



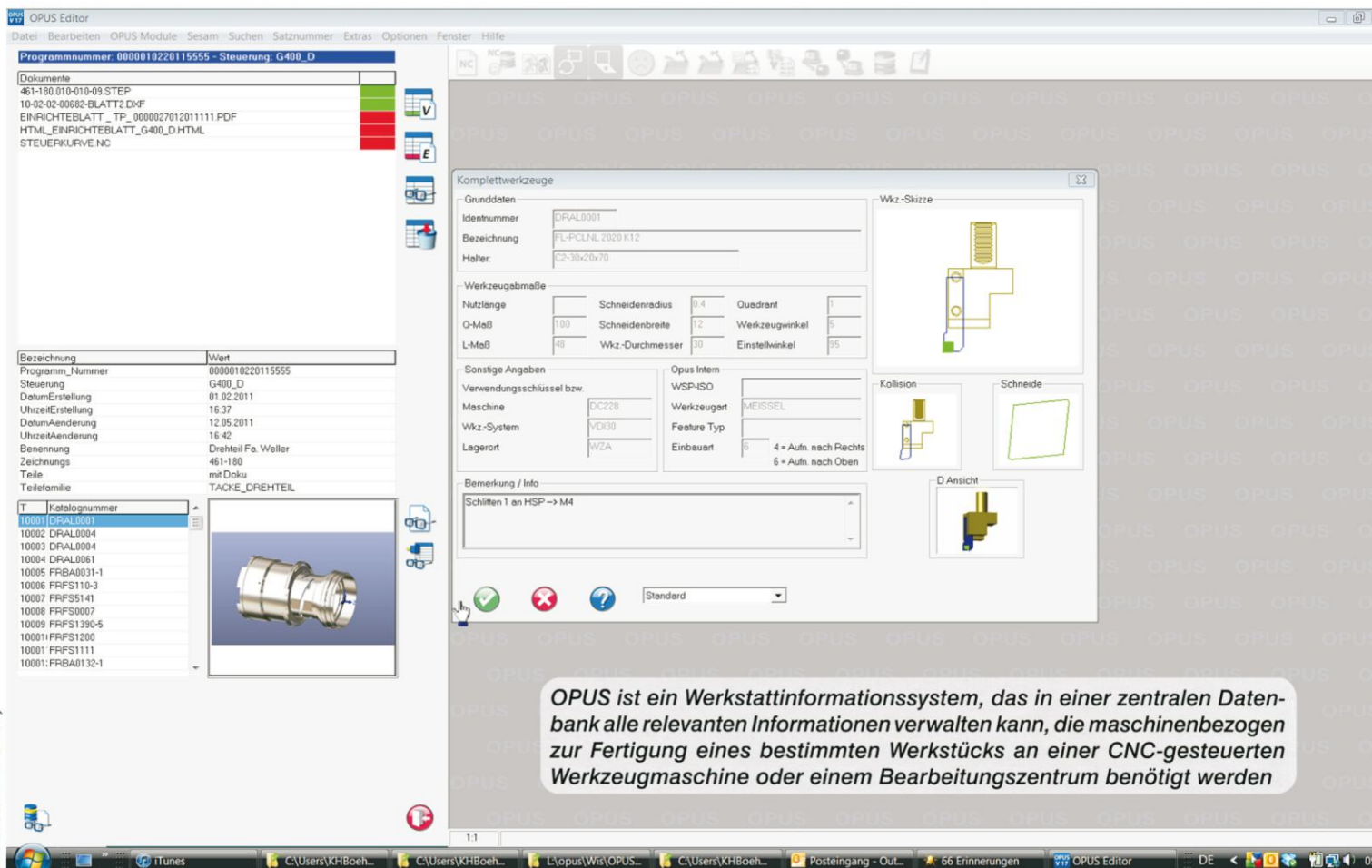
Werkstattinformationssystem OPUS:

Mehr Produktivzeit für CNC-Maschinen

Die R+B Entwicklungs- und Vertriebs GmbH hat nach eigenen Angaben mit OPUS (offenes Produktions-Unterstützungs-System) ein Werkstattinformationssystem entwickelt, das in einer zentralen Datenbank alle relevanten Informationen verwalten kann, die maschinenbezogen zur Fertigung eines bestimmten Werkstücks an einer

CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine beziehungsweise einem Bearbeitungszentrum benötigt werden. Auf diese Weise begleitet das System die betrieblichen Prozesse von der Konstruktion, der Arbeitsvorbereitung über die NC-Programmierung, Disposition und Bereitstellung bis hin zur Fertigung und realisiert so mehr Transpa-

renz im Workflow, beschleunigte Prozessabläufe sowie einen Gewinn an Produktivzeit an den CNC-Maschinen. Die Informationen von OPUS geben beispielsweise Aufschluss über die Komplettwerkzeuge mit Stücklisten und Verwendungsnachweisen sowie über die Messdaten aus der Voreinstellung. Dem Bediener stehen weiterhin



OPUS ist ein Werkstattinformationssystem, das in einer zentralen Datenbank alle relevanten Informationen verwalten kann, die maschinenbezogen zur Fertigung eines bestimmten Werkstücks an einer CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine oder einem Bearbeitungszentrum benötigt werden

(Alle Bilder: R+B GmbH)



Programmnummer	:0000010220115555
Bezeichnung	:Drehteil Fa. Weller
Zeichnungsnummer	:461-180
Steuerung	:G400_D
Material	
Änderungsdatum	:11.04.2011

Werkzeugliste

Ident-Nr.	DRAL0001	Schlitten	1	
Bezeichnung	FL-PCLNL 2020 K12	T-Nr	1	
Bemerkung		D-Nr	1	
Soll-X	48	S-L		
Soll-Z	100	S-R	0.4	
Durchmesser	30	Länge		
Einstellwinkel	95	Winkel	5	
Breite	12	Dicke	30	
Orientierung		Einbau		
Ident-Nr.	DRAL0004	Schlitten	1	
Bezeichnung	SVJBL 2020 K16	T-Nr	2	
Bemerkung		D-Nr	2	
Soll-X	48	S-L		
Soll-Z	100	S-R	0.4	
Durchmesser	30	Länge		
Einstellwinkel	93	Winkel	52	
Breite	16	Dicke	30	
Orientierung		Einbau		
Ident-Nr.	DRAL0061	Schlitten	1	
Bezeichnung	SDHCR 2020 K11 T3	T-Nr	4	
Bemerkung		D-Nr	4	
Soll-X	43	S-L		
Soll-Z	92	S-R	0.4	
Durchmesser		Länge		
Einstellwinkel	107.5	Winkel	17.5	
Breite	11	Dicke		
Orientierung		Einbau		
Ident-Nr.	FRFS110-3	Schlitten	1	
Bezeichnung	Bohrnutenfraeser 2-Schneider D3,5x8mm	T-Nr	6	
Bemerkung		D-Nr	6	

Das von OPUS bereitgestellte Einrichteblatt liefert dem Bediener alle notwendigen Informationen zum Einrichten der Werkzeuge für den aktuellen Fertigungsauftrag an der CNC-Maschine

eine Werkzeugliste, Aufspannpläne, Planzeiten sowie Fertigungshinweise und Angaben zum Rohmaterial zur Verfügung. Dokumente wie Rohteil- und Fertigungszeichnungen sowie 3D-Modelle vom Rohteil, Spannplan und vom Produkt ergänzen das Informationsangebot. Der Maschinenbediener kann sich unter anderem über das einzusetzende Werkzeug informieren, etwa die Schneidbreite und den -radius, die Werkzeug- und Einstellwinkel sowie Verwendung und Lagerort des Werkzeugs. Dies geschieht über ein PC-Terminal oder Touch-Screen vor Ort, wobei gleichzeitig zu den Daten auch eine visuelle Unterstützung mit aussagefähigen Grafiken, etwa zum Aufbau eines Werkzeugs, angeboten werden.

Der Bediener hat somit die Möglichkeit, sich ein konkretes Bild über die Materialabtragung oder auch einen Überblick zu möglichen Kollisionen zu verschaffen. Abrufbare Fertigungshinweise geben Auskünfte z. B. über eine spezielle Oberflächenbeschaffenheit oder zu berücksichtigende Toleranzen. Darüber hinaus kann ermittelt werden, wo die Spannelemente gelagert und wie sie aufzubauen sind und wo sich die zu beachtenden Nullpunkte befinden.

den. Aufgrund der offenen Architektur von OPUS kann das System auch an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden. Um einerseits eine durchgängige Datenkonsistenz zu gewährleisten und andererseits dem Anwender bei bestimmten Änderungen Flexibilität einzuräumen, wird bei OPUS in eingebettete und verknüpfte Dokumente bzw. Dateien differenziert. Der Unterschied besteht darin, dass die eingebetteten Dokumente „statisch“ angelegt werden und daher unveränderbar sind. Hingegen „leben“ verknüpfte Dokumente, da sie beispielsweise von den Konstrukteuren oder NC-Programmierern geändert werden können. Den aktuellen Stand einer Fertigungszeichnung oder eines Volumens kann sich der Bediener durch einen Doppelklick oder einen Touch vergegenwärtigen. Nach Abschluss der Fertigstellung des Werkstücks erfolgt eine entsprechende Rückmeldung durch z. B. ein optimiertes NC-Programm an OPUS. Das Werkstattinformationssystem kann zu einer deutlichen Steigerung

Testfragen zum Thema CNC:

- (1) Welche Arten von Motoren werden als Vorschubantriebe bei CNC-Werkzeugmaschinen eingesetzt?
- (2) Wie wird bei CNC-Schleifmaschinen der Abtrag des Schleifkörpers durch das Abrichten berücksichtigt?

(1) Gleichstrom-, Schritt- und frequenzgesteuerte Drehmotoren.
 (2) Durch die Steuerung der Maschine erfolgt eine automatische Maßkompensation.