

Versionsübersicht BZT SprutCam OEM



CAD/CAM für BZT Portalfräsen

BZT SprutCam Versionen

- BZT OEM SprutCam 2D "Basis"
- BZT OEM SprutCam 2,5 Achsen " Maschinist"
- BZT OEM SprutCam 3 Achsen "Expert"
- ► BZT OEM SprutCam 3+2 Achsen
- BZT OEM SprutCam 5 Achsen Simultan "Pro"

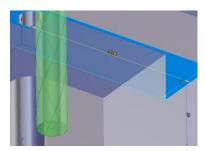


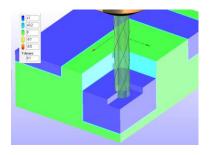


Allgemeine Funktionen

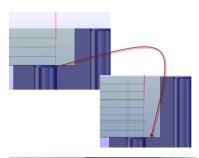
Diese Funktionen sind in allen Sprutcam Modulen verfügbar

Allgemeine Funktionen. Diese Funktionen sind in allen Sprutcam Modulen enthalten.





190	W.4b. (Semany)	DB1 (Sermany)	HER (Selgues)	AFHOR (France)	St.St. (Great British)	UNE DWG	35 (Japan)	SS (Sweden)	9061
P	1,0400			AFS7CI2	086A15	C15	5150	1250	_
r	1,0402	C22	C29 1	AP40C0E	059415	C30	5300	2450	30
	3,0901	C33	C39-1	1035	ORSASZ	C35	3390	3872	25
	1,0000	046	064	1046	D65A47	046	545C	ski70	45
P	1,0535	CSS	CSS-1	1055	G78455	CSS	5850	3055	55
P	3,0600	CSE	CH0-1	1060	066462	060	598C		80
	3,0718	999435		1290	238407	099928	50,802	3912	
	1,0718	MIPPERSON		12109		CF90HIFS28	REGR	3654	
P	1,0722	200762020000		1099572		OF1899100			
P	1,0726	10579-28		359/06	213456			1957	
	3,0796	399-35		5300		CP999+OK	SJACS		
	1,0737	NOTIFICAL CO.		1300%		CP90NPS38		2526	
P	3,5345	035	C16-2	9012	D46A15	C15	515	1379	25
	L 1157	407914		3945	139436				45
P	1,1158	C29E	C25-2	2025		C25	5250		25
	3,1367	39945		3595	130436		594-438	2120	35\$2
	3,1179	2016	20'04	2015		CSMN	SCHI		364
	1,1983	CF36	CM	HC36HS7S	086A35	C36	5350	1572	35
P	1,090	CRE	062	2045	08946	045	5450	3672	45
	3,1200	CSSE	C89-2	3055	065457	CSS	5850	3655	35
	3, 52518	cfss	CNS	3049075	079455	CHS	1900	3674	90
P	1,1221	CHOS	060-2	306.0	D65A62	C60	259C	2005	60
	1.074	Osts		HC108		C100	3,94	(17)	
	3,5401	X1284-02		2120912		Q1399H2	SOWE	2180	1104
	3,3906	300 CH6		108 CH	25135	18004	5602	2256	8015
P	1,5415	2010.3		1500	1900-0408	16960		2912	
	1,5423	1995	1945			1894/865	SBASIM		
	1,5622	1446	1995	1586		Levino			
	3,5862	1010	379.76	99400	1391-518	XXXXX	53,9953		
	1,5600	11290	12920	21800					





Automatisches Bemaßen:

Die automatische Bemaßungsfunktion zeigt Ihnen mit einem Klick alle Maße eines Features an. Dabei können Sie Bereiche wie Durchmesser, Abstand, Wandstärke, u.s.w. messen lassen.

Maschinensimulation:

In allen Sprutcam Modulen ist eine Maschinensimulation bereits enthalten*.

Kollisionsprüfung und Verfahrgrenzen werden berücksichtigt.

*nicht enthalten bei BZT SprutCam "Basis"

Soll-Ist Vergleich:

Sprutcam prüft zu jedem Zeitpunkt den Unterschied zwischen dem Soll und Ist Teil. Der Anwender kann grafisch darstellen, wie viel Aufmaß auf den einzelnen Bereichen übrig ist.

Materialtabelle:

Die Materialtabelle beinhaltet alle verfügbaren Materialien mit Schnittgeschwindigkeiten. Sie können jedem Material und Werkzeug Ihre Werte für die Bearbeitung hinterlegen.

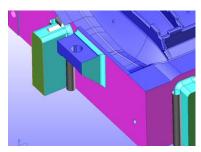
Werkzeugwege hängen an Flächen:

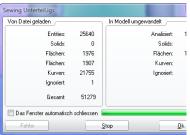
Ein entscheidender Vorteil von Sprutcam, ist die Möglichkeit Bearbeitung an Flächen zu hängen. Wenn sich das 3D Modell verändert, werden die Werkzeugwege ebenfalls verändert.

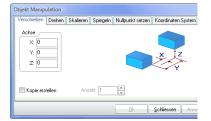
Werkzeugverwaltung:

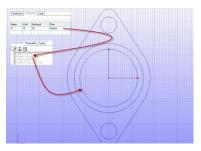
Sprutcam beinhaltet eine komplette Werkzeugverwaltung. Suchen Sie Werkzeuge nach unterschiedlichen Kriterien. Die Werkzeuglisten sind Excel kompatibel.

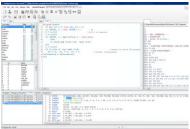
Allgemeine Funktionen. Diese Funktionen sind in allen Sprutcam Modulen enthalten.













Farben:

Alle Farben werden aus jedem eingelesenen CAD Modell übernommen. Sie können nach Farben selektieren und Farben in Sprutcam definieren. Die Farbdefinition erleichtert die Übersicht.

Einlesen und bearbeiten großer Dateien:

Sprutcam bearbeitet problemlos große Dateien. Mit speziell entwickelten Funktionen werden Dateien mit 200MB und mehr problemlos eingelesen und bearbeitet.

Teile manipulieren:

Eingelesene Bearbeitungsteile können beliebig verschoben, kopiert, gedreht, gespiegelt, skaliert werden. Die Dateien können in jeder Richtung und Größe manipuliert werden.

Parametrik:

Sprutcam beinhaltet eine komplette Parametrik im integrierten CAD System. Erstellen und verändern Sie Geometrieen parametrisch und mit Variantenfunktionen.

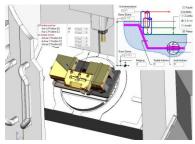
Postprozessoren:

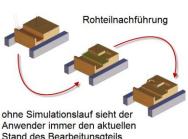
In Sprutcam können Sie Ihre Postprozessoren selbst schreiben. Mit ein wenig Programmier-kenntnissen sind die Postprozessoren in kurzer Zeit angepasst .

Schriftenmodul:

Erstellen Sie in Sprutcam problemlos Schriften. Spezielle einkonturige Schriften sind bereits integriert. Ebenso können alle Windows Schriftarten programmiert werden.

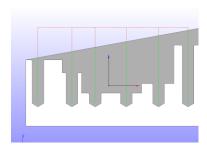
Allgemeine Funktionen. Diese Funktionen sind in allen Sprutcam Modulen enthalten.

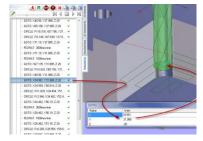












Programmieren am Maschinenmodell:

In Sprutcam werden die Bearbeitungswege direkt am Maschinenmodell erzeugt. Sie sehen das Maschinenmodell also nicht erst in der Simulation, sondern zu jedem Zeitpunkt.

Rohteilnachführung:

Sprutcam erkennt immer den aktuellen Zustand Ihres Bearbeitungsteils und zeigt Ihnen diesen an. Somit wird der Rohling nach jedem Arbeitsschritt automatisch aktualisiert.

Reporter mit Zeitermittlung:

Alle Arbeitsgänge, sowie die Bohrungstabellen und die eingesetzten Werkzeuge werden im HTML Format ausgegeben. Auch die exakten Zeiten werden mit ausgegeben.

Plattenverwaltung:

Diese Option ist in die Werkzeugverwaltung integriert. Mit dieser Funktionen können neben den Haltern und Adaptern, auch Schneidplatten verwaltet werden.

Erkennen von Rohteilen beim Bohren:

Auch beim Bohren wird jederzeit der Rohling erkannt. Der Werkzeugweg passt sich automatisch dem Rohteil an. Somit werden Sicherheitsbereiche dynamisch verändert.

Zwischenformat CL File:

Eine der stärksten Funktion in Sprutcam, ist die Möglichkeit im erzeugten Werkzeugweg von Hand zu programmieren. Ändern Sie Werkzeugwege und simulieren diese wie an der Maschine.





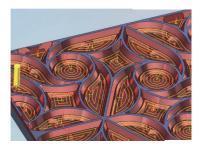
BZT OEM SprutCam 2D "Basis"

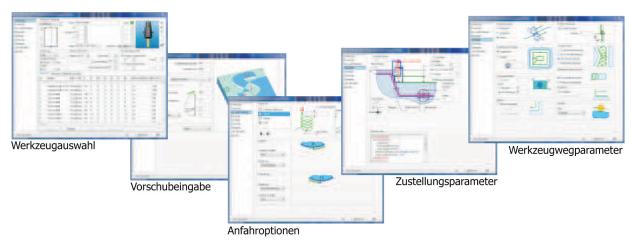
BZT OEM SprutCam 2D " Basis"

BZT OEM SprutCAM 2D "Basis" ist das Grundpaket der Software Sprutcam. Der Kunde kann jederzeit auf grössere Versionen updaten. Die Basisversion beschränktsich auf die Bearbeitung von 2D Konturen. Zusätzlich ist die Möglichkeit Ausspitzen, sowie Helixfräsen integriert. Ebenso wie in allen grösseren Versionen ist ein 2D CADSystem integriert. Die Schnittstellen beschränken sich auf DXF, IGES und STL.Ausserdem ist ein manuelles Schachteln von Werkzeugwegen und Bearbeitungsteilen möglich.

Ein entscheidender Faktor für das CAM System Sprutcam, ist die einfache Bedienung. Bereits ein erster Blick auf die Oberfläche genügt, um das Prinzip der Software zu verstehen. Es wurden speziell Oberflächen Designer eingestellt, um eine homogene und übersichtliche Bedienung der Software auch bei komplexesten Bearbeitungsteilen zu garantieren.

- Speichern wiederkehrender Bearbeitungen in Prozessen.
- Rohteilnachführung, Sie haben immer das aktuelle Bearbeitungsergebnis im Blick.
- Programmieren direkt am Maschinenmodell
- CL File zum nachträglichen Ändern und simulieren von Bearbeitungswegen.
- Erkennen von Bohrungen über mehrere Koordinatensysteme hinweg.
- Optimieren von Eilgangs und Vorschubbewegungen.
- Gravieren von mitgelieferten einkonturigen Schriften und von allen Windows Schriftarten
- IGES, EPS, DXF Schnittstelle
- Restmaterialerkennung in 2D
- Schruppen Kontur, Achsparallel, Spiralfräsen, Uni-Biderektional, immer von außen.
- Schlichten Kontur, Achsparallel, Ebenen fräsen, Geführt, Kombiniert.
- zusätzliche G-Codes von Hand einfügen.
- Rüstpläne in HTML und Word
- 4.Achse Kontur auf der Manteloberfläche
- Werkzeugbibliothek, Frässtrategien, Werkzeugprojektion



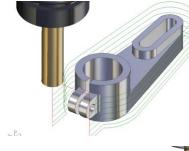






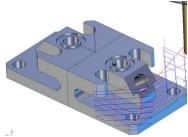
BZT OEM SprutCam 2,5 Achsen "Maschinist"

BZT OEM SprutCam 2,5 Achsen "Maschinist"



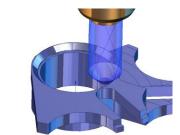
Automatisiertes Konturfräsen:

Fräsen von offenen und geschlossenen Geometrien direkt auf dem 3D Körper, oder an der abgelösten Geometrie. Radiuskorrektur kann beliebig gewählt werden.



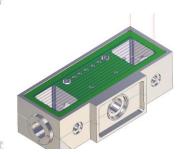
Offene Taschen fräsen:

Offene Taschen werden vom System automatisch erkannt. Es werden automatisch Einfahrstrategien gewählt, die außerhalb des Werkstücks oder der Tasche liegen.



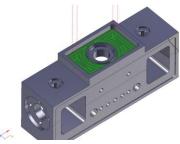
Entgraten/Fasenfräsen:

In Sprutcam können Sie direkt die Bearbeitungsfläche oder die Randkurve der zu bearbeitenden Fase anklicken. Die Software errechnet automatisch die Versatzkontur.



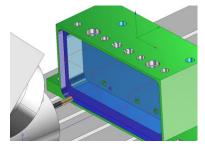
Parallele Taschenbearbeitung:

Mit dieser Funktion können beliebige Taschen Xparallel bearbeitet werden. Der Winkel kann eingegeben werden. Es werden endlos viele Taschen erkannt.



Konturparallele Taschenbearbeitung:

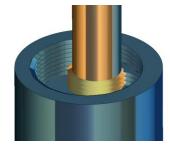
Bei der konturparallelen Taschenbearbeitung, werden Taschen parallel zu angegebenen Kontur gefräst. Auch bei diesem Verfahren können endlos viele Taschen bearbeitet werden.



Automatische Bohrerkennung:

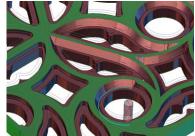
Erkennen von Bohrungen mit Durchmesser und Tiefe. Sprutcam schlägt automatisch Werkzeuge für die Bearbeitung vor. Anbohren, Bohren, Tieflochbohren, Gewinde, reiben, u.s.w.

BZT OEM SprutCam 2,5 Achsen "Maschinist"



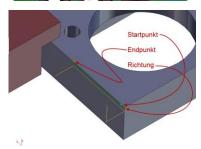
Gewindefräsen:

Erstellen von Gewindefräsprozessen. Sie können beliebige Prozesse für Gewinde in einer Bibliothek ablegen um jederzeit auf die Funktionen zugreifen zu können.



Gravieren und Ausspitzen:

Funktionen zum Gravieren von beliebigen Texten und Formen. Die Funktion unterstützt das Ausspitzen von Konturen. So wird auch bei scharfkantigen Bereichen die Kontur gewahrt.



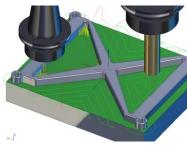
Manuelles Konturfräsen:

Der Anwender kann zu jedem Zeitpunkt das manuelle Konturfräsen aktivieren. Dazu kann der Startpunkt, Endpunkt und die Richtung dynamisch vorgegeben werden.



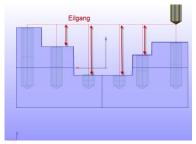
Fasen mit Hindernissbereichen:

Sowohl beim Fasen, als auch bei jeder anderen Funktion, erkennt die Software Hindernisse und vermeidet eine Kollision. Somit hat man eine optimale Möglichkeit kritische Bereiche zu fasen.



Restmaterialfräsen:

Zu jedem Zeitpunkt hat der Anwender die Möglichkeit die dynamische Restmaterialerkennung einzusetzen. Sprutcam erkennt automatisch Restbereiche und zerspant diese...



Optimierte Bohrerkennung:

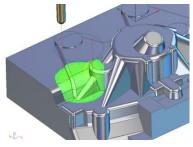
Die automatische Bohrerkennung optimiert automatisch die Verfahrwege bei unterschiedlichen Bohrebenen und unterschiedlichen Rohteilkonturen..





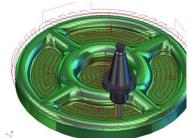
BZT OEM SprutCam 3 Achsen "Expert"

BZT OEM SprutCam 3 Achsen "Expert"



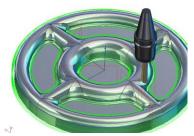
Bereiche fräsen:

Im 3D Bereich kann ebenso wie im Bereich 2D Fräsen ein Begrenzungsbereich definiert werden. Sprutcam arbeitet in diesem Fall ausschließlich in diesem Bereich.



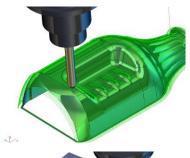
Z-konstant schruppen:

Sprutcam stellt dem Anwender flexible Möglichkeiten zum Schruppen von 2D und 3D Geometrieen zur Verfügung. X-parallel oder Konturparallel kann flexibel eingestellt werden.



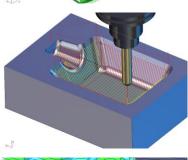
Z-konstant schlichten:

Die Funktion Z-konstant schlichten ist eine beliebte Funktion zum Schlichten von Konturen. Diese kann auch als Helix Funktion eingesetzt werden.



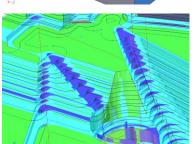
Abzeilen:

Die Funktion abzeilen wird speziell zum schlichten von 3D Körpern eingesetzt. Unter beliebigem Winkel kann das 3D Modell komplett oder in Bereichen geschlichtet werden.



Schlichten automatisch optimiert:

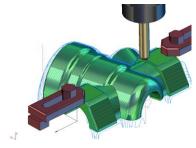
Diese Funktion erkennt automatisch steile Bereiche im 3D Modell und bearbeitet diese mit der optimalen Funktion. Dabei wird unterschieden zwischen abzeilen oder Z-konstant.



Restmaterial:

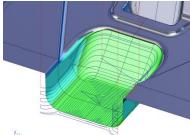
Neben der automatischen Restmaterialerkennung, werden die Restbereich zu jedem Zeitpunkt farblich dargestellt. Die Aufmasse pro Farbe kann vom Anwender eingestellt werden.

BZT OEM SprutCam 3 Achsen "Expert"



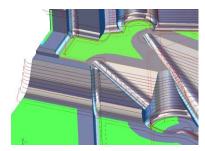


Sprutcam erkennt automatisch Grenzbereiche und umfährt diese Bereiche. Wenn Sie einen Körper oder eine Fläche als Grenzbereich defninieren, wird diese in die Erkennung einbezogen.



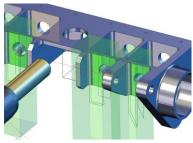
Optimierte Schlichtbereiche:

Sowohl beim Schruppen, als auch beim Schlichten, kann das System automatisch die optimale Strategie wählen. Diese kann vom Anwender jederzeit noch optimiert werden.



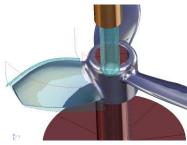
Restmaterial:

In allen Strategien arbeitet Sprutcam zu jeder Zeit mit einer automatischen Restmaterialerkennung. Sie müssen keine speziell Funktion wählen um Restmaterial zu fräsen.



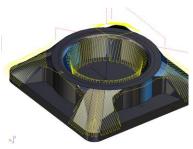
Restmaterial über Koordinatensysteme:

Sprutcam erkennt auch dann Restmaterial, wenn Sie die Ebenen schwenken. Die Materialnachführung zeigt Ihnen immer den aktuellen Stand Ihres bearbeitungsteils.



Schlichten entlang Fläche:

Mit dieser Funktion wird die Richtung der Flächennormalen berücksichtigt. Sie können entweder mit oder entgegen der Flächenrichtung arbeiten.

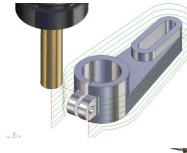


Schlichten Sternförmig:

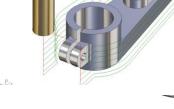
Die Funktion sternförmiges Schlichten, dient der Schlichtbearbeitung von 3D Modellen vom Zentrum zum äußeren Modellbereich.

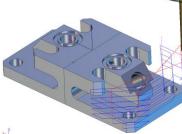


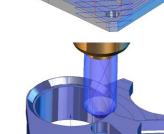


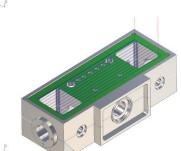


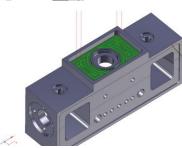


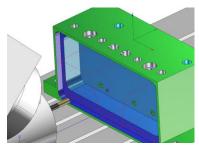












Automatisiertes Konturfräsen:

Fräsen von offenen und geschlossenen Geometrien direkt auf dem 3D Körper, oder an der abgelösten Geometrie. Radiuskorrektur kann beliebig gewählt werden.

Offene Taschen fräsen:

Offene Taschen werden vom System automatisch erkannt. Es werden automatisch Einfahrstrategien gewählt, die außerhalb des Werkstücks oder der Tasche liegen.

Entgraten/Fasenfräsen:

In Sprutcam können Sie direkt die Bearbeitungsfläche oder die Randkurve der zu bearbeitenden Fase anklicken. Die Software errechnet automatisch die Versatzkontur.

Parallele Taschenbearbeitung:

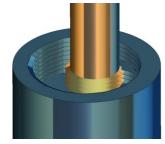
Mit dieser Funktion können beliebige Taschen Xparallel bearbeitet werden. Der Winkel kann eingegeben werden. Es werden endlos viele Taschen erkannt.

Konturparallele Taschenbearbeitung:

Bei der konturparallelen Taschenbearbeitung, werden Taschen parallel zu angegebenen Kontur gefräst. Auch bei diesem Verfahren können endlos viele Taschen bearbeitet werden.

Automatische Bohrerkennung:

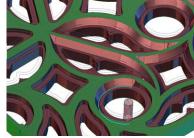
Erkennen von Bohrungen mit Durchmesser und Tiefe. Sprutcam schlägt automatisch Werkzeuge für die Bearbeitung vor. Anbohren, Bohren, Tieflochbohren, Gewinde, reiben, u.s.w.



n n

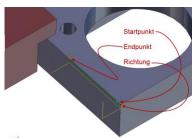
Gewindefräsen:

Erstellen von Gewindefräsprozessen. Sie können beliebige Prozesse für Gewinde in einer Bibliothek ablegen um jederzeit auf die Funktionen zugreifen zu können.



Gravieren und Ausspitzen:

Funktionen zum Gravieren von beliebigen Texten und Formen. Die Funktion unterstützt das Ausspitzen von Konturen. So wird auch bei scharfkantigen Bereichen die Kontur gewahrt.



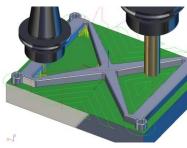
Manuelles Konturfräsen:

Der Anwender kann zu jedem Zeitpunkt das manuelle Konturfräsen aktivieren. Dazu kann der Startpunkt, Endpunkt und die Richtung dynamisch vorgegeben werden.



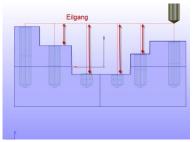
Fasen mit Hindernissbereichen:

Sowohl beim Fasen, als auch bei jeder anderen Funktion, erkennt die Software Hindernisse und vermeidet eine Kollision. Somit hat man eine optimale Möglichkeit kritische Bereiche zu fasen.



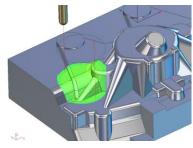
Restmaterialfräsen:

Zu jedem Zeitpunkt hat der Anwender die Möglichkeit die dynamische Restmaterialerkennung einzusetzen. Sprutcam erkennt automatisch Restbereiche und zerspant diese...



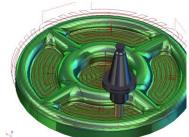
Optimierte Bohrerkennung:

Die automatische Bohrerkennung optimiert automatisch die Verfahrwege bei unterschiedlichen Bohrebenen und unterschiedlichen Rohteilkonturen..



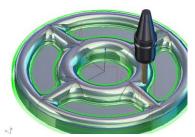


Im 3D Bereich kann ebenso wie im Bereich 2D Fräsen ein Begrenzungsbereich definiert werden. Sprutcam arbeitet in diesem Fall ausschließlich in diesem Bereich.



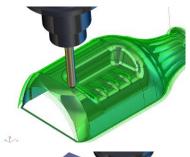
Z-konstant schruppen:

Sprutcam stellt dem Anwender flexible Möglichkeiten zum Schruppen von 2D und 3D Geometrieen zur Verfügung. X-parallel oder Konturparallel kann flexibel eingestellt werden.



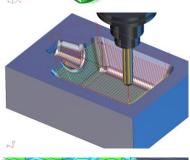
Z-konstant schlichten:

Die Funktion Z-konstant schlichten ist eine beliebte Funktion zum Schlichten von Konturen. Diese kann auch als Helix Funktion eingesetzt werden.



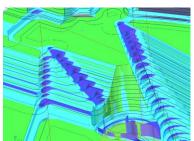
Abzeilen:

Die Funktion abzeilen wird speziell zum schlichten von 3D Körpern eingesetzt. Unter beliebigem Winkel kann das 3D Modell komplett oder in Bereichen geschlichtet werden.



Schlichten automatisch optimiert:

Diese Funktion erkennt automatisch steile Bereiche im 3D Modell und bearbeitet diese mit der optimalen Funktion. Dabei wird unterschieden zwischen abzeilen oder Z-konstant.



Restmaterial:

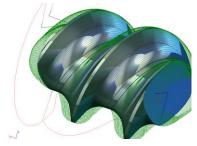
Neben der automatischen Restmaterialerkennung, werden die Restbereich zu jedem Zeitpunkt farblich dargestellt. Die Aufmasse pro Farbe kann vom Anwender eingestellt werden.

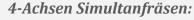




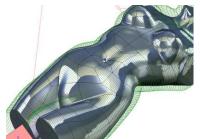
BZT OEM SprutCam 5 Achsen simultan "Pro"

Sprutcam V7 Pro für 4/5-Achsen Simultan Frästeile



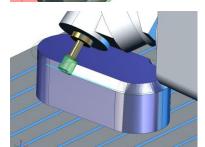


Die Funktion 4-Achsen Simultanfräsen dient der Bearbeitung von Flächen und 3D Körpern entlang einer definierten Achse, wobei diese vom Anwender frei wählbar ist.



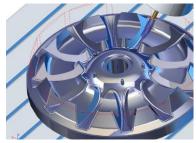
Rotationsschlichten:

Diese Funktion schlichtet ein 3D Modell über eine frei definierbare Achse, ohne die Flächenrichtung zu berück sichten. Spannbereich können ebenfalls berücksichtigt werden.



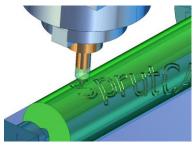
5-Achsen Abwälzen:

Abwälzen von Konturen entlang eines 5-Achsen Pfades. Der bearbeitungsweg kann auf Basis einer Kontur- oder eines Flächenpfades bestimmt werden.



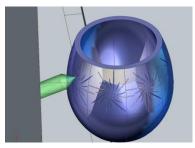
5-Achsen Simultan schlichten:

Diese Funktion schlichtet Flächen oder Konturen entlang einer oder mehrerer Flächen. Die Maschinenkinematik begrenzt dabei die Winkeleinstellungen des Kopfes oder Tisches.



Gravieren auf Flächen:

Sowohl beim 4-Achsen, als auch beim 5-Achsen Fräsen, haben Sie die Möglichkeiten Konturen oder Schriften auf einen Körper zu projizieren um diesen erhaben oder vertieft zu fräsen.

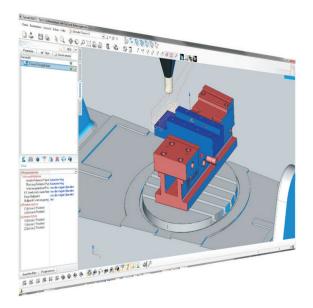


Ausspitzen 5-Achsen:

Komplexe Schriften oder Konturen müssen im 3-Achsen und im 5-Achsen Bereich ausgespitzt werden um die Darstellung zu erhalten. Diese Funktion erledigt das automatisch.

Kurzübersicht BZT OEM SprutCam







Versions					
Features	Basis	Maschinist	Expert	3+2	Pro
2D Schneiden	_	✓	✓	✓	✓
2D / 4D Erodieren	_	_		_	✓
Drehen	_	_	_	✓	✓
Gravieren	✓	✓	✓	✓	✓
2D Konturfräsen	✓	✓	✓	✓	✓
Bohrbearbeitung	✓	✓	✓	✓	✓
Bohrmanager	_	✓	✓	✓	✓
Taschenfräsen	✓	✓	✓	✓	✓
3D Fräsen mit 3+2 Achsen	_	_	✓	✓	✓
5-Achsen Simultanfräsen	_	_	_		✓
Manuelles Schachteln	✓	✓	✓	✓	✓
2D Geometriemodul	✓	✓	✓	✓	✓
IGES und DXF	✓	✓	✓	✓	✓
STEP	_	_	✓	✓	✓
Rohteilnachführung	✓	✓	✓	✓	✓
Vaschinensimulation	_	✓	✓	✓	✓
Preis zzgl. 19% MwSt.	599,-	1750,-	2500,-	3950,-	5000,-

- Alle Preise gelten nur in Verbindung mit dem Kauf einer BZT Portalfräse
- Beim Kauf der Versionen Maschinist, Expert, "3+2" und Pro wird zusätzlich der Postprozessor benötigt.
- alle Preise zzgl. 19% Mwst.

Ersparniss

auf den empfohlenen VK-Preis des Distributors

Weitere Produkte

Preis zzgl. 19% MwSt.

Sprut CAM Netzwerklizenz	500,-
Sprut CAM Postprozessor 3-Achsen für PF/ PFK/ PFE Baureihe	250,-
Sprut CAM Postprozessor 3-Achsen	500,-
Sprut CAM Postprozessor 4-Achsen	1000,-
Sprut CAM Postprozessor 5-Achs-Simultan	1500,-
Sprutcam Schulung pro Tag pro Person beim Softwarelieferanten	auf Anfrage
Sprutcam Schulung pro Tag pro Person beim Kunden, zzgl. Anfahrt und Spesen	auf Anrage
Sprut CAM Wartungs- und Serivcevertrag, für ein Jahr,	10% des Kaufpreises

BZT Maschinenbau GmbH

Westring 18 D-33818 Leopoldshöhe

Fon + 49(0)52 02. 99 30 68-0 Fax + 49(0)52 02. 99 30 68-7

info@bzt-cnc.de www.bzt-cnc.de