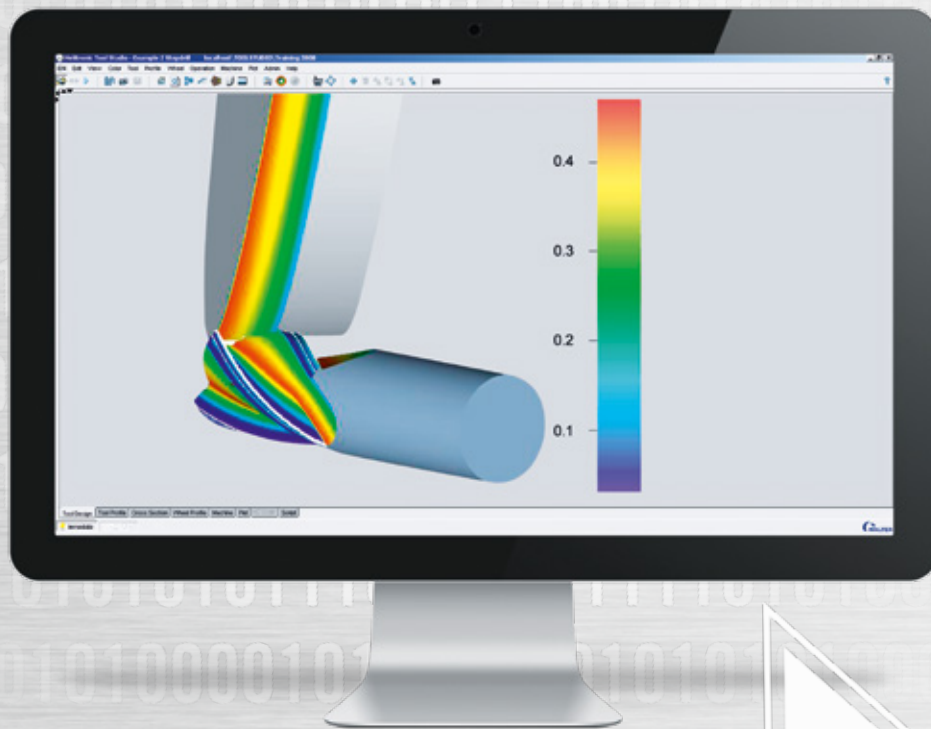


WALTER INFO 5/2018

SCHLEIFSOFTWARE FEEDRATE OPTIMIZER

Effizienzsteigernde Lösungen

Bis zu **30%**
Zeitersparnis durch
Vorschuboptimierung



Nutzen

Je schneller der Vorschub, desto höher die Schleifleistung. Der Feedrate Optimizer stellt den Vorschub auf eine konstante Belastung der Schleifscheibe ein. Zeitersparnis beim Schleifen, optimale Abtragsleistung und gleichbleibende Standzeiten der Schleifscheiben sind das Ergebnis.

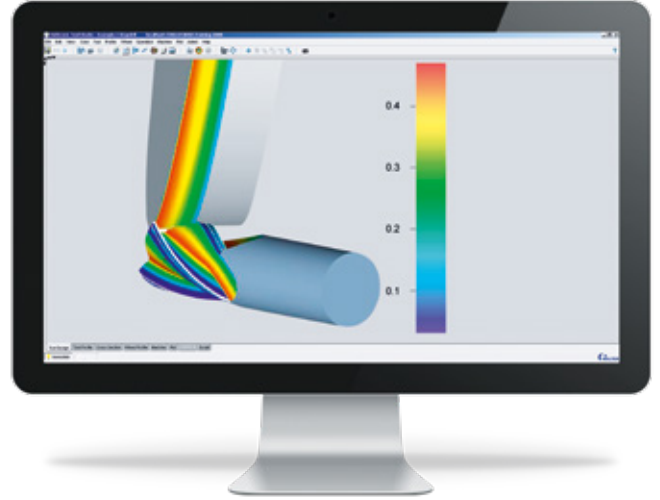
Effizienzsteigernde Lösungen: Feedrate Optimizer

Hintergrund

Diese neue Erweiterung des HELITRONIC TOOL STUDIO bietet ideale Möglichkeiten für die Vorschubsteuerung und die Kontrolle der Scheiben- und Maschinenbelastung. Die Vorschuboptimierung nutzt die in das HELITRONIC TOOL STUDIO eingegangenen Erkenntnisse in Bezug auf Schleifbewegungen, das Scheiben- und das Werkzeugsimulationsmodell, um die momentane Scheiben- und Maschinenbelastung zu berechnen und zu jedem Zeitpunkt die optimale Vorschubgeschwindigkeit einzustellen. Die Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit erfolgt jederzeit und an allen Punkten anhand der vom Nutzer vorgegebenen und der tatsächlichen Scheibenbelastung. Bewegungen mit geringer Scheibenbelastung werden beschleunigt und – dies ist besonders wichtig – Bewegungen, bei denen die gewünschte Scheibenbelastung überschritten wird, werden verlangsamt. Da Schleifscheiben auf eine bestimmte Vorschubgeschwindigkeit ausgelegt sind, kann ein zu langsamer oder zu schneller Vorschub dazu führen, dass die Scheiben nicht optimal arbeiten.

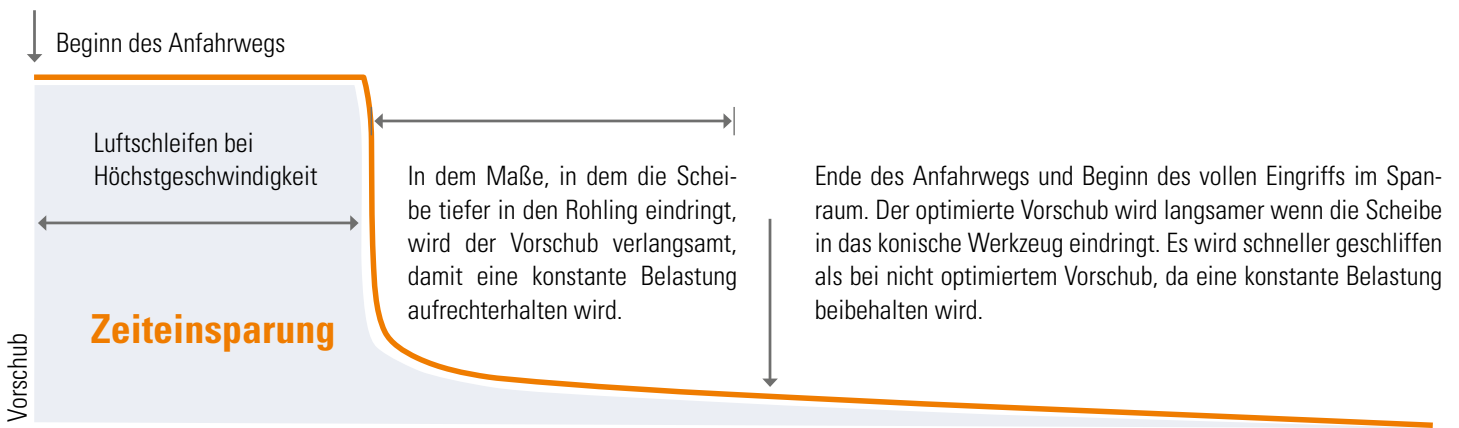
Die Vorschuboptimierung garantiert, dass die Scheibe ihre Aufgabe innerhalb eines vorgegebenen Belastungsbereichs erfüllt.

- Ein vorhandener 10-mm-Standard-Schaftfräser kann mit einem einzigen Klick so optimiert werden, dass 13 % der Schleifzeit eingespart werden.
- Durch eine sorgfältigere Analyse lässt sich sogar eine Einsparung von 19% erreichen.
- Bei komplizierten Werkzeugen sind Einsparungen von 40 % und mehr möglich.



Steuerung der Scheibenbelastung

- Die Belastung, der jede Scheibe ausgesetzt ist, kann in einem dreidimensionalen Simulationsmodell oder einem zweidimensionalen Diagramm analysiert und visuell untersucht werden
- Es wird untersucht, welche Teile des Werkzeugs bei schwerer Belastung geschliffen werden. Probleme hinsichtlich der Oberflächenqualität werden erkannt, bevor das Werkzeug geschliffen wird
- Gefährliche spitze Vorsprünge im Schleifgut werden erkannt und beseitigt. Spitze Vorsprünge im Schleifgut führen zu abrupter Abnutzung der Scheibe; mehr Abrichtarbeiten und ungenaue Werkzeuge sind die Folge
- Das Abnutzungsmuster der Scheifscheibe wird beurteilt



Die Geometrie des Werkzeugs bleibt erhalten, da die Achsenpositionen unangetastet bleiben und nur die Vorschubgeschwindigkeiten verändert werden. Ein Beispiel für ein Vorschubprofil, das für einen Spanraum in einem konischen Werkzeug generiert wird:

— Optimierter Vorschub — Nicht optimierter Vorschub

Grind	OK	M	C	Clr	Operation	R-P	Appr	ΣNc...	ΣN...	L-O	R-R	Time
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			End Of Tool Probing							00:05
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Fluting			0	0			02:28
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Gash			0	0			00:30
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Notch			0	0			00:08
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2. Od Clearance			0	0			00:46
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1. Od Clearance			0	0			00:47
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2. Ef Clearance			0	0			00:17
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1. Ef Clearance			0	0			00:16
05:21												

Time
00:05
02:07
00:21
00:05
00:40
00:32
00:14
00:13
04:20

Einfache Bedienung

Bereits vorhandene IDNs können bequem mit nur einem Klick optimiert werden. Zunächst wird durch eine progressive Simulationsanalyse das Profil der Scheibenbelastung ermittelt. Anschließend wird der Vorschub so optimiert, dass die Scheibenbelastung während des gesamten Bearbeitungswegs konstant bleibt.

Mit dieser vereinfachten Arbeitsweise kann ein 10-mm-Standard-Schaftfräser, der bislang 5:21 min Schleifzeit erfordert hat, in nur 4:39 min geschliffen werden – eine Einsparung von 13%.

Wenn eine etwas sorgfältigere Analyse durchgeführt wird, die auch die Scheibentypen der einzelnen Operationen berücksichtigt, verkürzt sich die Schleifzeit auf 4:20 min – eine Einsparung von 19%.

Vorteile

Produktivitätssteigerung

Durch optimale Vorschubeinstellung werden Schleifzeiten und Maschinenbetriebskosten reduziert.

Abnutzungskontrolle der Schleifscheiben

Die Scheiben werden bei der für sie optimalen Vorschubgeschwindigkeit genutzt. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer der Scheiben und zu verlängerten Abrichtintervallen.

Vorteilhafte Schleifrichtung

Durch Empfehlung zum Rückwärts- oder Vorwärtsschleifen wird die Scheibenbelastung minimiert und gleichmäßig verteilt.

Vermeidung von Kollisionen mit dem freien Teil der Schleifscheibe

Durch vollständige Simulation werden gefährliche Schleifsituationen erkannt.

Ermittlung der bestmöglichen Bearbeitungsabfolge

Diese innovative Funktion ordnet die Bearbeitungsvorgänge so, dass die Scheibenbelastung minimiert und die Schleifzeit optimiert wird.

Nahtlose Integration

Durch Hinzufügung weniger zusätzlicher Bedientasten kann die Vorschuboptimierung in Verbindung mit einer vorhandenen Tool Studio-Anlage und für vorhandene Werkzeuge genutzt werden.

Einfache Handhabung

One-Click-Bedienung für vorhandene IDNs.

Zeiteinsparung

Wenn an Abtastpunkten eine detaillierte Analyse der Scheibenbelastung durchgeführt wird, kann die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend einem gewünschten Sollwert erhöht und verringert werden.

Folgende Faktoren tragen zur Zeiteinsparung bei:

- Luftschleifen wird verhindert
- Es werden die optimalen Vorschubgeschwindigkeiten für die Schleifwege eingestellt

Dies bringt einen erheblichen Vorteil gegenüber einem nicht optimierten Vorschub, bei dem die größte Scheibenbelastung den langsamsten Vorschub bedingt, der für den gesamten Schleifweg zugrunde gelegt wird.



Walter Maschinenbau GmbH
Jopestr. 5 · 72072 Tübingen, Deutschland
Tel. +49 7071 9393-0
Fax +49 7071 9393-695
info@walter-machines.com

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf
www.walter-machines.com

