

numroto® flash¹⁶



Ausgabe Nr. 16, März 2013



5. bis 10. März 2013, Taipei Taiwan



22. bis 27. April 2013, Peking China



16. bis 21. September 2013, Hannover Deutschland

Messen 2013 NUMROTO ist dabei

NUM wird mit NUMROTO in diesem Jahr an diversen Messen weltweit teilnehmen. Wir präsentieren Ihnen die neusten NUMROTO-Innovationen und stehen für konstruktive Gespräche bereit. Besuchen Sie uns an den oben aufgeführten Messen. Unser Team freut sich auf Sie. Auf unserer Website www.num.com, finden Sie vor Messebeginn jeweils unsere Hallen und Standnummern.

Natürlich sind wiederum viele Maschinen-Hersteller mit Maschinen vor Ort, welche mit NUM CNC Systemen und NUMROTO ausgerüstet sind.

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Sie gehen mit mir sicher einig, dass speziell bei komplizierten Sachverhalten ein Bild für die Erklärung eine grosse Hilfe ist. Mit einem Bild kann ein bestimmter Sachverhalt meist einfacher erörtert werden und es gibt weniger Missverständnisse, da alle Partner von gleichen Vorstellungen ausgehen. Solche Missverständnisse können sehr teuer werden, wenn sie erst am Ende des ganzen Prozesses bemerkt werden. Dass wir uns im Werkzeugschleifen in einem komplexen Umfeld bewegen, in welchem wir uns immer wieder vorstellen müssen wie ein Werkzeug, eine Schneide, eine Ausspitzung usw. aussieht, steht kaum zur Diskussion. Sehr hilfreich sind hier räumliche Darstellungen von Werkzeugen, welche sich aufgrund der ins Programmiersystem eingegebenen Daten anzeigen lassen. Was aber, wenn ich das Programmiersystem gerade nicht zur Hand habe? Hier haben wir Abhilfe geschaffen.

Dem äusserst grossen NUMROTO Funktionsumfang haben wir die Funktion NUMROTO Draw hinzugefügt, welche die Darstellung von Werkzeugen unterstützt. Unser Ziel war es, die 3D-Darstellungen mit vermaschten 2D-Darstellungen zu vereinen und anschliessend ausdrucken zu können. Wir haben somit ein Instrument, welches einerseits hilft zu prüfen ob das real herstellbare Werkzeug mit den Vorstellungen der verschiedenen Teilnehmer übereinstimmt und welches andererseits auch zur Dokumentation verwendet werden kann.

Es freut mich, dass die ersten Feedbacks von Anwendern dieser neuen Funktion sehr positiv sind. Wir waren überrascht wie „heiss begehrt“ die Funktion ist. Dies bestätigt wieder einmal: „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“.

Viel Spass beim Lesen des NUMROTO Flash.

Peter von Rüti, CEO NUM Group



Hohe Präzision und Flexibilität durch NUMROTO

Ob im Maschinenbau, in der Automobilindustrie, in Elektro- und Medizintechnik oder in der Holz- und Kunststoffbearbeitung: Die Vielzahl eingesetzter Werkzeuge in einer immer stärker ausdifferenzierten Produktionswelt scheint unendlich. Seit rund 15 Jahren setzt die Mauth Werkzeug-Schleif GmbH in ihrer hochspezialisierten Produktion auf NUMROTO und ist somit ein langjähriger Partner von NUM.

Mauth hat sich stark gemacht, für genaue Kundenanforderung das exakt passende Werkzeug in Serie zu entwickeln: Komplexe Formen werden im CAD-System massgetreu konstruiert und mit NUMROTOplus in die CNC-Maschinen eingelesen. Ob Bohrer, Fräser, Formfräser, Stufenbohrer, dank NUMROTO wird alles in die richtige Form gebracht und der passende Schliff verpasst. Mauth hat sich vor 15 Jahren für NUMROTO entschieden, nachdem eine Marktanalyse durchgeführt wurde, welche aufzeigte,



Von links nach rechts: Herr Tilo Leicht, Produktionsleiter der Mauth GmbH, Herr Michael Mauth, Geschäftsführer der Mauth GmbH und Herr Jörg Federer, Leiter Applikation NUMROTO, der NUM AG.

dass eine NUM Steuerung zusammen mit der NUMROTO Software an Flexibilität und Qualität nur schwer zu überbieten ist. Genau diese Qualität, aber vor allem die Flexibilität, ist für die Mauth Werkzeug Schleiftechnik GmbH sehr wichtig. Dadurch dass alle 16 Werkzeug-Schleifmaschinen in der Firma mit dem NUMROTO Multiuser System laufen und durch eine zentrale Systemdatenbank vernetzt sind, kann ein Mitarbeiter welcher einmal auf NUMROTO geschult ist, anschließend jede Maschine im Betrieb be-

dienen. Dadurch ist eine Kontinuität bei Ausfällen von Mitarbeitern gewährleistet und Maschinenstillstände werden auf ein Minimum beschränkt, denn ein Mitarbeiter muss nicht warten bis eine Maschine fertig ist, sondern kann einfach auf eine freie Maschine ausweichen und mit der Produktion fortfahren.

Bei der Mauth Werkzeug-Schleiftechnik GmbH wird auf über 1000 m² Produktionsfläche in Oberndorf am Neckar der Maschinenpark stetig aus-



gebaut. In 2013 erweitert Mauth ihren Maschinenpark um weitere 2 Maschinen. „Auch die neuen Maschinen werden mit NUMROTO ausgerüstet“ erklärt Michael Mauth, Geschäftsführer von Mauth. Damit bleibt Mauth auf dem neuesten Stand der Technik. Für die stete Verbesserung der Prozessqualität sorgen mit Infrarot und schwenkbarer Kamera ausgestattete Messmaschinen und der kontinuierliche Soll / Ist-Vergleich. Die Koppelung von Messmaschine und Schleifzentrum bringt zusätzliche Produktionsgenauigkeit, ebenso wie die Messung der Rotationswerkzeuge in der Drehung, wiederum alles gesteuert und überwacht durch NUMROTO. Die Kunden von Mauth befinden sich vorwiegend in Deutschland sowie im umliegenden Ausland, vereinzelt werden aber auch Kunden in den USA und Asien bedient. Durch eine ausgeklügelte Logistik ist es möglich, in Ausnahmefällen Werkzeuge innert 24h herzustellen und dem Kunden zu liefern, sogar wenn dieser in Asien ist.

Das Kapital von Mauth ist das Wissen der Ingenieure und Mitarbeiter aus über 35 Jahren Erfahrung in der Metallbearbeitung. Das Leitbild von Mauth, welches jenem von NUM gleich steht, nämlich »maximale Qualität und Perfektion« zu bieten, sorgt bei beiden Unternehmen für eine geringe Fehlerquote und beim Kunden für Zufriedenheit. Die ständige Aus- und Weiterbildung liegt der Mauth GmbH am Herzen. Durch gezielte Entwicklung, bei welcher NUM innovative Kunden wie Mauth miteinbezieht, kann in gemeinsamer Arbeit ein Wettbe-

weitsvorteil erzielt werden. Nur so ist es möglich, Standard- und Sonderwerkzeuge mit höchster Präzision, Rundlaufgenauigkeit und Zerspanungsleistung herzustellen. Mauth arbeitet wie NUM sehr eng mit dem Kunden zusammen und kann somit die bereits genannten Kompetenzen Flexibilität und Qualität, aber eben auch die Problemlösung an der Maschine einbringen. Dies bedeutet, auf Wunsch wird der Arbeitsablauf vor Ort beim Kunden angeschaut. Mit ihrem Know-how kann die Mauth GmbH gewisse Prozesse beim Kunden optimieren, was die Verkürzung des gesamten Arbeitsprozesses von mehreren Sekunden bedeuten kann – und ein jeder weiss, was einige Sekunden in der heutigen Serienproduktion bedeuten.

Wechselplatten – die Komplettlösung

Mit Hilfe der Plattensysteme liefert Mauth Werkzeuge für Innen- und Aussenbearbeitung – ein-, zwei- und dreischneidige Formwechselplatten. Durch die hervorragende Wechselgenauigkeit von unter 0,01 mm und der konsequenten Wiederholgenauigkeit liefern wir kompromisslose Qualität und somit optimalen Service.

*Formfräser und
Wechselplatten,
Plattensystem für ein-,
zwei- und dreischneidige
Formwechselplatten*



Ausgabe Nr. 16, März 2013
Eine Branchen-Publikation
der NUM AG, CH-9053 Teufen

www.num.com
www.numroto.com



NUMROTO Anwender dokumentieren Ihre geschliffenen Werkzeuge mit NUMROTO Draw

NUMROTO Draw wurde auf der GrindTec 2012 erstmals vorgestellt. Dieses Add-on zur weit verbreiteten Software NUMROTO stiess bei den Messebesuchern auf grosses Echo. Die zunehmende Forderung des Marktes nach professioneller Produktdokumentation hat entscheidenden Einfluss auf die Wahl des Programmiersystems. Je geringer der Aufwand für die Dokumentation der geschliffenen Werkzeuge ist, desto wettbewerbsfähiger und erfolgreicher ist der Schärfbetrieb

Bei NUMROTO Draw wird der Aufriss des Werkzeugs sowie der Zeichnungskopf automatisch erzeugt. Folglich lohnt sich die Zeichnerstellung schon bei Kleinserien und beim Nachschärfen. Die Funktionalität wurde in der Zwischenzeit stark erweitert, sodass diese Software heute auch für sehr anspruchsvolle Werkzeuge mit mehreren Schnitt-Ansichten einge-

setzt werden kann. Mit dieser Produktdokumentation können auch Endkunden mit hohen Zertifizierungs-Standards optimal bedient werden.

NUMROTO Draw erstellt diese Produktdokumentation aus den gleichen Daten, welche auch zum Schleifen des entsprechenden Werkzeugs verwendet werden.

NUMROTO Draw nutzt die gesamte Infrastruktur von NUMROTO und kann somit auch beliebige Detailansichten aus der 3D-Simulation übernehmen. Alle Formatierungsinformationen werden in der NUMROTO-Datenbank beim entsprechenden Werkzeug-Datensatz abgelegt und somit auch im Rahmen des NUMROTO- Backup-Konzepts gesichert.

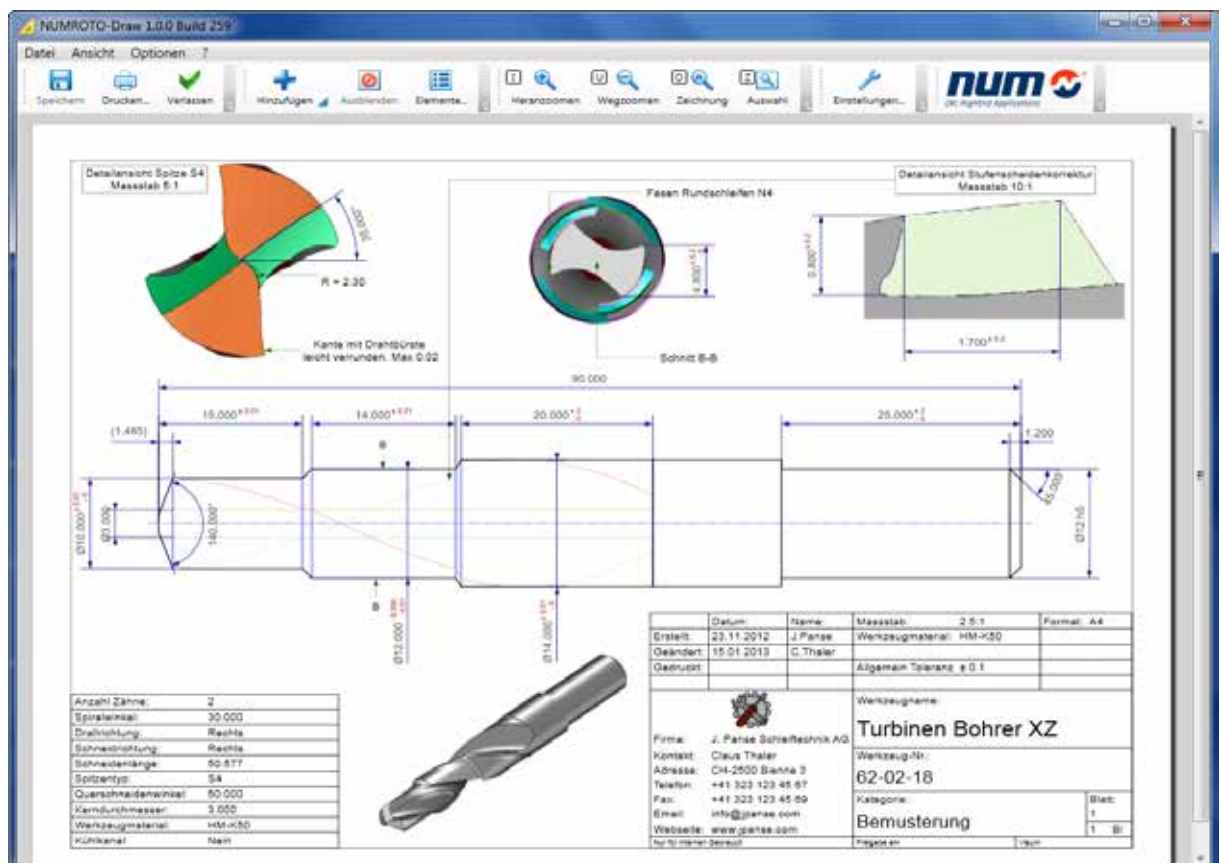


Bild 1: Werkzeugzeichnung eines Stufenbohrers erstellt mit NUMROTO Draw

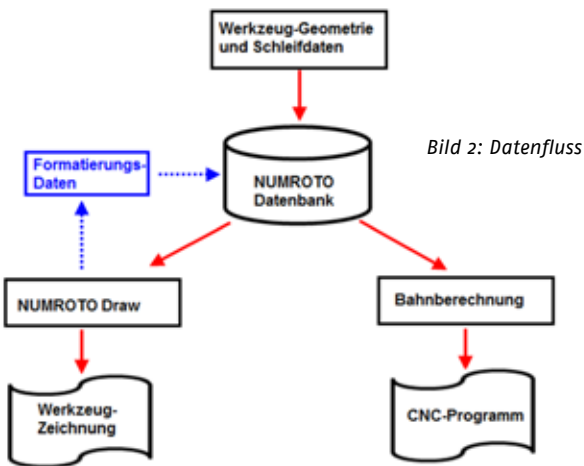


Bild 2: Datenfluss

Alle Anwender, die in den vergangenen Jahren auf NUMROTO gesetzt haben, können dank diesem Konzept NUMROTO Draw ohne Mehraufwand auch für Ihre bestehenden Werkzeuge nutzen. NUMROTO Draw kann auch von „Nicht-Schleifern“ bedient werden. Dank der strikten Trennung vom Schleifprozess, haben die in NUMROTO Draw manuell ergänzten Eingaben keine Rückwirkung auf das Schleifprogramm und damit auch nicht auf das Schleifergebnis.

Da die 3D-Simulation jedes Detail wirklichkeitsgetreu darstellt, ist sichergestellt, dass der Endkunde auch sehr komplexe Merkmale oder Schnitte so sieht, wie diese auf der Werkzeugschleifmaschine geschliffen werden. Diese Details können farbige oder als Drahtmodell dargestellt werden und lassen sich ebenfalls skalieren, damit ihre Größe genau mit der Zeichnung zusammenpasst. Hierdurch kann z.B. zur automatisch erzeugten Aufrissansicht zusätzlich eine Seitenrissansicht hinzugefügt werden.

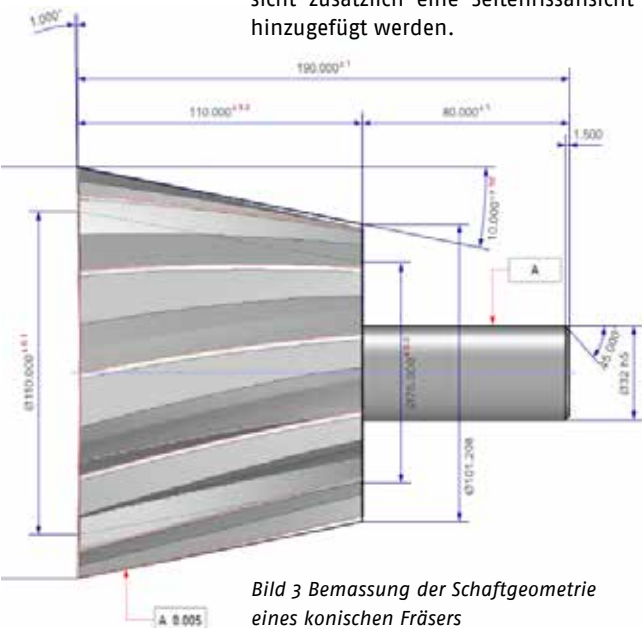


Bild 3 Bemessung der Schaftgeometrie eines konischen Fräses

Nebst der eigentlichen Schneidengeometrie, wird auch der Schaft des Werkzeugs gezeichnet und bemast.

Die Standard-Bemassung wird automatisch erzeugt. Falls anders gewünscht, kann der Anwender die Bemassung seinen Vorstellungen entsprechend anpassen. Jedem Mass können ergänzende Informationen wie Masseinheiten und Toleranzen sowie Farb- und Schriftattribute zugeordnet werden. Überschriften und zusätzliche Bemassungen sind frei wählbar.

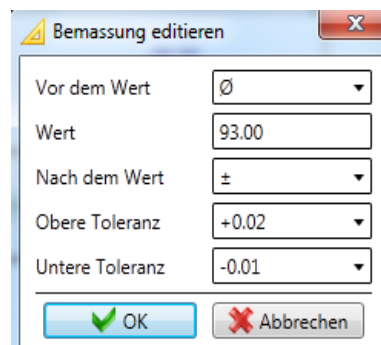


Bild 4: Bemassung

Viel Freiheit hat der Anwender auch beim Layout der Zeichnung. Den Dokumentkopf inklusive Firmenlogo kann er kundenspezifisch gestalten. Alle Felder sind frei editierbar und die Werkzeugbezeichnung kann direkt von der NUMROTO-Datenbank übernommen werden. Zusätzlich lässt sich eine separate Tabelle mit Kenngrößen des abgebildeten Werkzeugs anordnen.

Das Format der Ausgabe kann, abhängig von den am PC angeschlossenen Druckertypen, von A4 bis zu einem Grossformat gewählt werden. Auch benutzerdefinierte Seitengrößen sind konfigurierbar.

NUMROTO Draw kann natürlich auch für Angebote oder während der Bemusterungsphase sehr effizient eingesetzt werden. Oft kommt es vor, dass ein Werkzeug-Schleifbetrieb eine neue

Werkzeuggeometrie für einen Endkunden schleifen muss, welche dieser selber nur mit Worten oder Handskizzen beschreiben kann. In dieser Phase ist es wichtig, dass diesem Endkunden möglichst zeitnah eine genaue Zeichnung der schleifbaren Geometrie des gewünschten Werkzeugs präsentiert werden kann. Bei Bedarf ist zusätzlich eine Kombination mit einem 3D-Modell denkbar, welches sich mit einem Viewer aus verschiedensten Perspektiven betrachten lässt. Änderungswünsche lassen sich schnell umsetzen und Missverständnisse reduzieren sich auf ein Minimum. Wenn der Endkunde dann seine Freigabe zum Schleifen eines Musters oder einer Musterserie erteilt, kann das entsprechende Werkzeug ohne weiteren Programmieraufwand direkt auf der Werkzeugschleifmaschine geschliffen werden. NUMROTO stellt dabei sicher, dass die geschliffene Werkzeuggeometrie gleich ist wie jene auf der Zeichnung. Dies verkürzt den Bemusterungsvorgang enorm.

NUMROTO Draw lässt sich weitgehend selber erlernen. Auch Anfänger können bedenkenlos auf die Software „loslassen werden“. Eine effiziente Einführung lässt sich problemlos in einem halben Tag realisieren. Empfehlenswert in Kombination mit einer Update-Schulung, bei der auch alle weiteren Neuigkeiten der Version 3.7.0 besprochen werden können.

NUMROTO ist mit über 3000 Systemen auf dem Markt sehr verbreitet. Auf diesen Systemen sind viele Millionen Werkzeug-Datensätze abgespeichert. NUMROTO Draw ermöglicht sowohl für bestehende als auch für neue Werkzeuge eine einheitliche und wirklichkeitsgetreue Produktdokumentation. Diese wird weitgehend automatisch erzeugt, wodurch sich Zeit und Kosten einsparen lassen. Somit erhalten NUMROTO Kunden, die NUMROTO Draw einsetzen, einen zusätzlichen Wettbewerbsvorteil.



Messerückblick 2012

Das Jahr 2012 war für NUM ein sehr bedeutendes Messejahr. Noch nie war NUMROTO auf so vielen Messen zum Teil fast zeitgleich präsent. Die wichtigsten waren die GrindTec, IMTS, AMB und BIMU. NUM präsentierte CNC-Lösungen und Arbeitsprozesse, welche Maschinenbau-Unternehmen zu einem Wettbewerbsvorteil verhelfen.

Während mehreren Tagen hatten wir die Möglichkeit, dem interessierten und internationalen Publikum unsere neusten Steuerungs- und Applikationslösungen sowie Dienstleistungen rund um die Metallbearbeitung zu präsentieren. Für NUM sind solche Messen eine optimale Gelegenheit, das komplette Portfolio des Unternehmens dem Besucher und Kunden individuell zu präsentieren.



Release Notes

Die wichtigsten Neuerungen zwischen Version 3.6.0t und 3.7.0a

Generell

Scheibenprofil-Berechnung

Nach der Berechnung einer neuen Profilscheibe wird das Resultat direkt im Profileditor angezeigt. Zudem wird zusätzlich das alte Profil als Vergleichsprofil angezeigt.

XML-Schnittstelle

Export und Import von wesentlich mehr Parametern über die XML-Datenschnittstelle.

Profileditor – Profil skalieren

Im Profileditor kann neu ein vorhandenes Profil mit einem Faktor skaliert (vergrößert oder verkleinert) werden.

Kühlkanal suchen

Beim Kühlkanal-Tasten kann neu das Kühlkanal-Loch automatisch auf unterschiedlichen Teilkreisdurchmessern gesucht werden, wenn es nicht von Anfang an sofort gefunden wird.

Werkzeugliste exportieren

Die Werkzeug- und Scheibenliste kann neu als Excel-Datei exportiert werden. Die gleiche Möglichkeit besteht auch bei

der Tabelle mit den Bearbeitungszeiten von einem Werkzeug.

NR-Control-Benachrichtigungen

NR-Control löst neu auch dann eine Fehler-Benachrichtigung aus, wenn die Maschine aufgrund von einem CNC-/SPS- oder Antriebsfehler stehen bleiben sollte.

Bohrer

Winkelspitze

Neue Bohrspitze mit 3 Spitzwinkeln: Winkelspitze

Formfräser

Vorgabewerte

Für die Bearbeitung Formfreifläche können neu gewisse Standardwerte in den Einstellungen vorgegeben werden.

Plattenwerkzeuge

Neue Möglichkeiten im Bereich Plattenwerkzeuge schleifen: Box-Rohling, Definition von speziellen Spannsystemen, automatische Spannsystem-Transformation

Kerndurchmesser-Berechnung bei Achswinkel

Alle nennenswerten Erweiterungen und Verbesserungen unter:
www.numroto.com >
 Kundenbereich

Der Kerndurchmesser wird nun von der Nutbearbeitung auch bei Achswinkel-Werkzeugen automatisch auf das korrekte Mass geschliffen.

Oszillation bei Formfreiflächen

Formfreiflächen können neu in einer wählbaren Achsrichtung oszilliert werden.

NUMROTO-3D

STL-Anzeige ohne Option

Die unmittelbare Anzeige eines STL-Modells in der 3D-Werkzeug-Simulation ist neu auch ohne die Option <3D-Spezialfunktionen> verfügbar.

Simulation des zyklischen Schleifens

Neu kann das effektive (echte) CNC-File für die 3D-Simulation verwendet werden. Dies ermöglicht dann zusätzlich die Simulation vom zyklischen Schleifen.

Simulation mit Oszillieren

Wahlweise kann neu das Oszillieren in der 3D-Simulation ebenfalls angezeigt werden.

NUMROTO-Draw

Release der ersten Version