

# GO

DAS KUNDENMAGAZIN

Nr. 14 | 2023

## ERFOLG HAT, WER DIE PRODUKTQUALITÄT LANGFRISTIG SICHERT

ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNG FÜR  
FERTIGUNGSPROZESSE: NACHHALTIG  
BEIM RESSOURCEN- UND ENERGIE-  
VERBRAUCH SEIN

**Die neue Generation  
in der Anwenderpraxis**  
Leistungsdaten und  
Werkzeug richtig  
zuordnen und gewinnen

**Erfolgsstory aus  
dem Maschinenbau**  
Trennfräser GN18  
Einzigartig in seiner  
Klasse

**Standweg und Q maximieren?  
Geht beides mit der Titanklasse**  
Produktmanager Tim Zöllner  
über optimale Performance für  
jede Bearbeitungsstrategie

**AVANTEC** 



# NUTEN UND SCHLITZEN? MIT DEM GN18 AUF HOHEM NIVEAU

BEIM NUTEN VON KETTENGLIEDERN VERVIERFACHT DER TRENNFRÄSER GN18 DIE STANDZEIT UND STEIGERT DIE TEILEQUALITÄT

Wenn man die Gelegenheit bekommt zu beweisen was in einem steckt, dann muss man sie auch nutzen. Das hat unser Team im Weltzentrum der Medizintechnik in Tuttlingen getan. Die Chiron Group hat hier ihren Hauptsitz und fertigt unter anderem die Kettenglieder für die Werkzeugmagazine mehrerer Baureihen ihrer Portal-Maschinen. Die Aufgabenstellung an uns war: In spätestens vier Wochen zwei Trennfräser liefern, die eine 3,5 mm schmale Nut in besagte Kettenglieder fräsen sollen. Zwei Trennfrä-

ser übrigens, weil der Fertigungsprozess auf einem Doppelspindelzentrum MC 531 TWIN der Marke Stama läuft. Sowohl die Fräsbearbeitung des feinen Nutens an sich als auch die schnelle Lieferzeitvorgabe sind für uns nichts Neues. Dass wir aber so erfolgreich ein Bestandswerkzeug ablösen konnten, war eine hochpositive Bestätigung, in der Entwicklung und Umsetzung alles richtig gemacht zu haben. Unser Kunde spart Kosten, schont seine Maschine und – der Vorteil schlechthin – steigert zudem noch die Produktqualität sei-

ner Werkstücke. Lesen Sie die Reportage von Frank Pfeiffer

Erstveröffentlichung in der Werkstatt + Betrieb 3/2022





# LIEBE LESERINNEN UND LESER

Vor gut sechs Jahren haben wir unseren Claim »It's all about Q« aus der Taufe gehoben. Dabei dreht sich alles – typisch Werkzeughersteller – um das Zerspanvolumen pro Zeiteinheit. Es definiert die Produktivität bzw. die Stückkosten und damit den Gewinn. Die Praxisbeispiele der neuen Generation unserer Fräser zeigen, dass wir das mit dem Q beherrschen und mit Ihnen erfolgreich umzusetzen wissen. Weitere Vorteile wie z. B. extrem den Standweg zu verlängern inbegriffen, siehe Quiz – mit tollen Gewinnen – in diesem GO. Solche Innovationen verbessern und sichern langfristig die Qualität Ihrer Produkte. Schließlich ist es die Produktqualität, die über den langfristigen Erfolg eines produzierenden Unternehmens entscheidet. Nicht umsonst ist sie auf Platz 1 der 13 wichtigsten Kundenanforderungen. Gefolgt von Wirtschaftlichkeit, Liefertreue und Beratung. Der Preis folgt erst auf Rang 8. Effizienter und nachhaltiger mit Ressourcen und Energie zu wirtschaften ist keine neue, aber eine spürbar wachsende Anforderung. In Zukunft wird sie die Qualität Ihrer und unserer Produkte mitdefinieren und Kaufentscheidungen beeinflussen. Für Avantec ist energie-



und ressourceneffizient zu fräsen fester Bestandteil unserer Lösungen ... die wir beständig weiterentwickeln. In diesem, schon immer hochpositiven Sinne: Was immer Sie fräsen – fräsen Sie es mit Avantec. Herzliche Grüße!  
Ihr Uli Werthwein

## ERFOLGREICHE AMBKOOPERATION

ZAUBERKNOTEN UND SPALTKEIL AUF KUNZMANN WF650 5AX ZU FRÄSEN HAT NACHHALTIG GEWIRKT



Karsten Feil, Tim Zöllner, Niklas Bitzer, Angelina Werthwein

Wir haben seit längerem mal wieder eine Maschine auf die AMB in Stuttgart mitgenommen. ... ausgerüstet mit den Produkten aus dem Programm unserer WSP-Fräser und den VHM-Werkzeugen unserer Tochter Boger & Benz. Es ist einfach ein Plus, wenn man als Werkzeughersteller auf dem Messestand Späne macht – gut für die Atmosphäre und gut die Aufmerksamkeit. Die besonders in den Lehrwerkstätten beliebten Fräsmaschinen von Kunzmann – weil auch digital innovativ – haben sich sehr gut mit unseren Werkzeugen vertragen. Über den gesamten Zeitraum der Messe haben beide einwandfrei Zauberknöten und Spaltkeile produziert. Und die Stimmung war auch Klasse. Vielen Dank an alle Beteiligten für die tolle Zusammenarbeit – to be continued.

PLAN  
FRÄSER  
**HD60**

<b>A</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Standweg in m
Avantec	160	9	GGG60	<b>190</b>
Wettbewerb	160	8	GGG60	28

SCHIBEN  
FRÄSER  
**CB18**

<b>B</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Teile pro Standweg
Avantec	125	7	GGG40	<b>140</b>
Wettbewerb	125	6	GGG40	60

TRENN  
FRÄSER  
**GN18**

<b>C</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Standzeit in min
Avantec	100	6	1.7131	<b>48,2</b>
Wettbewerb	100	5	1.7131	10,7

WALZEN  
STIRN  
FRÄSER  
**CW90**

<b>D</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Q in cm <sup>3</sup>
Avantec	50	4	GGG40	<b>234</b>
Wettbewerb	50	4	GGG40	192

# DIE NEUE GENERATION

LEISTUNGSDATEN AUS DER ANWENDERPRAXIS

Diese acht Beispiele aus der Anwenderpraxis demonstrieren die Performance der neuen Generation.

Wenn Sie sich ein wenig Zeit nehmen und die Ergebnisse (1–8) dem jeweiligen Werkzeug (A–H) zuordnen, können Sie mit der richtigen Lösung am Gewinnspiel teilnehmen. Füllen Sie dazu bitte – ganz old school – die beiliegende Postkarte aus. Und natürlich geht das auch online über den QR-Code oder auf unserer Website.

Viel Erfolg – Ihr AVANTEC-Team

PS: Eine detaillierte Übersicht aller Parameter haben Ihre Ansprechpartner parat, wenn Sie mehr wissen wollen.

**1**

Straßenbau  
Geräuschminderungsleiste  
**STANDZEIT UM DAS  
4,2-FACHE ERHÖHT**

**2**

Schienenfahrzeuge  
Gehäuse  
**1,3 MAL MEHR TEILE PRO  
STANDWEG**

**3**

Automotive  
Verbindungsflansch  
**PRODUKTIVER – Q  
UM 22% GESTEIGERT**

**4**

Lohnfertigung  
Rundtisch  
**STANDWEG UM DAS  
5,8-FACHE GESTEIGERT**

**GO**

Nr. 14 | 2023



ECK  
FRÄSER  
**CV90**

<b>E</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Standzeit in min
Avantec	80	9	S355JR	55
Wettbewerb	100	8	S355JR	13

HIGH FEED  
FRÄSER  
**UD90**

<b>G</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Q in cm <sup>3</sup>
Avantec	63	6	S355JR	788
Wettbewerb	63	6	S355JR	422

PLAN  
FRÄSER  
**OE45**

<b>F</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Q in cm <sup>3</sup>
Avantec	125	10	S355JR	790
Wettbewerb	125	9	S355JR	488

ECK  
FRÄSER  
**TS90**

<b>H</b>	WKZ -Ø	WKZ -zz	Material	Q in cm <sup>3</sup>
Avantec	16	3	C45	140
Wettbewerb	12	4	C45	84

**5** Energiewirtschaft  
Flügelrad Wasserenergie  
**Q UM 87% GESTEIGERT**  
**STÜCKKOSTEN HALBIERT**

**6** Automotive  
Drehgestell PKW  
**VIBRATIONSFREI – Q**  
**UM 62% GESTEIGERT**

**7** Automotive  
Zahnsegment  
**66,6% MEHR Q PLUS**  
**SICHERER PROZESS**

**8** Maschinenbau  
Kettenglieder WKZ-Magazin  
**STANDZEIT UM 350%**  
**VERLÄNGERT**

## WER HAT HIER WAS GEFRÄST?

MITMACHEN UND GEWINNEN.  
EINSENDESCHLUSS IST DER 23.12.2022

Bringt der High Feed Fräser UD90 gut 87% mehr Q  
oder ist es der Heavy Duty Planfräser OE45? Und wer  
verlängert wohl den Standweg um das 5,8-fache?

1. Preis – Soundbar
2. Preis – OptiGrill
3. Preis – Werkzeugkoffer



# STANDWEG UND Q MAXIMIEREN? GEHT BEIDES: MIT DER TITANKLASSE

OB MAN KRAFTVOLL ODER DYNAMISCH FRÄST – DIE SPÄNE MÜSSEN WEG. PRODUKTMANAGER TIM ZÖLLNER ÜBER OPTIMALE PERFORMANCE FÜR JEDE BEARBEITUNGSSTRATEGIE

Wer schon mal Titan zerspant hat, dem muss man die materialspezifischen Tücken nicht weiter erklären. »Das ist schon Formel 1-Anspruch für Maschine und Werkzeug. Ob Strukturbauteile bearbeitet werden oder aus dem Vollen gefräst wird.« So sieht das auf jeden Fall Tim Zöllner, unser Produktmanager und federführend im Projekt Titanklasse. Und Grund zur Freude hat er auch: Nach gut 8 Monaten Entwicklung und Konstruktion sind die neuen für hochlegierte Niro-Stähle und Titan ausgelegten Fräser in der Praxisreife angekommen. Neben den eigenen Probebearbeitungen können die neuen High-End-Fräser nun auch beim Kunden in Testbearbeitungen ihre Wirkung entfalten.



Mit dem Anspruch, Werkzeugbody und Schneiden so designed zu haben, dass sich die Bildung von Aufbauschneiden so lange wie möglich hinauszögert, sind der UD90 und der UW90 an den Start gegangen. Typisch Avantec fräsen beide mit der gleichen Standard-UD-Wendeschneidplatte, wobei der UW90 ein Heavy Duty-Bolide ist und der UD90 ein High Speed-Renner. Ihr gemeinsames Ziel: maximales Q liefern und das über einen langen Standweg. Viele von Ihnen wissen das ... Aerospace und Automotive sind – verständlicherweise – in diesem Stadium nicht ganz so freizügig mit detaillierten Informationen. Aber so weit dürfen wir berichten: Die neue Titan-klasse hat auf jeden Fall die Pole-Position inne und die Boxen-Crews stehen bereit, die 24 Stunden von Le Mans zu »fräsen« – und das jeden Tag.

22	47,867
<b>Ti</b>	
[Ar]3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	
titanium	



Testcut Inhouse   UW90				
WKZ -Ø	WKZ -zz	Q cm <sup>3</sup> /min	Zeit min	Weg m
50	3	82	55	12,6

Testcut Inhouse   UD90				
WKZ -Ø	WKZ -zz	Q cm <sup>3</sup> /min	Zeit min	Weg m
52	5	85	45	26,9



# KI UND WERKZEUG

ZUKUNFT MIT KI: PROZESSE ABSICHERN,  
STANDZEITEN VERLÄNGERN, Q MAXIMIEREN,  
WERKZEUGE OPTIMIEREN – DAUERINPUT  
UND ANALYSE MIT GETEILTEN DATEN

Es gibt auf künstlicher Intelligenz basierende Programme und Produkte, die für Werkzeugmaschinen ungeplante Maschinenausfälle verhindern können. Sie sind in der Lage, über sensorisch erfasste Daten Anomalien zu erkennen, wie beispielsweise den Verschleißgrad einer Schlüsselkomponente wie der Hauptspindel. Stichwort vorausschauender Service und vorausplanende Wartung. Für Werkzeuge gibt es verschiedene Ansätze und Methoden für die Überprüfung des Schlüsselparameters Verschleiß, die über Kräfte, Motorströme, Simulationen und Visualisierungen messen, wann die Schneiden auszutauschen sind ... oder eben nicht. De-

finitiv ein guter Weg, nachhaltiger zu fertigen, indem man Standzeiten allein dadurch verlängert, dass man die VHM-Fräser und WSP nicht wegwirft bevor sie am Ende ihrer Lebenszeit angekommen sind. Und natürlich: Um rechtzeitig zu erkennen, dass man das Werkzeug/die WSP tauschen sollte, weil sonst Ausschuss produziert oder worst case ein Crash gefahren wird.

Die Basis von prognostizierender Prozessanalyse ist, Wissen und Daten zu teilen. Maschinenhersteller, Werkzeughersteller und schließlich der Anwender können so ein regelbasiertes, „wenn-dann“ machine learning-Prinzip auf die Beine stellen. Eine angelernete KI kann dann in einem Fertigungsprozess Muster

erkennen, die Vorhersagen präziser und zuverlässiger machen. Die Expertenteams wiederum können diese Erkenntnisse nutzen, um den Fertigungsprozess zu optimieren. Auch für Entwicklung, Werkzeugdesign und neue Lösungsansätze haben die Daten, richtig gelesen, Innovationspotenzial ... das wir zu nutzen wissen. Ein Ergebnis davon ist die Avantec-Lösung für die Bestimmung des relativen Verschleißgrades: Wir nehmen die Daten nicht an der Spindel ab, sondern direkt am Werkstück und an der Schneide. Das Gesamtsystem steht kurz vor der Serienreife. Sobald es in unser Produktprogramm integriert ist, werden Sie es – als treue GO-Leser und -Leserinnen – mit als Erste erfahren.



# IT'S ALL ABOUT Q

## FRÄSEN SIE FOKUSSIERT\*

DAS ZIEL: JEDES GEFERTIGTE TEIL EIN GUTTEIL.  
100% QUALITÄT ZU DEN GERINGSTEN STÜCKKOSTEN

\* **Standwege**  
maximieren

\* **Bearbeitungszeit**  
optimieren

\* **Stückkosten**  
reduzieren

\* **Prozesse**  
sicher machen

AVANTEC Zerspantechnik GmbH | Wilhelmstraße 123 | 75428 Illingen  
T +49 7042 8222-0 | [info@avantec.de](mailto:info@avantec.de) | [avantec.de](http://avantec.de)

Wendeschneidplatten | Nutstoßwerkzeuge | Walzenstirnfräser | Planfräser | Scheibenfräser | Trennfräser | Kopierfräser  
High Feed Fräser | Eckfräser | Schafffräser | T-Nutfräser | Zirkularfräser | Avant-Easy-Change-Programm | Triloc Programm

**AVANTEC** 