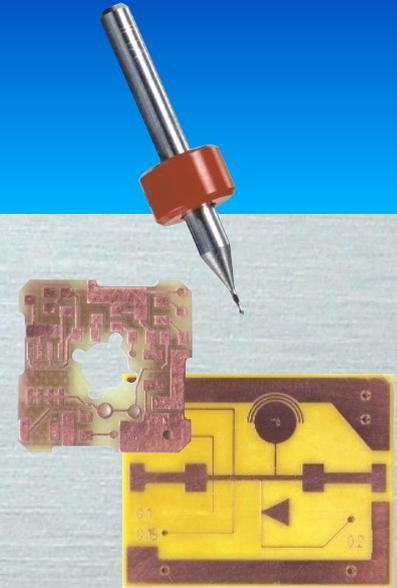
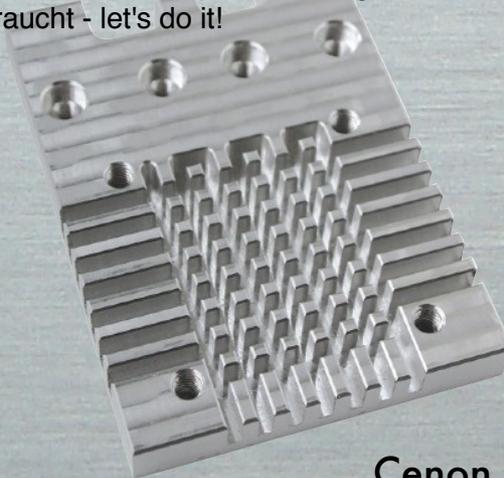
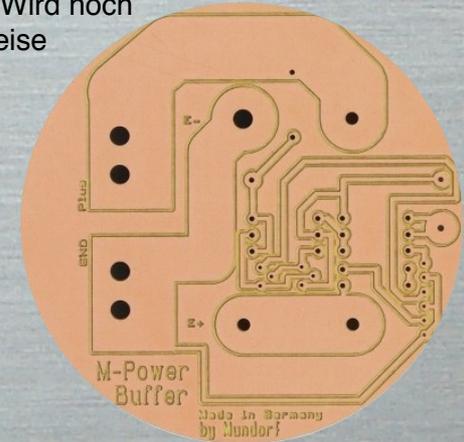
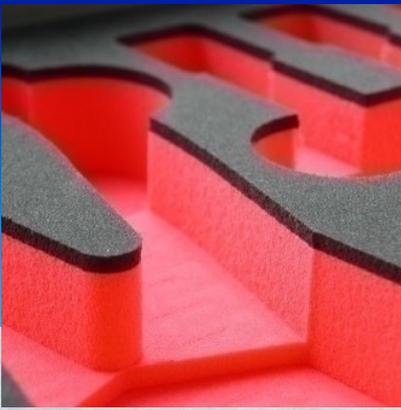


Foto: Hirschmann



**Cenon CAM - Shape your Ideas !**

# Industrie



Die industriellen Anforderungen sind hoch, allem voran sind Zuverlässigkeit und Speed gefordert.

**Seriennummern** und **Nutzenfertigung** erlauben schnelle Beschriftung von Teilen und Typenschildern. Fixierbare Positionen und Masken schützen vor versehentlichen Änderungen durch die Fertigungs-Crew.



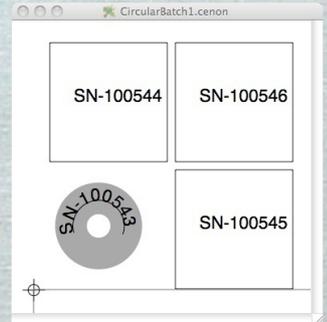
Das Bild zeigt ein Beispiel der Einzelfertigung einer Aufspannvorrichtung zum Entgraten von Gussteilen.

Die **saubere Bedienoberfläche** von Cenon und seine **einfache Anwendung** machen Cenon ideal für die flexible Fertigung grosser Stückzahlen.



Die Auswahl des zu bearbeitenden Materials kennt keine Grenzen für Cenon - selbst zerbrechliche Keramik kann bearbeitet werden... die richtigen Werkzeuge und Parameter vorausgesetzt.

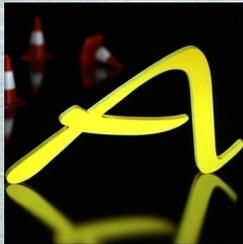
Das rechte Bild zeigt das Hauptteil eines Werkzeug-Revolvers. Alle vhf-Maschinen werden mit Hilfe von Cenon gefertigt - die stetige Optimierung von Cenon ist damit aus erster Hand sichergestellt.



**Cenon CAM - Shape your Ideas !**

# Werbetechnik

Foto: Harrisch



Die Werbetechnik ist mit Sicherheit die Anwendung des Computer Aided Manufacturing (CAM), die die **grösste Aufmerksamkeit** erzielt. Seien es Motive für Werbefilme, Eingangsschilder, Wegweiser, oder Grossformatwerbung...



Für grossformatige Arbeiten, die die Grösse der Bearbeitungs-Maschine übersteigen, unterstützt Cenon eine Durchschiebetechnik (**Push-Through**). Damit können gezielt ausgewählte Bereiche einer Grafik gefertigt werden.

Mehrere Schlösser und Städte haben sich bereits für Cenon entschieden, als das Werkzeug ihre schönen Anlagen ebenso schön zu beschildern.

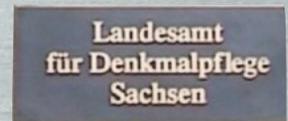
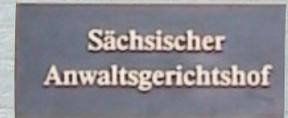
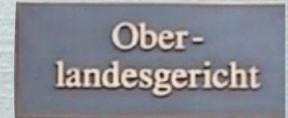


Foto: Gohiert Metallgestaltung

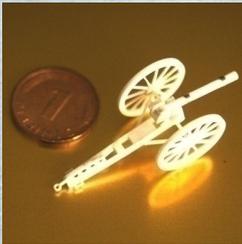
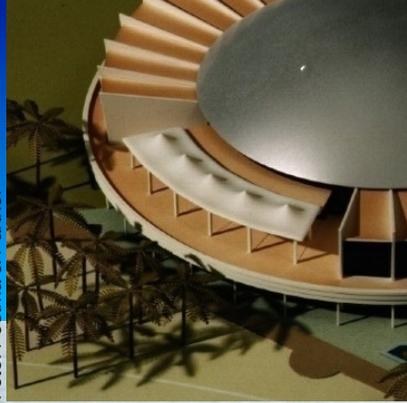


Foto: Blühendes Barock

Foto: Kupfer Ecke

Cenon CAM - Shape your Ideas !

# Modellbau



Sei es das **Miniatur-Modell** einer Kanone, filigrane Palmblätter, oder das **mannshohe** Skelett eines Tyrannosaurus Rex aus Holz - Cenon hält Schritt mit Ihrer Vorstellungskraft!

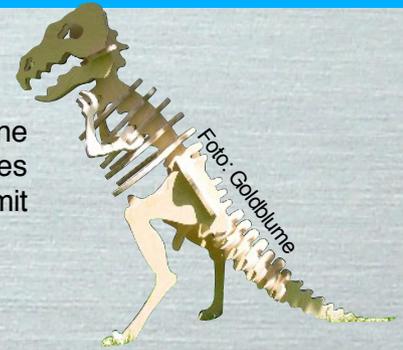


Foto: Goloblume

*Modellbau, denn: "Seeing is Believing"*



Foto: Mijalski

Im **Architektur-Modellbau** können Daten eines Architektur-Programms im **DXF-Format** importiert werden. So können bestehende Daten aufgearbeitet und in ein Model umgewandelt werden.

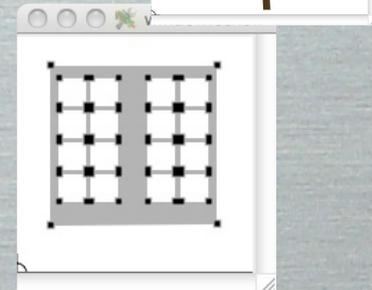


Cenon's Relief Funktion kann dabei helfen die **topografische Umgebung** zu gestalten.



Foto: Mijalski

**Industriemodelle** wie diese Mobile Recyclinganlage, oder **Eisenbahnmodelle** wie das Model einer Schweizer Dampflokomotive von 1908 (unten), zeigen die Möglichkeiten von Cenon im Modellbau.



Alle Beispiel sind Arbeiten, die mit Cenon hergestellt wurden. Die Aluminum Tarantula misst 80 cm.



Foto: Werninghaus



**Cenon CAM - Shape your Ideas !**



# Gravurtechnik



**Schmucke Muster, dauerhafte Kalligraphie, oder tiefe Eindrücke.** Die Gravurtechnik ist ein Bereich wachsender Vielfalt und Komplexität. Von einfachen Gravuren zu aufwendigen **Prägestempeln**.

Der Knopf zeigt die Gravur von gebogenen Oberflächen.



**Hochgeschwindigkeits-Gravur** von Kugelschreibern mit Einlinigen Schriften (im Beispiel "Kaufmann"), wird genauso unterstützt wie PostScript und andere Outline-Schriften.

*vhf bietet ein Paket **Einliniger Gravurschriften**, passend für Cenon und andere Software.*

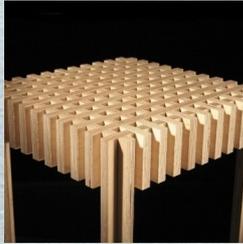


**Gravur in Stahl** (links).

Das "Times"-Beispiel unten zeigt ein Resultat des **Ausspitz-Algorithmus**, während der Screenshot des Logos (rechts) die Ausgabepfade einer Ausspitz-Berechnung mit **Konturfüllung** zeigt.



# Holzbearbeitung



**Holz** - ein einfach zu bearbeitendes Material mit endlosen Anwendungsmöglichkeiten, natürlich auch für **Möbel**...

Mit Cenon stehen die **artistischen Werkzeuge** des Desktop-Publishing zur Hand und können genauso gut auch auf Holz angewendet werden.



Die **Inskrift** der Krippe zeigt wie einfach, hübsche Ornamente und Texte in Holz zu zaubern sind.

Auf der rechten Seite ein Muster in Holz **graviert**, und darunter ein **Holzschnitt** mit der Ausspitz-Funktion. Auch **Relief-Arbeiten** sind möglich mit Cenon's Relief-Funktion...



Seien es **Holzdecken**, **Weihnachtsschmuck** oder eine **Achterbahn für Murmeln**, fast alles ist möglich mit Holz und Cenon CAM.

Fräsen, Bohren, Gewinde, Inlays, Passungen, ...



Foto: Goldblume



Foto: Weinmann

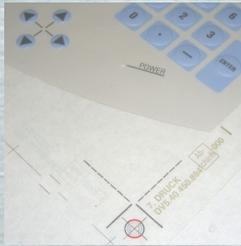


Foto: Quadrilla

Cenon CAM - Shape your Ideas !



# Camera+Targeting



## Bearbeiten nach dem Druck

Wie fräst, schneidet oder bohrt man einen Nutzen offset-bedruckter Fontplatten, Folien-Tastaturen, oder Werbe-Schilder?

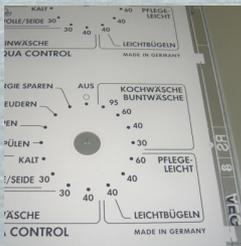
Cenon's Camera+Targeting erkennt die gedruckten Markierungen. Die Bearbeitung wird nun passend zum Werkstück gedreht und verschoben.



## Schneiden eines flexiblen Banners

Werbe-Banner laufen aus grossformatigen Druckern und müssen in ihre Form geschnitten werden...

Das Problem: die Drucker drucken nicht genau, der Druck ist verzogen. Die Lösung: Cenon's Camera+Targeting. Gedruckte Markierung werden erkannt und die Ausgabe passend transformiert!

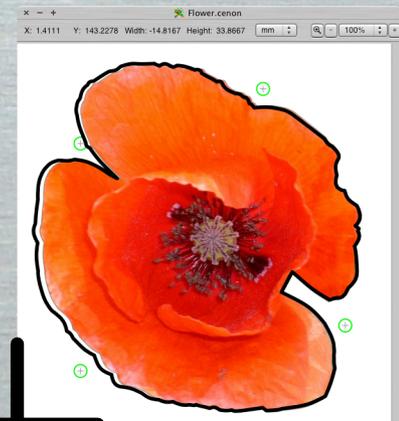
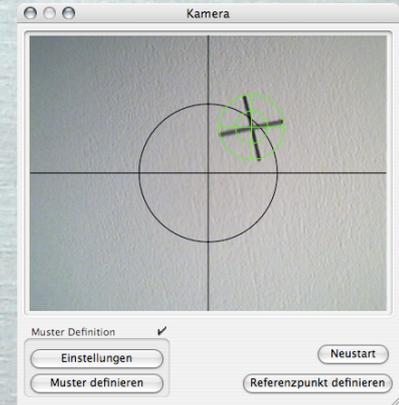


## Lose Enden verbinden

Wann immer Positionen, Drehungen oder Skalierungen erkannt werden müssen, sei es in der Kombination von Fertigungsschritten oder in ganz speziellen Anwendungen, Cenon's Camera+Targeting hilft.

## Drehen + Verschieben + Skalieren + Transformieren

Egal welche Transformation benötigt wird um Ihre Grafik auf ein Werkstück anzupassen, Cenon transformiert mit Hilfe eines flexiblen Transformations-Gitters.



Bildschirm-Voransicht einer transformierten Ausgabe.



# Gravurschriften

Die **CAM Fonts - Gravurschriften** sind hochwertige Einlinige- und Mehrlinige- Zeichensätze, die von uns speziell für die Hochgeschwindigkeits-Gravur entwickelt wurden. Die Schriften enthalten keine Füllungen und müssen daher nicht zeitraubend ausgeräumt werden wie normale Outline-Schriften. Alle Schriften werden als Einlinige und Zweiliniige Variante geliefert, und können einzeln oder als komplettes Paket bestellt werden.

Die CAM Fonts sind verfügbar im Type 1 (PostScript) und OpenType Format, und können mit Windows (Windows 2000 oder neuer), Apple Mac OS X, Linux, und anderen Systemen eingesetzt werden.

Cenon CAM - Shape your Ideas !

Cenon CAM - Shape your Ideas !

Cenon CAM - Shape your Ideas !

*Cenon CAM - Shape your Ideas !*

Cenon CAM - Shape your Ideas !

Cenon CAM - Shape your Ideas !

CENON CAM - SHAPE YOUR IDEAS !

*Cenon CAM - Shape your Ideas !*

Cenon CAM - Shape your Ideas !

*Cenon CAM - Shape your Ideas !*

Alternate 1 Line

Arcade 1 Line

AuntJudy 1 Line

*Circuitry 1 Line*

DIN Engelschrift 1 Line

DIN Mittelschrift 1 Line

GEORGE 1 LINE

*Kaufmann 1 Line*

*Madeleine Italic 1 Line*

*Paintbrush 1 Line*

*Romantique 1 Line*

Standard 1 Line

*Surf 1 Line*





# Features

## Cenon CAM - Features

### Editier-Funktionen:

- Bezier-Kurven, Kreisbögen, Poly-Linien, Rechtecke, ... ✓
- Komplexe Pfade, Text auf Pfad, Gruppen, ... ✓
- Rich Text (Text mit Text Attributen) ✓
- Markierungen ✓
- Raster-Bilder ✓
- Gewinde, Senkungen ✓



- Mehrfaches Undo / Redo ✓
- Inspektor zur Objekt-Manipulation ✓
- Transformationen: Drehen, Skalieren, Ausrichten, etc. ✓
- Vektorisierung von Raster-Bildern ✓

### Infrastruktur:

- Modernes Grafisches Anwender-Interface ✓
- Plug-In Funktionalität ✓

### Fertigungs-Features

- Fräsen, Gravieren, Bohren, Plotten, Schneiden, ... ✓
- 3-D Relief-Ausgabe von Bildern und Grauerläufen ✓
- Gravur mit Ausspitzen ✓
- Nutzenfertigung mit Seriennummern ✓
- Eintauchen im Winkel ✓
- Schrittweise Bearbeitung ✓
- Werkzeug-Radius Korrektur (innen + aussen) ✓
- Vektor-Algorithmen, Raster-Algorithmen ✓
- Füllung in beliebige Richtung und Kontur-Füllung ✓
- Plazierung von Stegen ✓
- Schlichtgang ✓
- Optimierung der Fahrwege ✓
- Zuordnung von Werkzeugen zu Lagen ✓

**Kamera Vermessung** Optional

**Leiterplatten-Prototypen** Optional  
Isolationsgravur mit Rub-Out, Blow-Up, ...

**Gravur-Schriften** Optional

### Maschinen-Bedienung:

- Werkzeug-Verwaltung und -Magazine ✓
- Positions-Speicher ✓
- Ausgabe in Datei ✓
- Direkte Grafische Kontrolle der Maschine ✓
- Echtzeit Anpassung von Spindeldrehzahl und Vorschub ✓

### Einige der unterstützten Maschinen- bzw. CNC Features

- Ausgabe auf HPGL, DIN 66025, Isel compatible Systeme ✓
- Linien (2-D+3-D), Kreisbögen, Helix, Bezier-Kurven ✓
- Steuerung von Spindel, Tangential-Messer, ... ✓
- Nivellierung ✓
- Abfragen der Maschinen-Position ✓
- Konfigurierbare Schalter für Absaugung, Spannzange, ... ✓

## Import/Export:



### Import:

- DXF ✓
- Bohrdaten (Excellon, Sieb&Meyer, Wessel, ...) ✓
- Gerber (RS-274X) ✓
- HPGL ✓
- PostScript (PS und EPS), PDF ✓
- SVG (Scalable Vector Graphics) ✓
- Raster-Bilder (TIFF, JPG, GIF, ...) ✓
- Einlesen von Text-Listen für flexible Nutzenfertigung ✓
- Verteilung von Farben auf Lagen ✓

### Export:

- DXF ✓
  - Gerber ✓
  - HPGL ✓
  - PostScript (EPS) ✓
  - PDF, PostScript (PS) ✓
- Druckfunktion



# Produkte

## Bestell-Information

### Produkte

### Internetseite

Cenon CAM

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)

Option: Leiterplatten-Prototypen Fertigung

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)

Option: Optische Vermessung (mit: Kamera, Framergrabber, Treiber-Software)

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)

Auto-Update Service (bleiben Sie immer auf aktuellem Stand der Technik)

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)

CAM Fonts - Gravurschriften, komplettes Paket (13 Fonts)

[www.Cenon.de](http://www.Cenon.de)

Ihren Händler finden Sie auf der Rückseite des Prospekts.

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)



Mac



Universal

**CENON**  
gmbh

**Cenon GmbH**

Schwabstr. 45

D-72108 Rottenburg

eMail [info@cenon.de](mailto:info@cenon.de)

www [www.Cenon.de](http://www.Cenon.de)



*Cenon - Fertigung mit Stil*

Ihr Händler:

Placeholder for a dealer name, consisting of a large rectangular frame with L-shaped corner markers.



Mac



Universal

*Wir danken unseren Kunden für die freundliche Genehmigung zur Abbildung ihrer Fotos.  
Alle genannten Warenzeichen sind das Eigentum ihrer entsprechenden Besitzer.  
Prospekt designed mit Cenon.*

*Stand: Sep 2014*

*Copyright © 2008 - 2014 by Cenon GmbH*

**CENON**  
gmbh

[www.Cenon.com](http://www.Cenon.com)