

# NEWS

AUSGABE #

01  
2018

## RÜCKBLICK: EMO 2017

OTEC gemeinsam mit KA-Racelng

## POLIEREN VON HARTMETALLWERKZEUGEN

Verbesserung der Qualität von  
Hartmetallfräsern und -bohrern





## BRINGT OBERFLÄCHEN- QUALITÄT IN NEUE HÖHEN

### OTEC Präzisionsfinish: Hightech für die Luftfahrtindustrie

Perfekte Oberflächen für geringsten Luftwiderstand und höchste Verschleissfestigkeit. Darauf kommt es bei Turbinenschaufeln besonders an. Ob Kantenverrunden, Glätten oder Polieren – im Streamfinishverfahren werden reproduzierbare Ergebnisse mit höchster Oberflächengüte erzielt. OTEC-Maschinen werten sensible, sicherheitsrelevante Bauteile auf und heben sie auf ein neues Qualitätslevel.

Mehr Informationen: [www.otec.de/aerospace](http://www.otec.de/aerospace)



OTEC SF  
Streamfinishmaschine

# EDITORIAL



## *Liebe Leserinnen und Leser,*

2017 war ein sehr spannendes und zugleich das erfolgreichste Jahr unserer Firmengeschichte. Wir konnten in diesem Jahr ein starkes Umsatzplus erzielen. Die Einführung von Lean Production in der gesamten Firma trägt hierbei ihre Früchte.

So konnten wir die Produktivität in den Abteilungen und auch die Zufriedenheit der Mitarbeiter deutlich steigern. Sehr positiv hat sich auch der Vertrieb der Pulsfinish-Anlagen gesteigert. Das schnellste Gleitschleifen der Welt, für das uns im letzten Jahr ein weltweites Patent erteilt wurde, ist für viele Anwendungen ein enormer Vorteil. Es ist ein sehr wirtschaftliches Verfahren mit extrem kurzen Bearbeitungszeiten von oft nur wenigen Sekunden, das insbesondere bei der Bearbeitung schwieriger Konturen ein sehr gutes Oberflächenfinish erzielt.

In Anwendungsbereichen wie der Automobil- und Werkzeugindustrie konnten wir in 2017 mit teil- und vollautomatisierten Anlagen, wie unsere neue SF 1 ILS, bereits einige sehr erfolgreiche Projekte abwickeln. Die Nachfrage nach automatisierten Anlagen nimmt ständig zu und wird sicherlich in der Zukunft eine noch größere Rolle spielen. Die Digitalisierung und das Thema Industrie 4.0 sind dabei treibende Kräfte. In diesem Bereich haben wir bereits heute einige interessante Lösungen zu bieten und einen vollen Ideenspeicher für die nächsten Jahre.

So fühlen wir uns gut gerüstet für die Anforderungen der Zukunft und arbeiten ständig weiter an Innovationen, die einen Mehrwert für unsere Kunden bieten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!

Viele Grüße

*Soran Jota*

Soran Jota  
Geschäftsführer

OTEC NEWS  
AUSGABE #01/2018

### **04 EMO 2017**

Rückblick

### **07 OTEC-KOOPERATION IN THAILAND**

W.P.P. Engineering Co., Ltd. und  
ProTech Transfer Co., Ltd.

### **10 AUSBILDUNG BEI OTEC**

Der perfekte Start  
ins Berufsleben

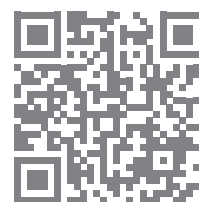
### **11 POLIEREN VON HART- METALLWERKZEUGEN**

Verbesserung der Qualität  
von Hartmetallfräsern  
und -bohrern

**WERDEN SIE UNSER  
FAN AUF FACEBOOK!**

### **OTEC AUF YOUTUBE**

Bleiben Sie  
mit unserem  
YouTube-Kanal  
immer auf dem  
Laufenden –  
jetzt abonnieren!



<https://www.youtube.com/user/OtecGmbH>



# RÜCKBLICK: OTEC GEMEINSAM MIT KA-RACEING AUF DER EMO 2017

Am 18.-23. September 2017 fand in Hannover die Metallbearbeitungsmesse EMO statt. Mit rund 130.000 Fachbesuchern ist sie die Weltleitmesse in der Branche. Die Hälfte der Besucher kam aus dem Ausland, 70 % davon aus Europa. Aber auch die Anzahl der asiatischen Fachbesucher ist im Vergleich zu den Vorjahren deutlich gestiegen. Mehr Internationalität und mehr Innovationen prägten die EMO 2017.



Das war auch auf dem OTEC-Stand spürbar. Viele Fachbesucher aus dem Ausland interessierten sich für die Oberflächentechnik des Technologieführers. OTEC-Händler aus unterschiedlichen Ländern waren am Stand vertreten und konnten so den internationalen Fachbesuchern die Innovationen in ihrer jeweiligen Landessprache vorstellen.

Einen hohen Innovationsgrad bewies OTEC mit seinen neusten Maschinenkonzepten für die Werkzeugindustrie. Die Streamfinishanlagen **SF 1 ILS** (Integrated Loading System) und **SF 3 RLS** (Robot Loading System) wurden auf der EMO erstmals einem großen Fachpublikum präsentiert. Im Fokus der beiden Maschinen steht die automatische Beladung, welche sowohl bei sehr kleinen als auch großen Losgrößen die manuelle Bestückung ablöst. Das spart Zeit und Arbeitskapazität, indem nicht jedes Werkstück von einem Mitarbeiter einzeln in die Haltevorrichtungen eingespannt werden muss. Je nach Maschinentyp erfolgen die Beladung und der Wechsel der Werkstücke automatisch mittels Roboter oder Kettenlader mit Beladeinheit. So können Werkstücke wie Bohrer, Fräser, Motorwellen oder Knochenschrauben schnell und effizient entgratet, verrundet und poliert werden. Wichtig ist dabei auch die Reproduzierbarkeit. OTEC-Maschinen ermöglichen einen definierten Prozess mit gleichbleibenden Bearbeitungsergebnissen.

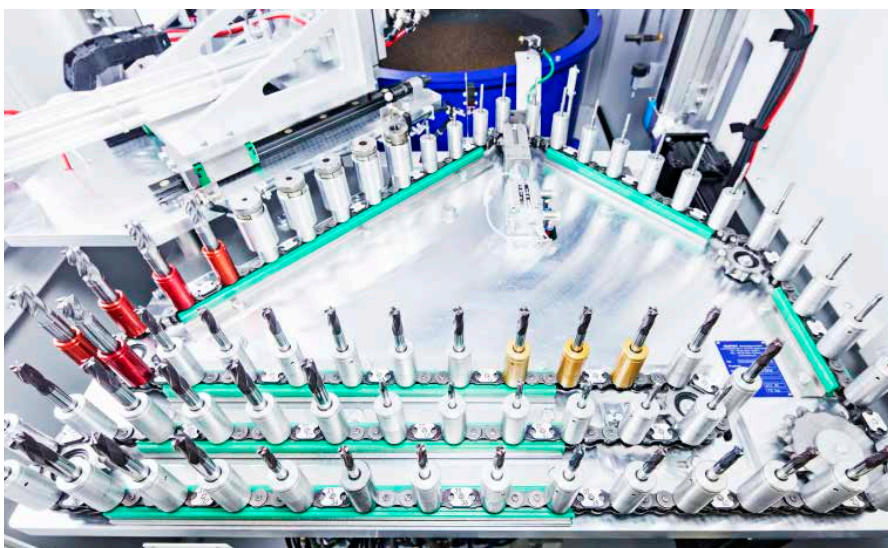


Automatischer Werkstückwechsel in der SF 1 ILS

Besonders die individuelle Prozessführung und das einfache Handling der SF 1 ILS begeisterten die Fachbesucher am OTEC-Stand. Auch überraschte die kompakte Bauweise der Maschine. Trotz der platzsparenden Bauart ist die SF 1 ILS extrem leistungsfähig. Die Prozesszeiten liegen je nach Bearbeitung und Werkstückgeometrie zwischen 30 und 300 Sekunden. Bei einer Prozesszeit von 60 Sekunden pro Stück bearbeitet die Maschine ca. 40 Teile in der Stunde. Die

SF 1 ILS kann unterschiedliche Werkstücke in verschiedenen Durchmessern in einer Charge bearbeiten. Hierzu werden Werkstück und Spannzangenaadapter nach Bedarf vollautomatisch gewechselt. Der integrierte Kettenlader verfügt über 64 Plätze mit werkstückdurchmesserabhängigen Laderhülsen. Sind die Werkzeuge bearbeitet, werden sie in ihre Laderhülse zurückgeführt. Die SF 1 ILS ermöglicht so einen sehr flexiblen Prozessablauf und eignet sich daher ideal für kleine Losgrößen und häufig wechselnde Serien.

Qualität am laufenden Band durch integrierten Kettenlader



Die SF 3 RLS hingegen eignet sich besonders für große Serien und kann auch ohne manuellen Einfluss eine Schicht alleine arbeiten. Die intelligente Steuerung sorgt dafür, dass während an 2 Stationen die Bearbeitung läuft, an der 3. Station parallel ein Werkzeugwechsel ausgeführt werden kann. Somit lässt sich eine optimale Auslastung der Anlage erreichen.

Das breite Angebot an OTEC-Maschinen deckt jedoch nicht nur die Fertigung großer Stückzahlen ab, sondern bietet auch für kleinere bis mittlere Produktionen die passenden Lösungen.



## MESSENACHBERICHT

So konnten die Fachbesucher auch die Schleppfinishanlage DF-3 HD im neuen Design und mit automatischer Hubtür auf dem EMO-Stand in Aktion erleben. Diese erlaubt einen schnellen und komfortablen manuellen Wechsel der Werkstücke. Für Produzenten von kleinen

Werkstücken präsentierte OTEC die Tellerfliehkraftanlage CF. Diese ist ideal für große Stückzahlen, die im Schüttgutverfahren bearbeitet werden können. Typische Werkstücke sind z. B. Schmuck, Feinschneid-, Dreh-, Fräs- und Stanzteile. Außerdem war das Interesse an neu-

en Servicelösungen zur Reduzierung von Maschinenstillstandzeiten groß. OTEC bietet für alle Maschinenserien Fernwartungszugriffe und interne Fernsteuerungslösungen an, welche einen unkomplizierten und einfachen Zugriff ermöglichen.



Eine erfolgreiche Kooperation - das OTEC-Messetteam und KA-RaceIng

Neben den Gleitschleifmaschinen konnte auch ein Rennwagen der Hochschulgruppe KA-RaceIng die Aufmerksamkeit vieler Fachbesucher auf sich ziehen. Das Hochschulteam erklärte den Fachbesuchern, wie die Oberflächenbearbeitung im Rennsport wirkt und welche positiven Ergebnisse bisher erzielt werden konnten. Das Team konstruiert und fertigt jedes Jahr jeweils einen Rennwagen mit Verbrennungsmotor und einen mit Elektroantrieb. Mit diesen Fahrzeugen messen sie sich mit Studierenden anderer Hochschulen in der Formula Student. Dabei handelt es sich um einen internationalen Konstruktionswettbewerb, in dem Hochschulen aus der ganzen Welt gegeneinander antreten. OTEC unterstützt KA-RaceIng durch Sponsoring und durch die Bereitstel-

lung von Maschinen zur Oberflächenbearbeitung. Denn durch das Gleitschleifverfahren von OTEC ist es möglich, die Bauteileigenschaften ganzheitlich zu verbessern. Diese Nachbearbeitung ist für KA-RaceIng ausschlaggebend für den Erfolg der Rennwagen. Deshalb werden viele Komponenten wie Nockenwellen, Schaltwalzen oder Planetenräder im Streamfinishverfahren bearbeitet. Da beispielsweise die Getriebe enormen Belastungen und Kräften ausgesetzt sind, kommt den Oberflächen der Bauteile eine besondere Bedeutung zu. Durch die Bearbeitung mit den Maschinen von OTEC kann der Wirkungsgrad in der ersten Getriebestufe um 0,1 % auf 99,5 % erhöht werden. In der zweiten Stufe ist eine weitere Verbesserung von 98,9 % auf 99,1 % möglich.

Auch durch die Bereitstellung von OTEC-Maschinen zur Oberflächenbearbeitung haben es die Studierenden im letzten Jahr geschafft, zum besten Formula Student Electric Team der Welt aufzusteigen! ■



# OTEC – KOOPERATION IN THAILAND – W.P.P. ENGINEERING CO., LTD.

Die 2008 gegründete W.P.P. Engineering Co., Ltd. ist ein technologisches Service-Unternehmen mit Sitz in Thailand und repräsentiert die OTEC Präzisionsfinish GmbH auf dem thailändischen und vietnamesischen Markt. W.P.P. ist auf Maschinen für die Herstellung von Zerspanungswerkzeugen sowie hochpräzise CNC-Schleifmaschinen spezialisiert. Durch die Kooperation mit OTEC kann den Kunden eine deutlich höhere Lebensdauer ihrer Werkzeuge ermöglicht werden.



Herr Wittaya Ponpet (Mitte) und ein Teil des Vertriebsteams

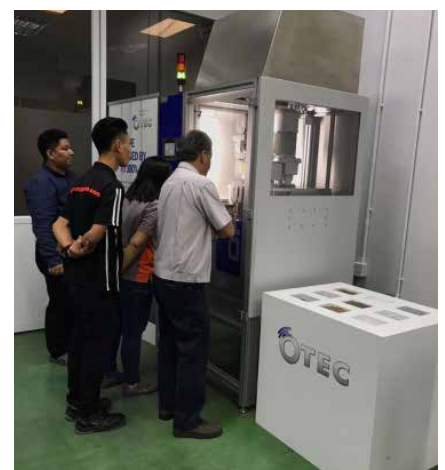


Maschinen von OTEC für Demozwecke und Schulungen bei W.P.P.

W.P.P. bietet seinen Kunden optimale Lösungen im Bereich der Herstellung von Schneidwerkzeugen. Die umfassende Betreuung beinhaltet sowohl Unterstützung bei der Auswahl der richtigen Maschinen als auch Service und Support für diese. Dazu gehört auch die Entwicklung eines Fertigungsprozesses einschließlich der technischen Personalschulung. Betreut werden Kunden aus den unterschiedlichsten Bereichen wie der Automobil- und der Elektronikbranche, der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik sowie der Werkzeugindustrie.

Für Demozwecke hat W.P.P. Engineering eine DF-3 Schleppfinishmaschine von OTEC mit unterschiedlichen Verfahrensmitteln und verschiedenen Haltern in ihrem Showroom stehen. Diese wird nicht nur für Schulungen verwendet, sondern auch für die Kundenmusterbearbeitung verwendet. Somit kann die Qualitätsverbesserung durch die Bearbeitung der Werkstücke direkt vor Ort demonstriert werden. ■

Die DF-3 Maschine von OTEC weckt das Interesse der Besucher



# OTEC – KOOPERATION IN THAILAND – PROTECH TRANSFER CO., LTD.

**Nach seiner Ausbildung in Deutschland ging Ralf Oberg 1986 nach Thailand und arbeitete dort die ersten fünf Jahre als freiwilliger Helfer mit einer NGO (Nichtregierungsorganisation) an einem Slum-Kinderprojekt. Im Jahr 1991 eröffnete er schließlich seine erste eigene Kindertagesstätte in Nordthailand. Um dieses Projekt auch finanziell zu unterstützen, gründete er noch im selben Jahr die ProTech Transfer Co., Ltd. in Bangkok.**



ProTech bietet seinen Kunden in der Schmuckindustrie eine hochprofessionelle technische Beratung, Verkauf und After-Sales-Service. Als Händler von „Made in Germany“ Maschinen für die thailändische Schmuckproduktion, hat sich ProTech einen Namen gemacht und steht für exzellenten Kundenservice und Betreuung sowie für hohe Qualitätsstandards in Bezug auf technisches Know-how und Kundenberatung.

Der Hauptsitz von ProTech befindet sich in der thailändischen Hauptstadt Bangkok. Weitere Niederlassungen und Joint Ventures befinden sich in Chiang Mai, in Yangon, Myanmar und in Phnom Penh, Kambodscha.

Das kontinuierlich wachsende Unternehmen bietet nun mit über 50 Mitarbeitern in Thailand sowie 19 weiteren Mitarbeitern in Myanmar ein flächendeckendes Netzwerk für den Verkauf, technischen Service und Support für die lokalen Schmuckproduzenten.

Anfragen können durch das große technische Know-how schnell bearbeitet werden. Hoch qualifizierte Mitarbeiter, deren technische Kenntnisse kontinuierlich erweitert und auf höchstem

Niveau gehalten werden, stellen die technische Betreuung vor Ort sicher. Auch das gut ausgestattete hausinterne Ersatzteillager garantiert kürzeste Reparaturzeiten und minimalste Ausfallzeiten für die Kunden. ProTech hält außerdem engen Kontakt zu seinen Lieferanten, um von technischen Neuerungen sofort zu erfahren und für die Schmuckhersteller so auf dem neusten Stand zu bleiben.

Zu den Serviceleistungen zählen maßgeschneiderte Serviceverträge, die dafür sorgen, dass die Maschinen auch nach der Garantiezeit in bestem Zustand sind und somit eine reibungslose und konstant gute Produktion gewährleistet ist.

ProTech gibt auch technische Hilfestellung bei der Planung neuer Anlagenstrukturen für die Schmuckproduktion. Dieser Planungsprozess ist durch das über 20-jährige Know-how mittlerweile zu einer Routinearbeit geworden. Bevor ein Kunde eine neue Maschine bestellt, prüft ProTech beim Kunden vor Ort die gegebenen Räumlichkeiten. So wird die beste und wirtschaftlichste Art der Installation der Anlage garantiert. Nachdem alle Aspekte geklärt sind, bietet

Hohes technisches Know-how der ProTech Mitarbeiter garantiert exzellente Kundenberatung







ProTech dem Kunden eine schlüsselfertige Lösung. Dazu gehört auch die Transportabwicklung und Zollabfertigung.

Sobald die Maschinen beim Kunden installiert sind, schult ein Anwendungstechniker von ProTech die zukünftigen Bediener für die jeweiligen Maschinen. Während der Garantiezeit findet außerdem jeden Monat eine präventive Wartung der Maschinen durch einen Techniker statt.

Was zur Unterstützung eines Kinderhilfsprojektes in Nordthailand begonnen hat, hat sich zu einem gut etablierten und immer weiter wachsenden Geschäft in ganz Südostasien entwickelt und wie bei einer Kettenreaktion konnten immer mehr Projekte der Raintree Foundation realisiert werden.

Regelmäßig unterstützt auch OTEC die Thai Care e.V. bzw. die Raintree Foundation, die sich um die Erziehung, Bildung und gesundheitliche Versorgung von Kindern in Not in Thailand bemüht, mit Spenden. Neben der Vermittlung von Patenschaften und Freiwilligen, die direkt in Projekten vor Ort arbeiten, steht vor allem die finanzielle Unterstützung der Kinder im Mittelpunkt. Die Organisation ist daher immer noch auf Spenden angewiesen, um den Bedürfnissen der momentan über 300 Kinder in acht verschiedenen Einrichtungen gerecht zu werden.

ProTech dankt auch den vielen anderen Lieferanten für ihre Unterstützung an den sozialen Projekten der Kinderhilfsorganisation.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.protech-transfer.com](http://www.protech-transfer.com) und [www.raintree-foundation.org](http://www.raintree-foundation.org).



# DER PERFEKTE START INS BERUFSLEBEN

## Ausbildung bei OTEC



Egal ob handwerklich, kaufmännisch oder lieber im IT-Bereich – OTEC bietet für Auszubildende viele Möglichkeiten! An Maschinen arbeiten, Proben im Chemielabor analysieren oder Strategien am Schreibtisch entwickeln - die persönlichen Interessen, Kenntnisse und Fähigkeiten stehen dabei im Vor-

drei Jahren werden die Jugendlichen in den Berufen Mechatroniker, Chemikant, Industriekaufmann und Fachinformatiker für Systemintegration ausgebildet. Damit der Einstieg in das Berufsleben möglichst leicht fällt, erwartet die Neuankömmlinge in der ersten Woche ein Rundgang durch das Unternehmen und

In der eigenen Abteilung angekommen, werden die Berufseinsteiger von Beginn an in die jeweiligen Prozesse und Arbeitsabläufe eingebunden, um schon früh wichtiges Fachwissen zu erlernen.

Mit breitem Know-how zur Entwicklung und Herstellung von Schleif- und Poliersystemen, umfassendem Service und perfekt auf die Kunden abgestimmten Produktlösungen bietet OTEC ein innovatives und abwechslungsreiches Umfeld für den Karrierestart. Die hohe Ausbildungsqualität gewährleistet eine hervorragende

Berufsvorbereitung und ebnet den Auszubildenden den Weg für ihre zukünftige Karriere. Die eigens ausgebildeten Fachkräfte zu übernehmen und von deren Wissen und erlernten Kenntnissen zu profitieren, sieht OTEC als gute Möglichkeit, wertvolle Mitarbeiter für das Unternehmen zu gewinnen. ■

*» VOM ANALYTISCHEN DENKEN IN DER CHEMIE ÜBER ZERSPANNUNGSVERFAHREN BIS HIN ZUR ELEKTRIK - ES IST VON ALLEM ETWAS DABEI. «*

dergrund. Dass qualifizierte und motivierte Fachkräfte für das Unternehmen unverzichtbar sind, weiß auch OTEC. Genau deshalb bietet das Maschinenbauunternehmen verschiedene Ausbildungsberufe mit spannenden Aufgabenbereichen an.

Zum Ausbildungsstart im September 2017 durfte OTEC vier neue Auszubildende in unterschiedlichen Bereichen begrüßen. In den folgenden zwei bis

die Vorstellung der unterschiedlichen Abteilungen und Kollegen. Welche Maschinen stellt OTEC eigentlich her? Was sind typische Anwendungsbereiche? Wie werden Kundenmuster bearbeitet? Alles Wissenswerte zur OTEC-Maschinenteknik erlernen die Auszubildenden in den ersten Wochen im Finishing Center. Dort erhalten sie einen Überblick über die Produkte und Verfahren von OTEC, bevor sie in ihre spezifischen Fachbereiche eintauchen.

# POLIEREN VON HARTMETALLWERKZEUGEN

**Mit OTEC-Maschinen kann die Qualität von Hartmetallwerkzeugen erheblich verbessert werden. Das besondere Verfahren ermöglicht es, die Spannuten von z.B. Hartmetallfräsern und -bohrern auf Hochglanz zu polieren.**

## **Einfluss der Oberflächengüte**

Grundsätzlich gilt: Je glatter die Oberfläche, desto besser ist der Spanfluss. Können die Späne besser abfließen, bildet sich weniger Rückstau auf der Schneidkante. Dadurch wird der Druck auf die Schneidkante deutlich reduziert. Da die Späne schneller aus der Spannute abtransportiert werden, entsteht eine geringere Erwärmung der Späne. Diese positiven Effekte der glatten Oberfläche führen dazu, dass höhere Schnittgeschwindigkeiten und deutlich höhere Standzeiten erreicht werden können. Durch die glatte Oberfläche wird auch die Gefahr des Verschweißens mit dem zu bearbeiteten Werkstoff gemindert. Die Politur ermöglicht, dass höhere Schnittwerte und Vorschübe gefahren werden können.

## **Zusätzlicher Effekt**

Um die Qualität von Zerspanungs- und Umformwerkzeugen zu steigern, werden diese häufig mit sogenannten Hartstoffschichten beschichtet. Diese werden entweder im PVD- oder CVD-Verfahren aufgetragen. Diese Schichten sollen sich positiv auf die Standzeit der Werkzeuge auswirken und zu höheren Schnittgeschwindigkeiten beitragen. Die Qualität dieser Beschichtung hängt maßgeblich von der Oberflächengüte, dem Entgratungszustand und der Schneidkantenschärfe ab.

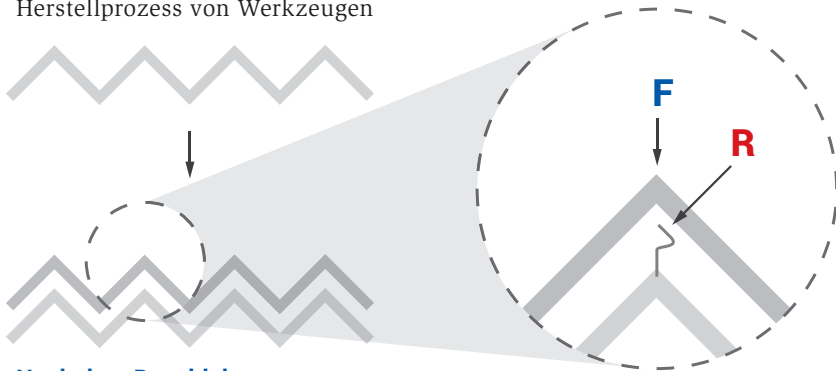


Fräser vorher-nachher:  
Ra unpoliert: 0,31 µm  
Ra poliert: 0,03 µm

»»

### Vor dem Beschichten

Typisches Rauheitsprofil nach dem Herstellprozess von Werkzeugen

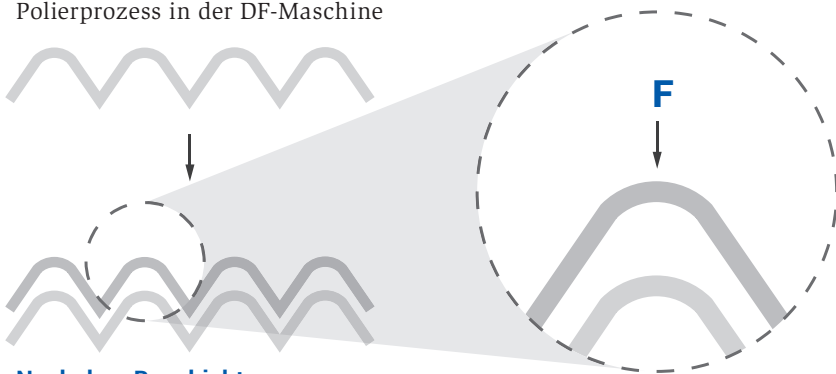


### Nach dem Beschichten

**F** - Druckbelastung    **R** - Rissbildung durch Kerbwirkung

### Vor dem Beschichten

Typisches Rauheitsprofil nach dem Polierprozess in der DF-Maschine



### Nach dem Beschichten

**F** - Druckbelastung    Keine Rissbildung, da keine Kerbwirkung

Eine raue Oberfläche mit spitzer Kontur erhöht die Kerbwirkung unter Last und führt somit zum Abplatzen der Hartstoffbeschichtung. Die Beschichtungen erhöhen im Allgemeinen die Rauheitskennwerte. Auch deshalb ist eine Glättung der Oberfläche vor dem Beschichten gewünscht. OTEC hat ein Verfahren entwickelt, bei dem diese Rauheitsspitzen verrundet werden. Dadurch wird die Oberflächengüte deutlich verbessert und die Kerbwirkung erheblich verringert. ■



### Ausblick Messen Frühjahr 2018:

Auch im Frühjahr 2018 sind wir mit unseren Händlern national und international auf den verschiedensten Messen vertreten. Den Überblick aller Messen finden Sie unter: [www.otec.de](http://www.otec.de).

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER/REDAKTION:

OTEC Präzisionsfinish GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 24  
75334 Straubenhardt-Conweiler  
Germany

Tel: + 49 (0) 70 82 / 49 11 20

Fax: + 49 (0) 70 82 / 49 11 29

E-Mail: [info@otec.de](mailto:info@otec.de)

[www.otec.de](http://www.otec.de)

### GESTALTUNG:

Werbeagentur Regelmann

Pforzheim · Germany

[www.regelmann.de](http://www.regelmann.de)

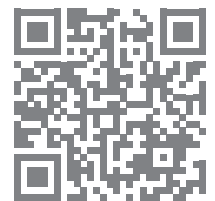
### BILDNACHWEISE & COPYRIGHT:

Alle Rechte vorbehalten. Die Rechte der verwendeten Grafiken, Bilder und genannten Marken liegen bei den jeweiligen Eigentümern. Das Copyright der Beiträge liegt beim Herausgeber. Eine Vervielfältigung oder elektronische Verarbeitung, auch in Auszügen, ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Herausgebers gestattet.

## WERDEN SIE UNSER FAN AUF FACEBOOK!

## OTEC AUF YOUTUBE

Bleiben Sie mit unserem YouTube-Kanal immer auf dem Laufenden – jetzt abonnieren!



<https://www.youtube.com/user/OtecGmbH>