

- Dynamic

Thema: **GrindingHub 2024**

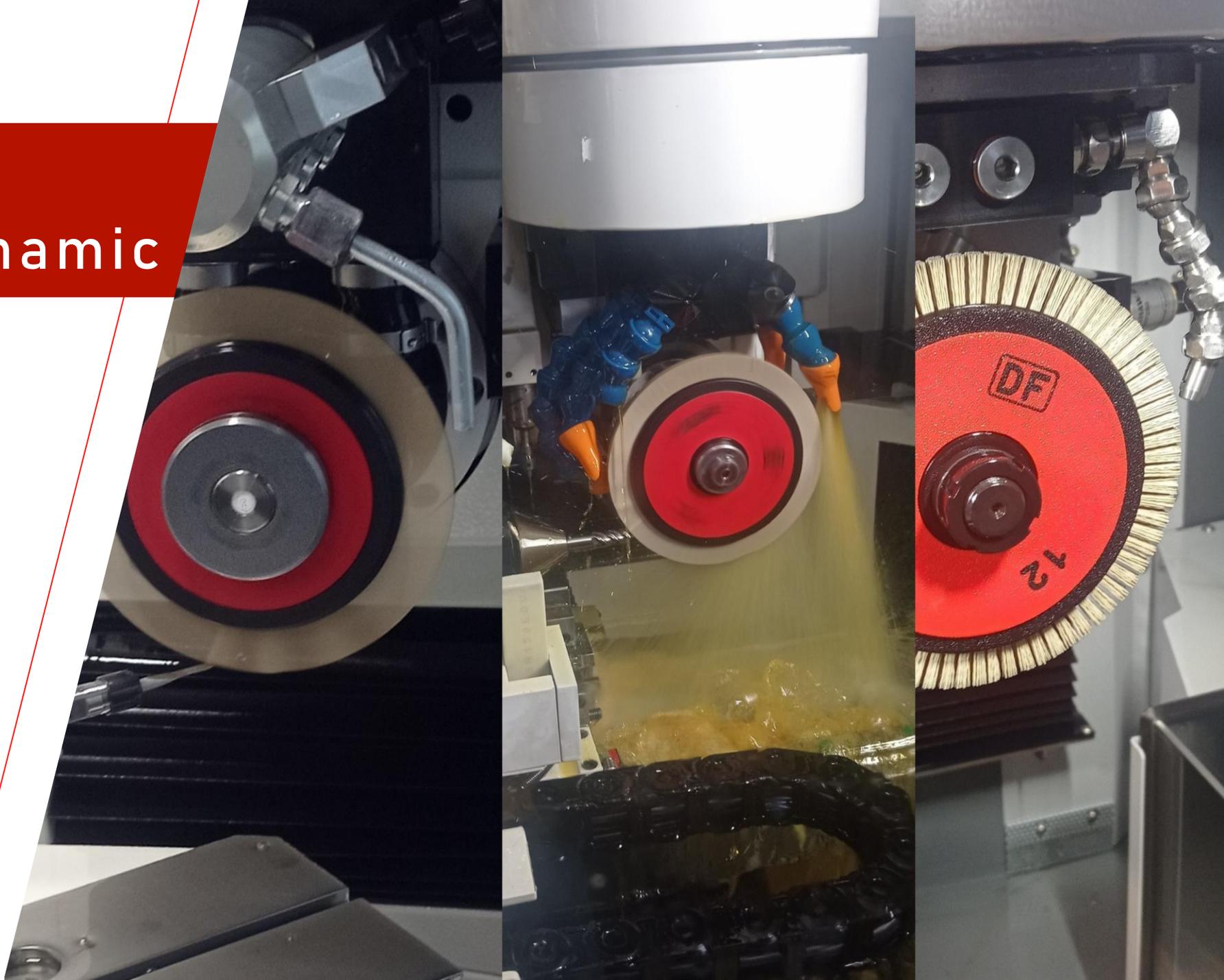
**DYNAMIC-FINISHING**



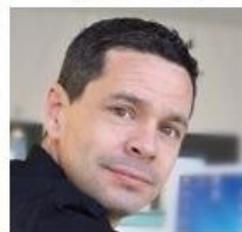
von

Bruno Alessandri

Thomas Gyarmati



# WER SIND WIR?

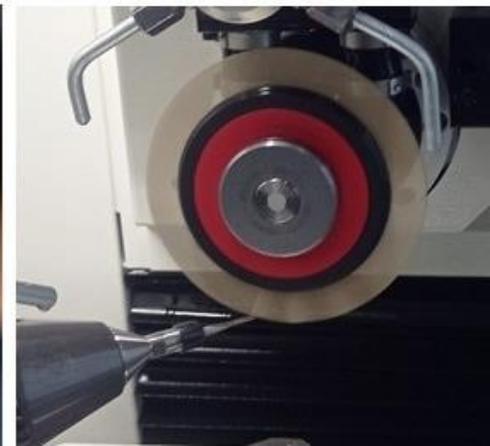
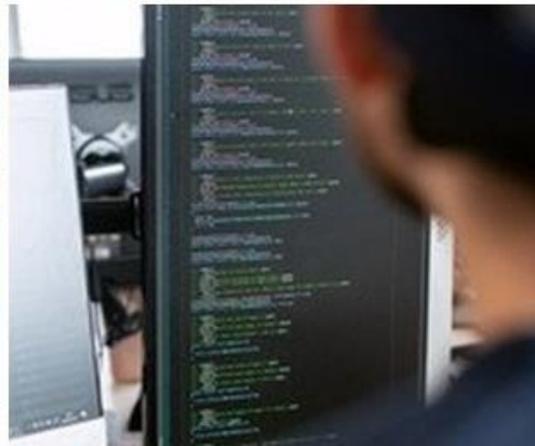


**Dynamic-Finishing GmbH**



zusammen mit

**Soldati AG, 6032 Emmen**  
als Partner für Sonder-  
Maschinenbau





**Bruno Alessandri und  
Thomas Gyarmati** sind  
Gründer der Firma  
**Dynamic-Finishing**

Seit **2011** beschäftigen wir und mit unserer Kernkompetenz, der **Schneidkantenpräparation** von Präzisionswerkzeugen.

Wir wollen dieses Wissen und die daraus entwickelten Produkte für die **Werkzeugherstellungs-Industrie**, in Form der vollen Integration in die Werkzeugschleifmaschine, zugänglich machen.

Unsere Kunden haben mit der Dynamic-Finishing Lösung **Spitzentechnologie**, zu **unschlagbaren Kosten / Schneidwerkzeug**, in ihrer Hand.



**Luca Soldati**  
Besitzer und CEO der  
**Soldati AG**

**1982** gegründet, beschäftigt die Soldati AG rund **20 Mitarbeiter** in den Bereichen Engineering (mechanisch, elektrisch und Software), Maschinenbau und Teileherstellung, dazu kommt der Bereich Robotik.

Mit der Soldati AG haben wir mit einem Schlag, die Kraft eines reifen und **erfahrenen Spezial-Maschinenbauer** an der Hand.

Die Soldati AG ist der Garant für professionelle und zeitnahe **Entwicklung innovativer Produkte**.

# Impressum

## Dynamic-Finishing

Hasliring 1

CH-6032 Emmen (Lucerne)

Switzerland

[info@dynamic-finishing.com](mailto:info@dynamic-finishing.com)

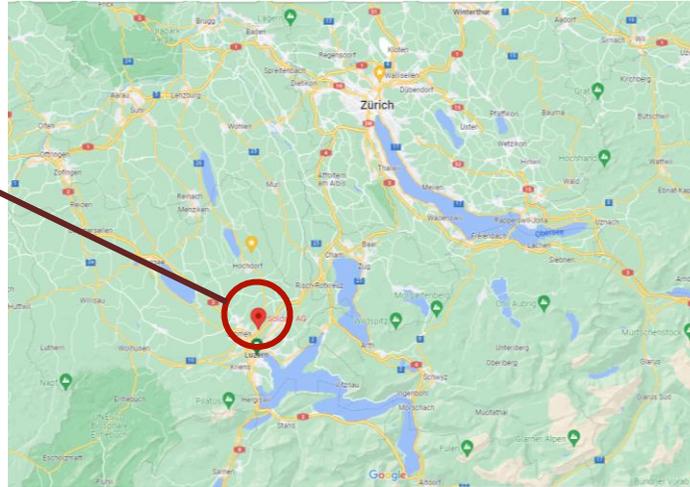
[www.dynamic-finishing.com](http://www.dynamic-finishing.com)

Contact:

Thomas Gyarmati

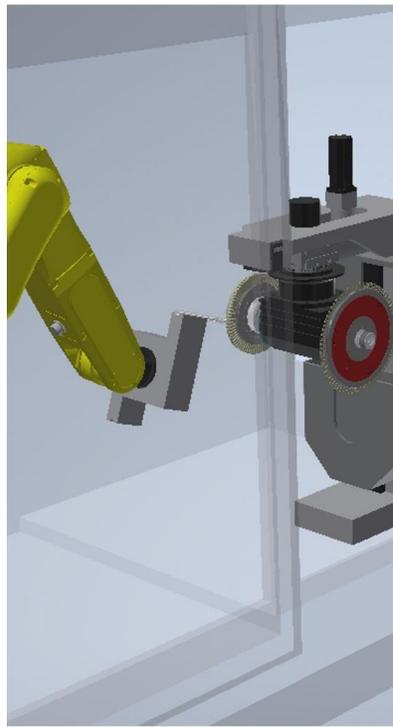
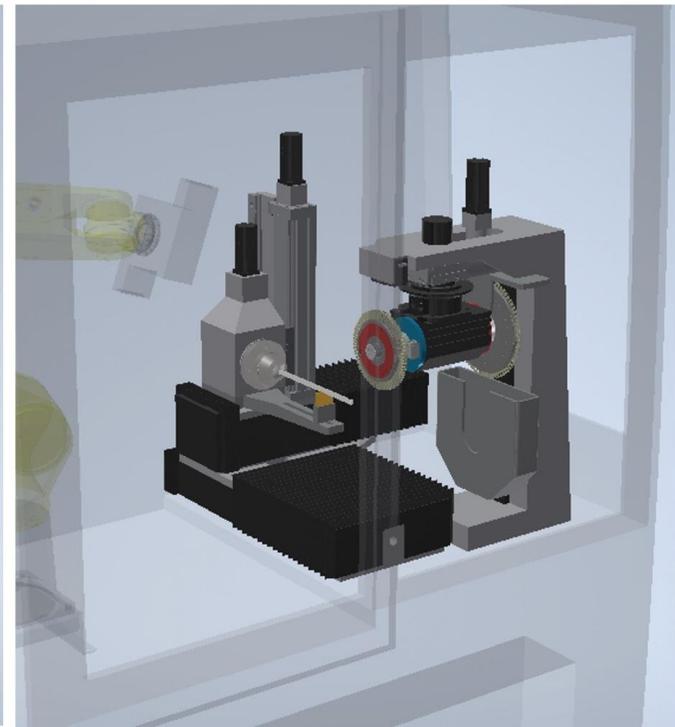
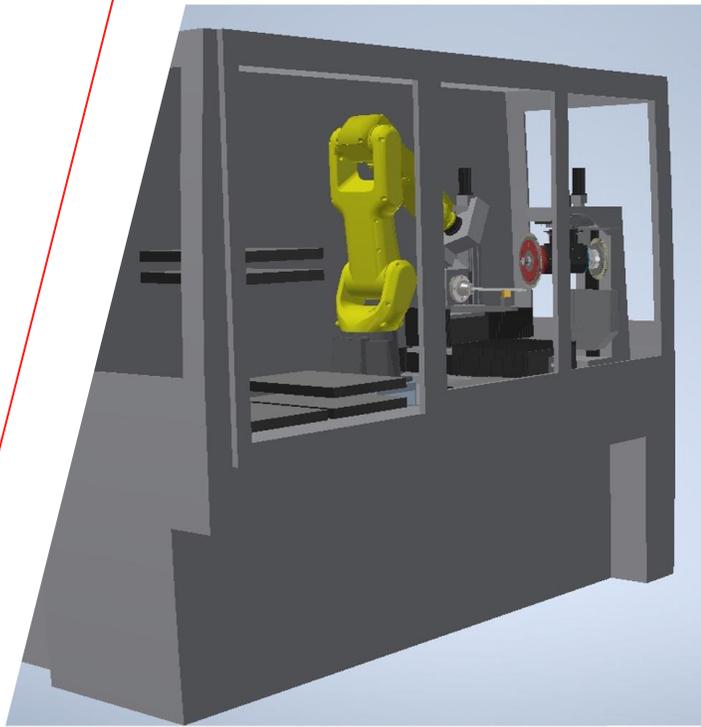
Mit-Gründer / Verkauf

+41 78 963 13 57 (also )



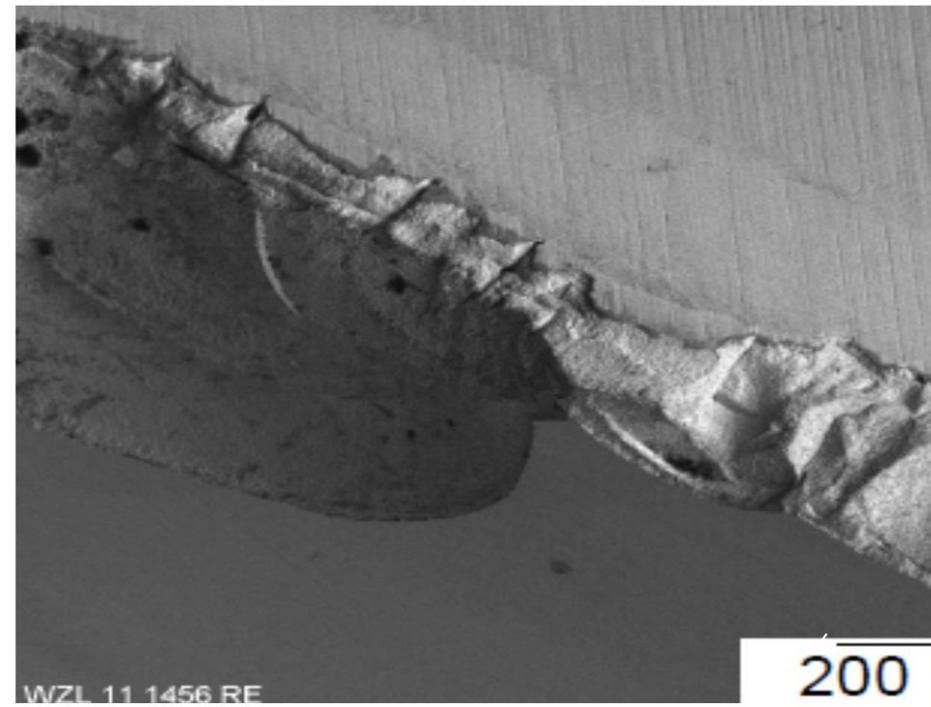
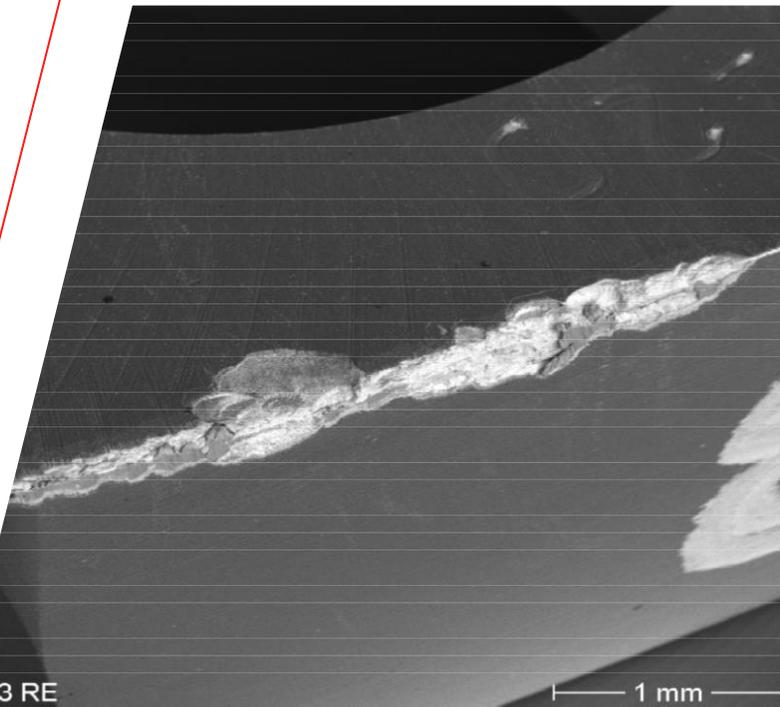
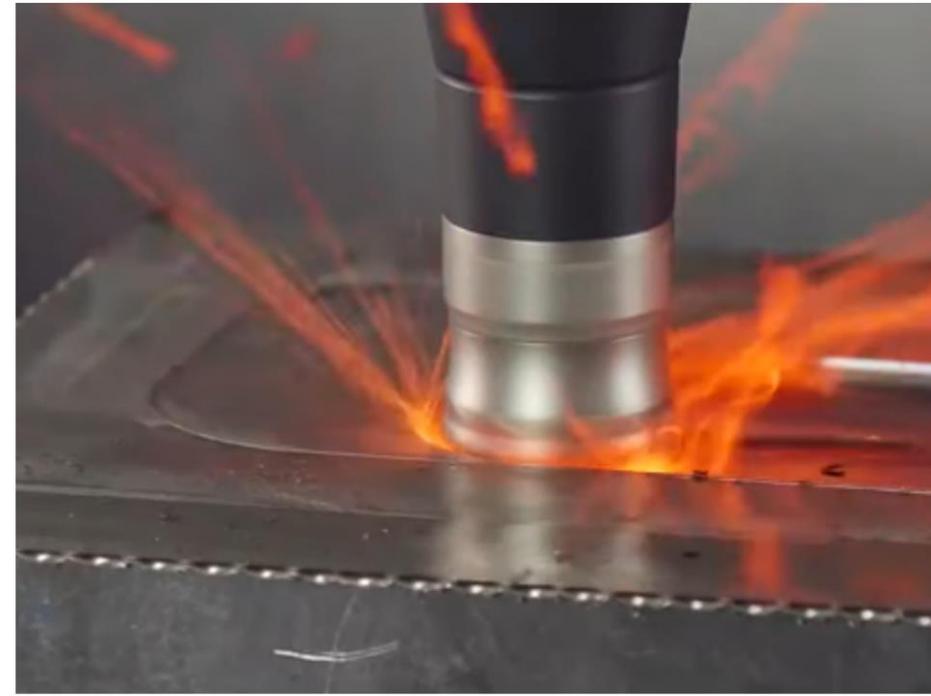
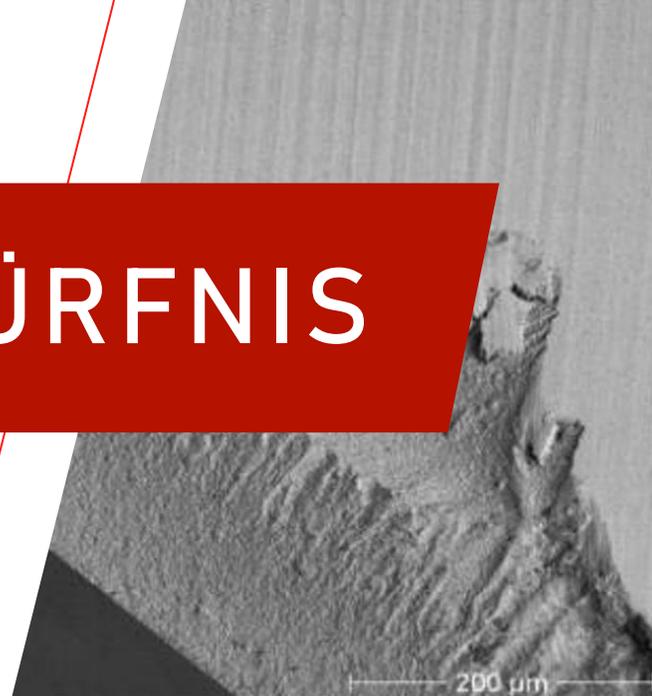
# INHALT

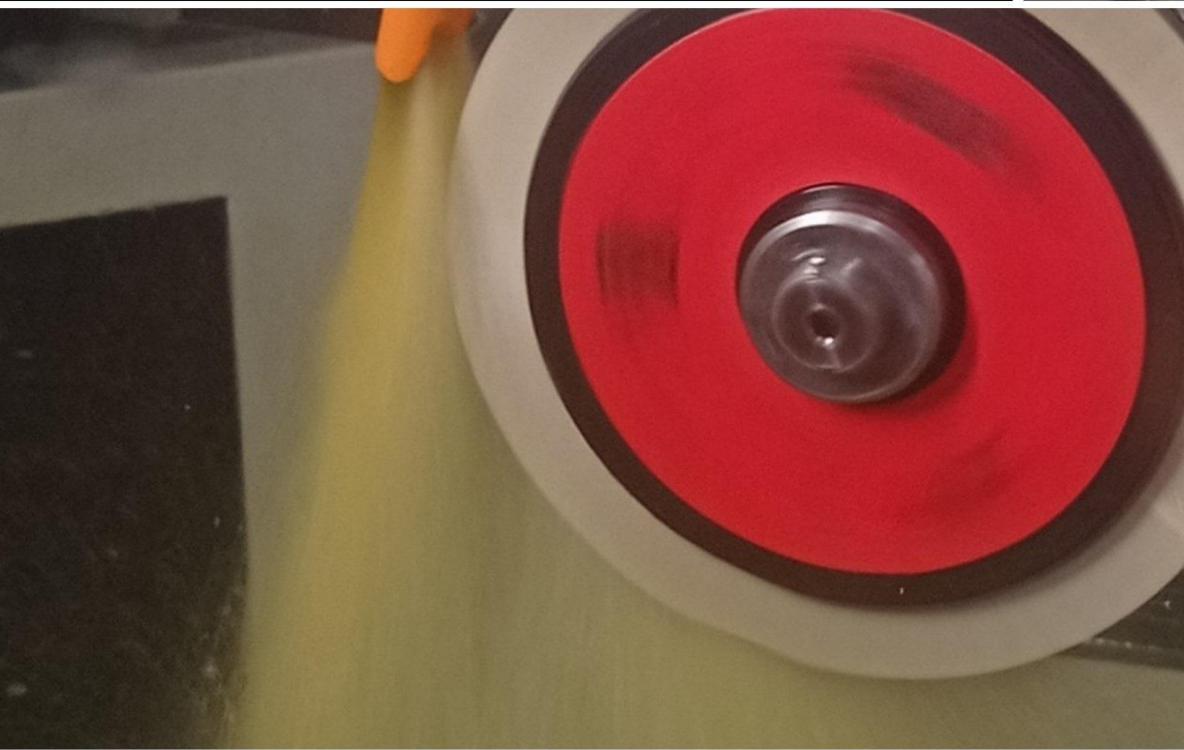
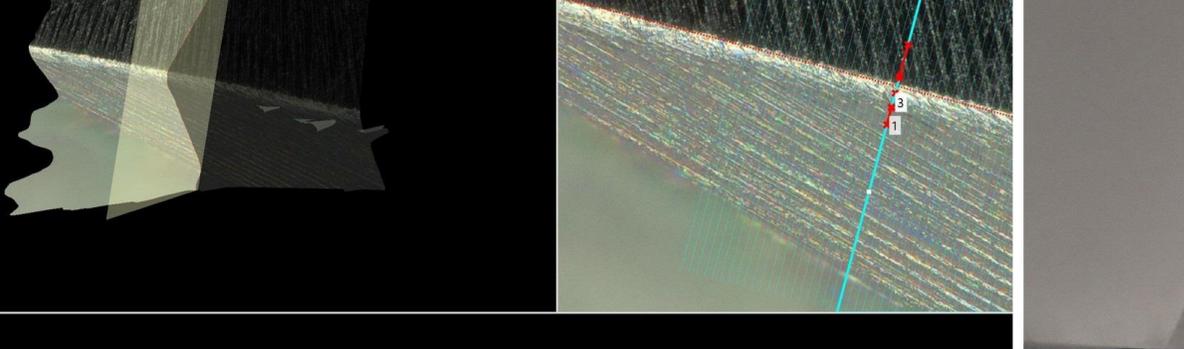
- Kundenbedürfnis & Ziel
- Kundennutzen
- Lösung von Dynamic-Finishing mit Business-Cases
- Ihr nächster Schritt



# KUNDENBEDÜRFNIS

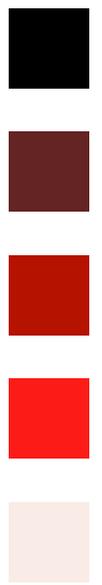
Undefinierte Schneidkanten führen zu frühzeitigem Ausbrüchen und Werkzeugausfällen. Kunden von Präzisions-Werkzeugen wünschen leistungstärkere Werkzeuge. Die Kosten müssen sich aber rechnen lassen (ROI).





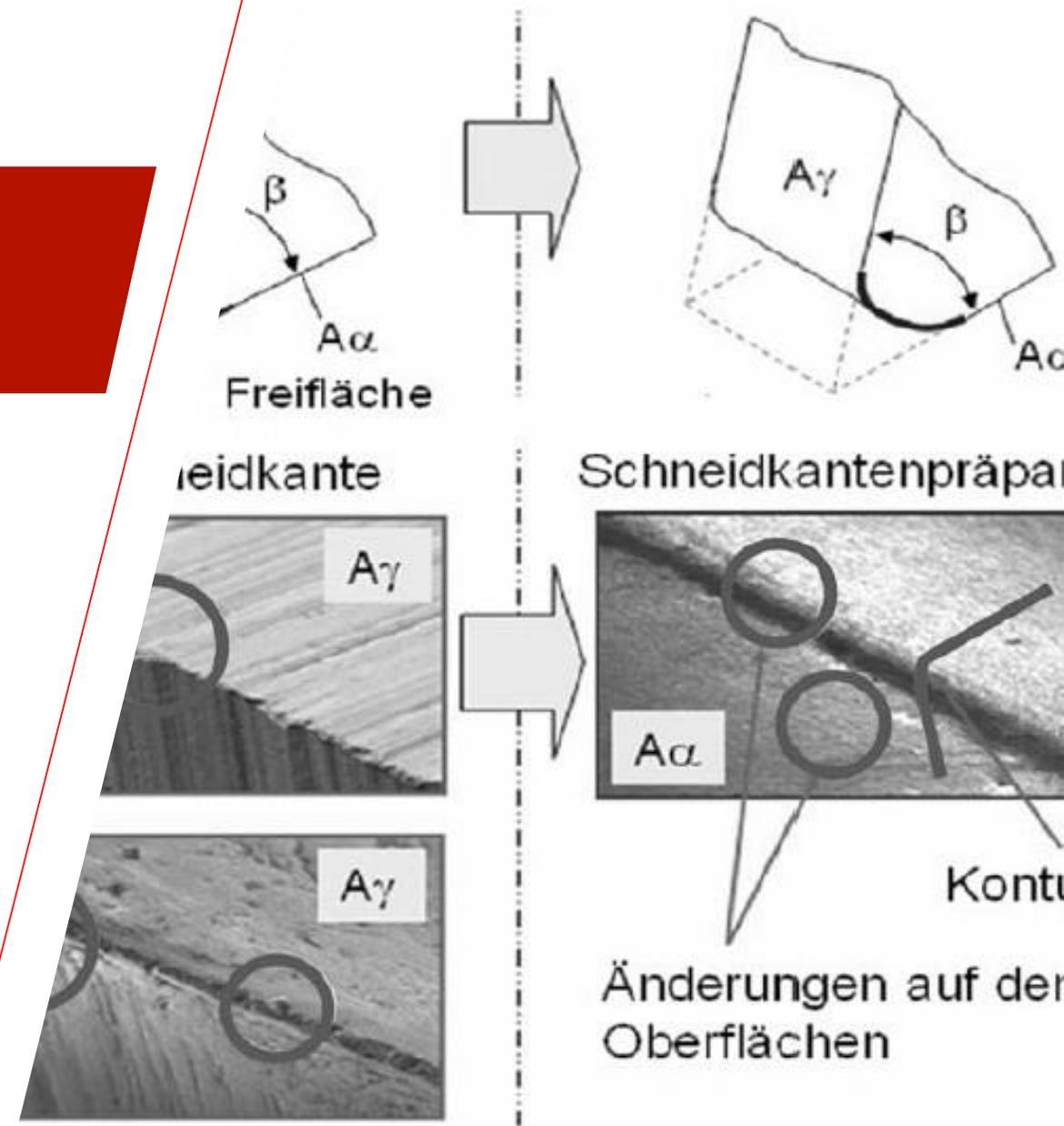
# ZIEL

Eine, in das Schleifmaschinen-Konzept integrierte Lösung, für die industrielle Bearbeitung von definierten Schneidengeometrien und -Oberflächen und das zu einem unschlagbaren ROI (Return on Investment).



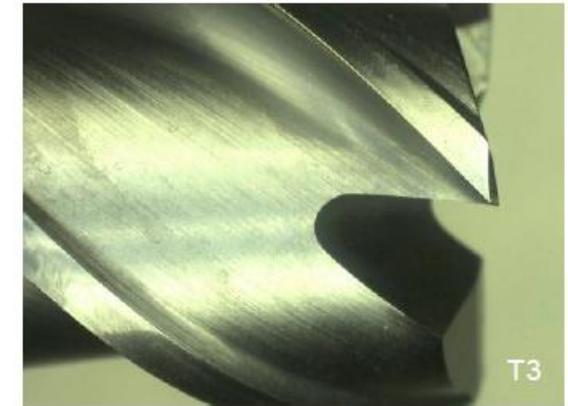
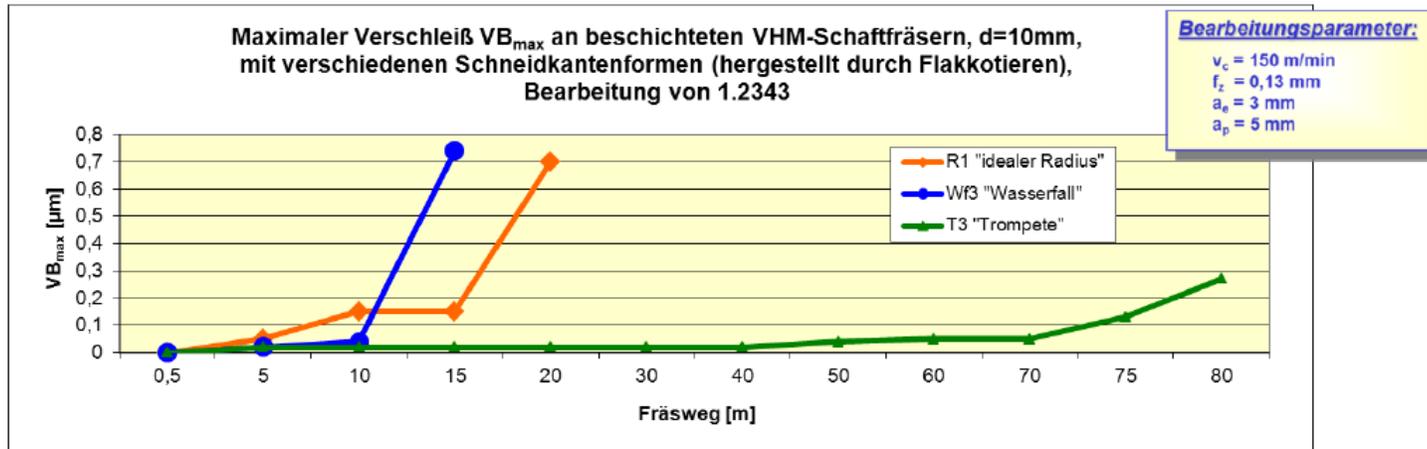
# KUNDENNUTZEN

- Was bringt am Ende des Tages die Kantenpräparation dem Kunden?
- Was für Resultate lassen sich erzielen?
- Wie sehen die Kosten pro Werkstück aus?



2.1: Verbesserung der Schneidkantenbedingung durch  
Schneidkantenpräparation (nach Cortes 2009)

# Die Form der Verrundung



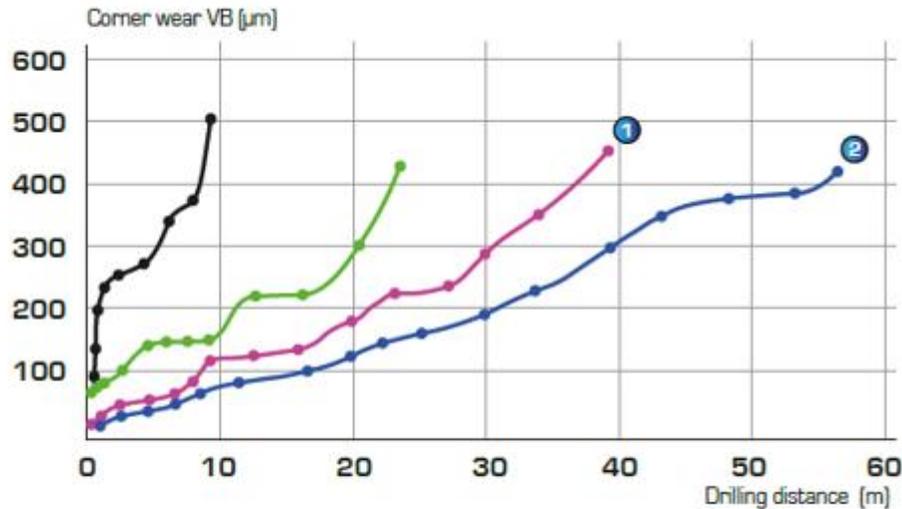
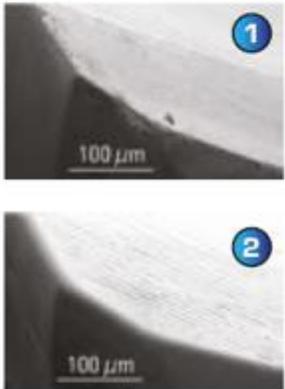
## 5-fache Leistungssteigerung

durch die gezielte Form der Verrundung. Im Fall eines VHM Schaftfräser  $\varnothing 10 \text{ mm}$ , zeigte die «Trompeten» Form mit  $K=2.0$  (1.9-2.4) diese guten Resultate.

Quelle: [6] Preiss Petra, 2013

# Rundung mit feiner Oberfläche

## Influence of cutting-edge rounding when drilling



Tool: blind holes; VHM drill, D5  
Workpiece material: cold work steel  
1.2379; X155CrMo12-1; HRC22  
Cooling: dry air  
ap = 15 mm  
vc = 75 m / min  
fz = 0.15 mm / z  
Coating: nAlCo

- Edge sharpened
- Edge rounded without edge honing R = 15 µm
- Edge with honing without rounding
- Edge with honing and rounding R = 15 µm

**5-fache Leistungssteigerung**

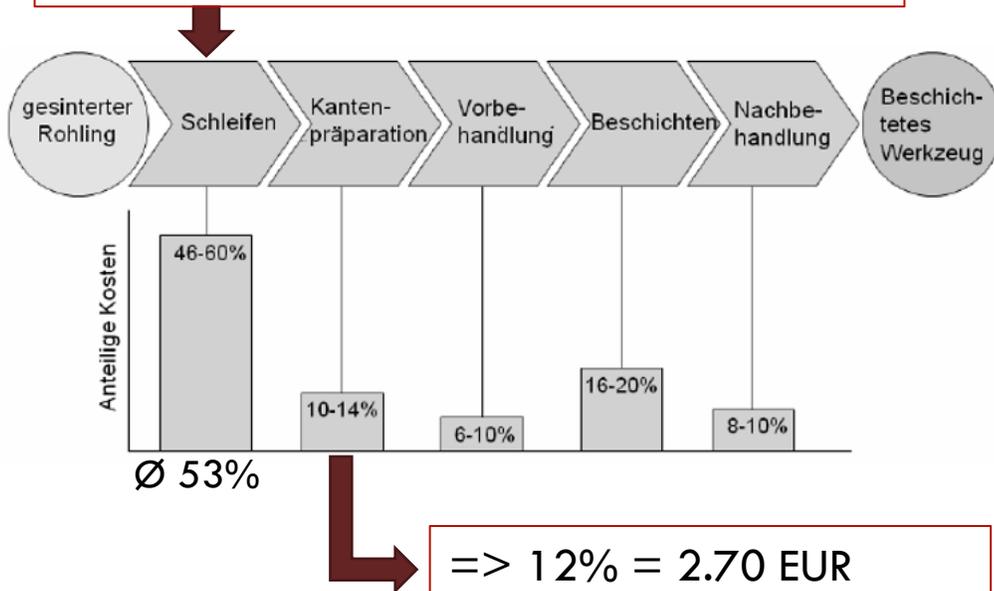
durch gezielte  
Kantenverrundung (R) bei  
zugleich feiner  
Oberflächengüte (Ra)

Quelle: [7] Cella Tibor, PLATIT Compendium, 2021

# Kosten und Gewinn

## Kostenanalyse

Bsp. 12 mm Bohrer mit 12 Min. Schleifzeit  
 $= 0.20 \times 60 \text{ EUR} / \text{h} = 12 \text{ EUR} (= 53\%)$



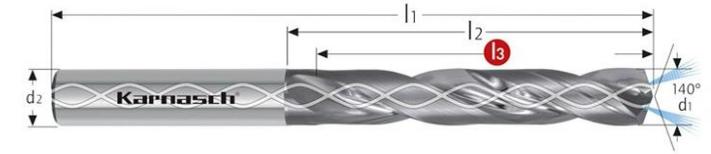
Quelle: [1] Tikal F. et. al., 2009

Hinsichtlich die Erhöhung der Standzeit zeigen Versuche in diesem Zusammenhang, die Größenordnung der Verbesserung (Denkena B, 2005) (Biermann D, Weinert K, Felderhoff F, Mohn T, Terwey I, 2008) (Rech J, 2006). Beim Bohren wurde eine Erhöhung der Standzeit von ca. 360% erreicht. C.J. Cortes, F. Tikal Grundlagen 11 In der gleichen Weise wurde für Fräsen eine Erhöhung der Standzeit um das Vierfache gegenüber der Standzeit von Werkzeugen mit scharfer Kante ermittelt. Beim Feindreihen lag die Erhöhung bei ca. 200% (Cortes, 2009). Damit sind die Präparationskosten von 10 – 14% gerechtfertigt.

Mit der **Dynamic-Finishing** Lösung haben sie tiefere Kosten von rund **0.45 EUR** (2% im Fall des 12 mm Bohrer)

# Kosten und Gewinn

## Gewinnbetrachtung



Ein Spiralbohrer aus VHM  $\varnothing 12 \times L_3 56$ , mit Innenkühlung, kostet im Handel 135.50 EUR\* [a]

- Ein Hersteller verkauft den Bohrer an den Handel mit **27.10 EUR** (x 500% = Handel)
- Neu fügt der Hersteller eine **Kantenpräparation** hinzu für HK **0.45 EUR** ist aber in der Lage ihn neu für **33.10 EUR** zu verkaufen (wider x 500% = Handel)

Der gleiche Premium-Spiralbohrer kostet im Handel nun 165.60 EUR [b]

Mehrerlös = 6.00 EUR (22% mehr) bei Mehrkosten von nur 0.45 EUR, ergibt einen **zusätzlichen Deckungsbeitrag von 5.55 EUR** pro Stk.

[a] Source: Karnasch.tools, e-shop, Art-No 2204061200056, 2022

[b] Source: Karnasch.tools, e-shop, Art-No 2204121200056, 2022 \* EUR to CHF = 1:1

# LÖSUNG VON DYNAMIC-FINISHING

Dynamic-Finishing integriert Kantenpräparations-Lösungen in das Schleifmaschine-Portfolio von Werkzeugschleifmaschinenherstellern. Die Resultate der Kantenpräparation entsprechen dem höchsten Standard, so können gezielte Verrundungen mit gewollten Korbbogenformen (K-Faktoren) industriell und reproduzierbar hergestellt werden. Durch die Integration reduzieren sich die Kosten wesentlich, sodass Sie unschlagbare Kosten / Schneidwerkzeug haben.



# Integration in die Schleifmaschine

BrushEdger ©URL



- Kantenpräparation in der Schleifmaschine
- Kostengünstig
- Platzsparend

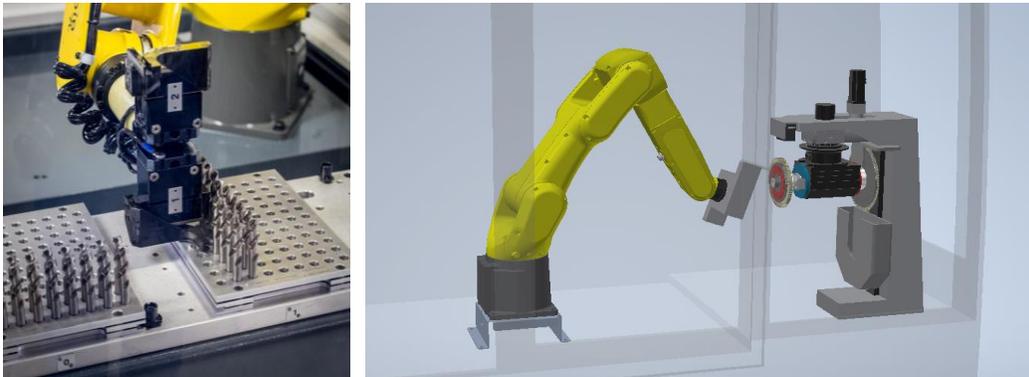
Beschreibung:

Dynamic-Finishing integriert den BrushEdger in ihr Schleif-Maschinen Portfolio. Wir designen die Software auf ihren SW-Tools<sup>1)</sup> und mit dem selben «Look & Feel», sodass sich ihre Mitarbeiter sofort zurecht finden. Dynamic-Finishing liefert die DF-Bürsten als Verbrauchsmaterial direkt an Sie, mit kürzester Lieferkette, so dass Sie alle Vorteile nutzen können.

<sup>1)</sup> In Zusammenarbeit mit dem Schleifmaschinen-Hersteller

# Integration in das Handling-System

## MateEdger ©URL – Basic



- Kantenpräparation parallel zum Schleifprozess
- Kostengünstig
- In Automatisierung der Schleifmaschine integriert

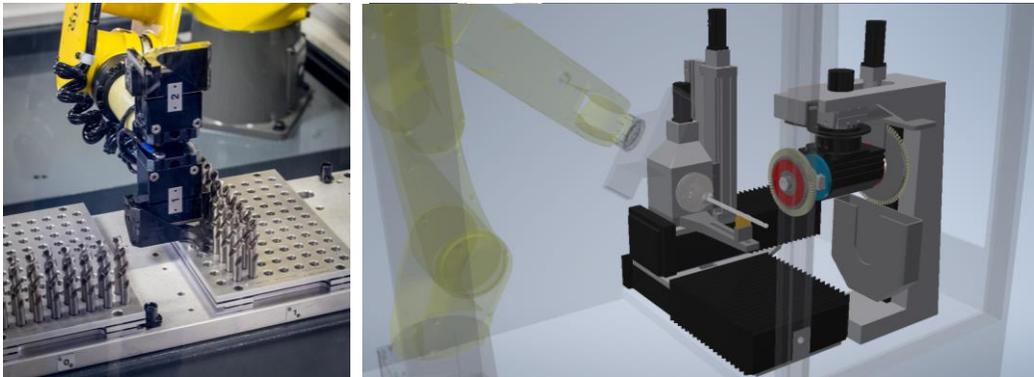
## Beschreibung:

Dynamic-Finishing liefert den MateEdger-Basic in ihr Schleif-Maschinen Portfolio. Wir designen die HW und die Software auf ihren SW-Tools<sup>1)</sup>, mit dem selben «Look & Feel», sodass sich ihre Mitarbeiter sofort zurecht finden. Dynamic-Finishing liefert die DF-Bürsten als Verbrauchsmaterial direkt an Sie, mit kürzester Lieferkette, so dass Sie alle Vorteile nutzen können.

<sup>1)</sup> In Zusammenarbeit mit dem Schleifmaschinen-Hersteller

# Integration in das Handling-System

## MateEdger ©URL – Full



- Kantenpräparation parallel zum Schleifprozess
- Optimal produktiv, da von Extern Produkte bearbeitet werden können
- In Automatisierung der Schleifmaschine integriert

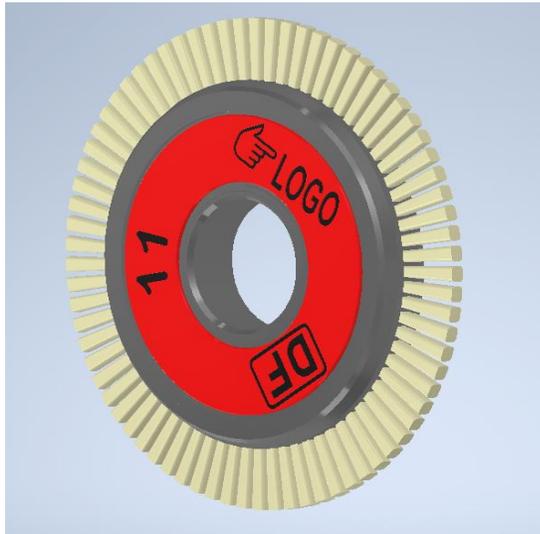
## Beschreibung:

Dynamic-Finishing liefert den MateEdger-Full in ihr Schleif-Maschinen Portfolio. Wir designen die HW und die Software auf ihren SW-Tools<sup>1)</sup>, mit dem selben «Look & Feel», sodass sich ihre Mitarbeiter sofort zurecht finden. Dynamic-Finishing liefert die DF-Bürsten als Verbrauchsmaterial direkt an Sie, mit kürzester Lieferkette, so dass Sie alle Vorteile nutzen können.

<sup>1)</sup> In Zusammenarbeit mit dem Schleifmaschinen-Hersteller

# DF-Brush ©URL

## Datenblatt



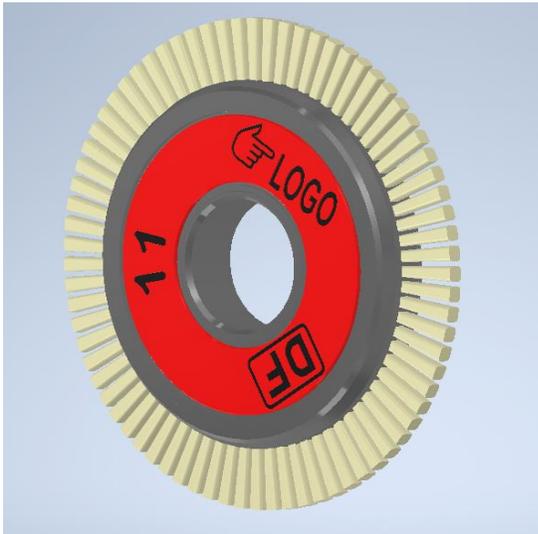
Die **DF-Bürsten** sind für Produktfamilien, z.B. Bohrer 3 bis 30 mm, konzipiert und auf Kundenmaschinen validiert. Dies garantiert Ihnen die höchste Zuverlässigkeit.

Kriterium	Wert
Aussendurchmesser	120 - 150 mm
Kernloch	20 - 32 / 31.75 mm
Breite	1-10 mm
Typ	Diamond
Listenpreis / Stk.	Fragen Sie nach
Lebensdauer <sup>1)</sup>	4'000 - 35'000 Tools

<sup>1)</sup> Validiert mit Hartmetall – Werkzeugen, Dim. 2 bis 32 mm

# DF-Brushes

## Weitere Daten



### Technische Daten:

- Die Bohrung kann von **20 bis 32 mm** gewählt werden, auch 31,75 mm / (1 ¼ ").
- Alle Bürsten haben **hitzebeständiges (300°C) Filament mit Diamantkorn**.
- Filament- und Bürstendesign ist geeignet für **Hartmetall-, CBN-, Cermet-, PKD- und Keramikwerkzeuge**
- Die technische Ausführung und der Verwendungszweck (Werkzeuggrößengrenzen) können nach Anpassung / Validierungsprozessen an Ihr Maschinenportfolio leicht abweichen.

# DF-Bürste Sortiment für:

Schaftwerkzeuge aus HSS und HM ->1 bis 32 mm  
Ø 1 bis 32 mm / L ≤ 350 mm



Gewindeschneider



Bohrer



Fräser



Kugelfräser



Radiusfräser



Stufenbohrer



Reibahlen

# DF-Brush portfolio for:

WSP aus Hartmetall ->Hüllkreis 5 - 100 mm



Standard  
Insert



Complex  
Inserts



Insert for Aluminum

# DF-Brush portfolio for :

Werkzeuge aus PKD, CBN, CERMET & Keramik

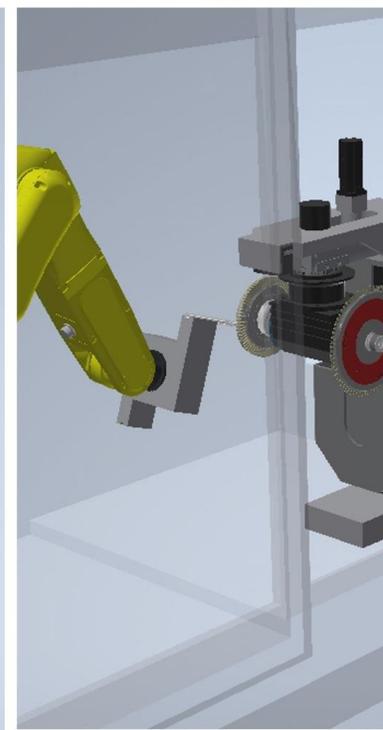
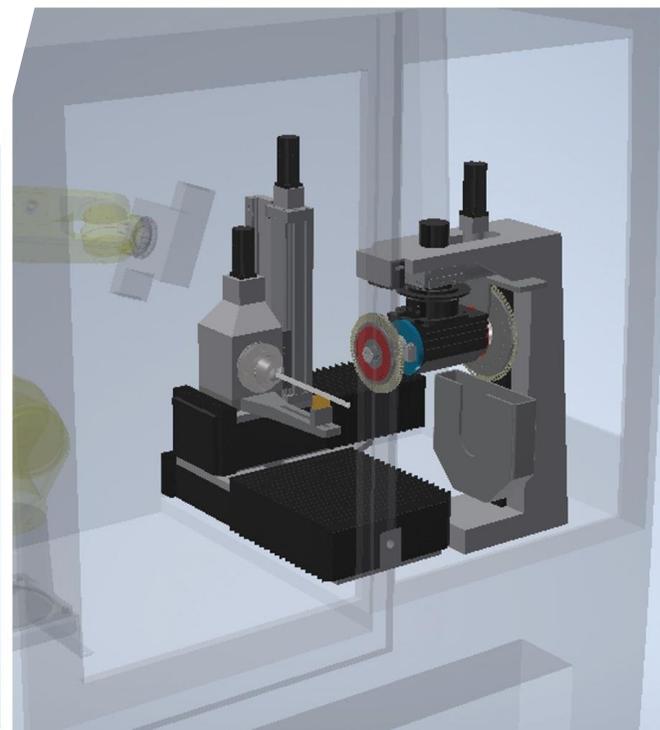


# IHR NÄCHSTER SCHRITT

Testen Sie die DF-Bürsten in einer Ihrer Werkzeug-Schleifmaschinen.

- 1) Wählen Sie eine Werkzeug-Schleifmaschine
- 2) Wählen Sie 1 oder 2 Werkzeuge, zum Bemustern
- 3) Nehmen Sie Kontakt auf; wir finden die richtigen DF-Bürsten, passend zu ihrem Produkt-Portfolio
- 4) Wir testen vor Ort gemeinsam (mit Ihrem Applikations-Ingenieur), keine Zusatzkosten für den Support von uns!

Idealerweise haben Sie ein Alicona- oder Keyence-Messsystem vor Ort, ansonsten organisieren wir es für Sie.



# Erster Test auf einer Ihrer Maschinen



Source: WALTER



Source: SCHÜTTE



Source: ULMER

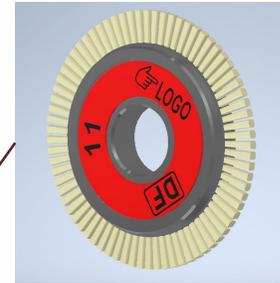


Source: SAACKE



2

3



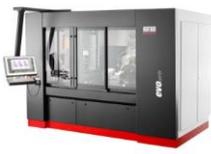
Kaufen Sie ein definiertes DF-Bürsten Set, fordern sie ein Angebot an.



Source: SCHNEEBERGER



Source: SMP



Source: AGATHON



1



4



Wir testen gemeinsam vor Ort, mit Ihren Anwendungsingenieuren. Keine Zusatzkosten!



Source: TTB



Source: ANCA



Source: strausak



Source: ROLLOMATIC



Messwerkzeuge, die wir vor Ort benötigen, um den Schneidenradius und auch den K-Faktor genau zu messen.

# VIELEN DANK



Bruno Alessandri & Thomas Gyarmati

[info@dynamic-finishing.com](mailto:info@dynamic-finishing.com)

+41 78 963 13 57

[www.dynamic-finishing.com](http://www.dynamic-finishing.com)

# Quellenverzeichnis

[1] Tikal Franz, et.al., Schneidkantenpräparation Ziele, Verfahren und Messmethoden, Kassel University, 2009

[6] Preiss Petra, Geometrieoptimierung beim Flakkotieren, GFE - Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V., März 04, 2013

[7] Celle Tibor, PLATIT Compendium, 2021