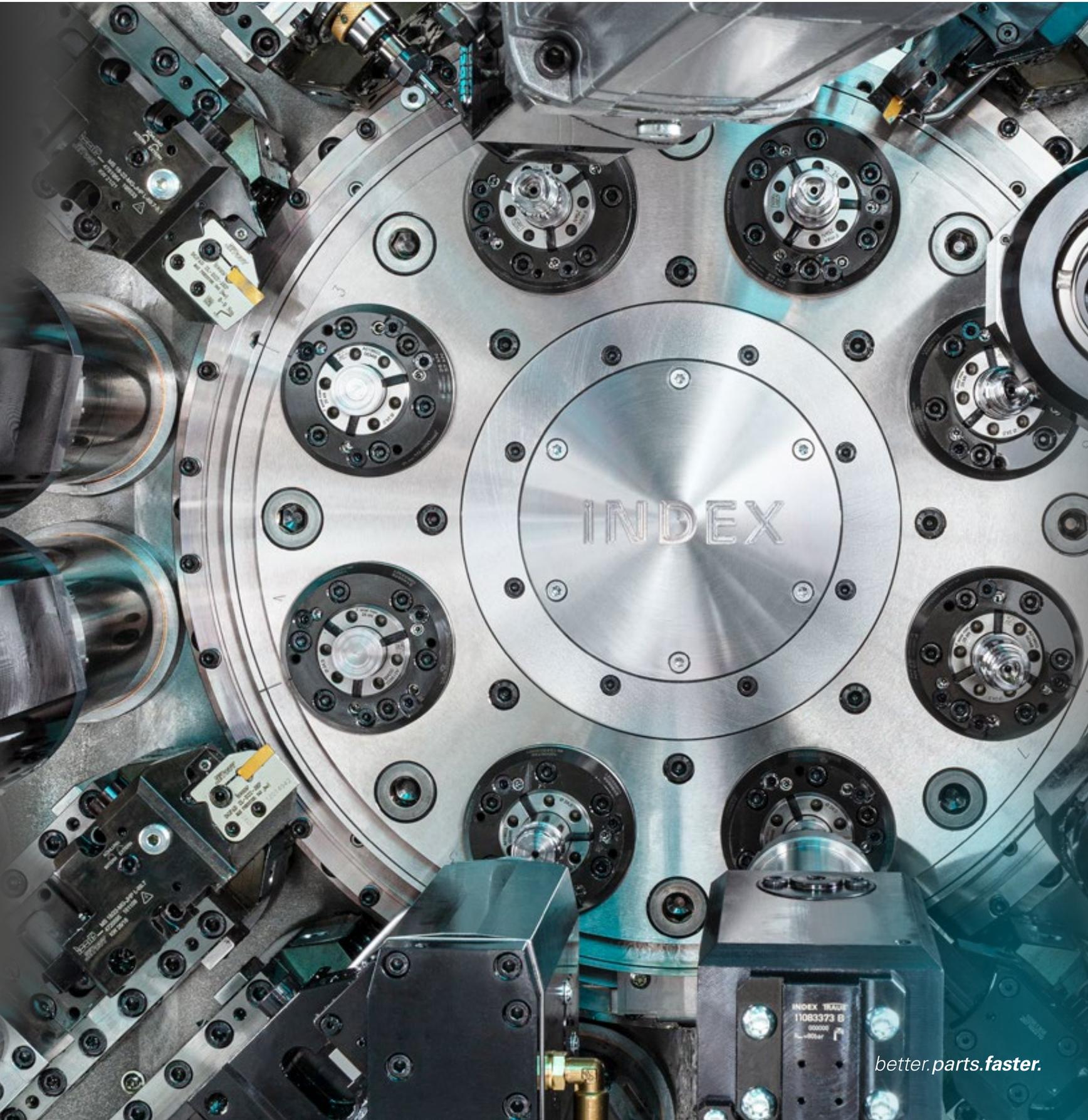
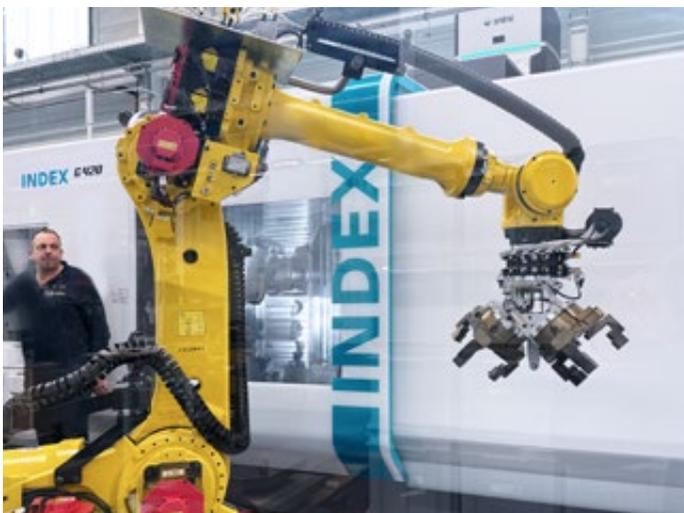




# DREHmomente



[Das Drehmoment ist eine physikalische Größe in der Mechanik, die die Drehwirkung einer Kraft auf einen Körper bezeichnet. Ein Drehmoment kann die Rotation eines Körpers beschleunigen oder bremsen und den Körper verbiegen oder verwinden. In Antriebswellen bestimmt das Drehmoment zusammen mit der Drehzahl die übertragene Leistung.] — Aktuelle Themen, die uns bewegen, präsentieren wir in dieser Ausgabe unseres Kundenmagazins DREHmomente.



## Topthemen

### Produktive Fertigungslösungen

Der nächste Evolutionsschritt:  
Mit der Produktivität von acht Spindeln –  
Mehrspindeldrehautomat INDEX MS24-8 **06**

Zwei neue Dreh-Fräszentren –  
jetzt mit schwenkbarem Revolver  
und weniger Platzbedarf **12**

Produktneuheiten und Innovationen:  
TRAUB TNA500 – jetzt auch als  
Langversion und mit mehr Werkzeugen **22**

### Innovative Technologien

INDEX Refit –  
Maschinenüberholung  
in Herstellerqualität **24**

Rotationsunrundrehen –  
Mit dem innovativen Technologieverfahren  
10-fach höhere Produktivität erreichen **30**

### Gemeinsam erfolgreich

Präzise. Schnell. Komplett. –  
CGR Cristin fertigt Präzisionsteile für die  
Luft- und Raumfahrtindustrie in Toulouse **08**

Mit automatisierten Dreh-Fräszentren  
INDEX G220 und G420 effizienter fertigen –  
Zu Besuch beim niederländischen  
Präzisionsteilehersteller NTS Hengelo **16**

Tüftler aus dem Allgäu –  
Die Lieb Zerspanungstechnik GmbH fertigt mit  
den Universaldrehmaschinen TRAUB TNA300/400  
kraftvoll und flexibel **32**



**Reiner Hammerl, Dr. Dirk Prust und Roberto Deger**  
Geschäftsführung der INDEX Gruppe (v.l.n.r.)

Verehrte Kunden und Freunde des Unternehmens,

quo vadis Konjunktur? Diese Frage beschäftigt die gesamte metallverarbeitende Branche nun bereits seit vielen Monaten. Und tatsächlich zeigen sich derzeit doch ganz konkrete Signale einer konjunkturellen Erholung. Neben der Stabilisierung bzw. Reduzierung der Leitzinsen, die sich bis auf die Verbraucherebene positiv auswirken wird, befinden sich die Börsen bereits seit geraumer Zeit im Aufwärtstrend und Branchen wie beispielsweise die Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie prosperieren. Selbst im Automobilbereich scheint sich die Investitionszurückhaltung – wenn auch langsam – zu legen.

Aus Sicht eines Werkzeugmaschinenbauers ist darüber hinaus in den vergangenen Monaten die Bildung einer Investitionslücke zu spüren – die Investitionen sind niedriger als der Werteverzehr der installierten Maschinen. Damit ist ein entsprechender Nachholbedarf gegeben. Dies wird auch durch die bekannten Prognoseinstitute bestätigt.

Sobald sich diese Investitionszurückhaltung auflöst, wird das Prinzip „der Schnellere gewinnt“ wieder seine Gültigkeit unter Beweis stellen. Vor diesem Hintergrund gilt es nun zu handeln und die Weichen zu stellen, um eine kurzfristige Reaktionsfähigkeit auf Marktbedarfe abzusichern.

Unsere Neu- und Weiterentwicklungen, die wir im Rahmen der IMTS in Chicago und der AMB in Stuttgart im Herbst vorstellen werden, sind dabei insbesondere auf die geforderte Flexibilität- und Wirtschaftlichkeitssteigerung unserer Kunden ausgerichtet: So werden die Dreh-Fräszentren der G-Baureihe um eine preisgünstige „Compact“-Version der INDEX G320 ergänzt und die INDEX G200 der dritten Generation ist nun auch mit einer B-Achse im oberen Revolver lieferbar. Im Bereich der Mehrspindler stellen wir erstmals die INDEX MS24-8 vor – die evolutionäre und konsequente Weiterentwicklung der überaus erfolgreichen INDEX MS22-8. Neue produktionstechnische Ansätze bei der Bearbeitung von Scroll-Verdichtern und der Herstellung von Zahnimplantaten auf INDEX Mehrspindlern bieten darüber hinaus gleichermaßen Produktivitätssteigerungen wie die Technologien des High-Speed-Gewindefräsens und des Drehens von Innen- und Außenpolygonen – bis hin zum Drehen von Torxprofilen. Abgerundet wird das Spektrum der Neuheiten durch die kosten- und preisoptimierten Langdrehautomaten TRAUB TNL32 compact und den Produktionsdrehautomat INDEX C200.

Lassen Sie sich also inspirieren von unseren Neuheiten – wir freuen uns auf gute Gespräche mit Ihnen! 

## Neu an Bord

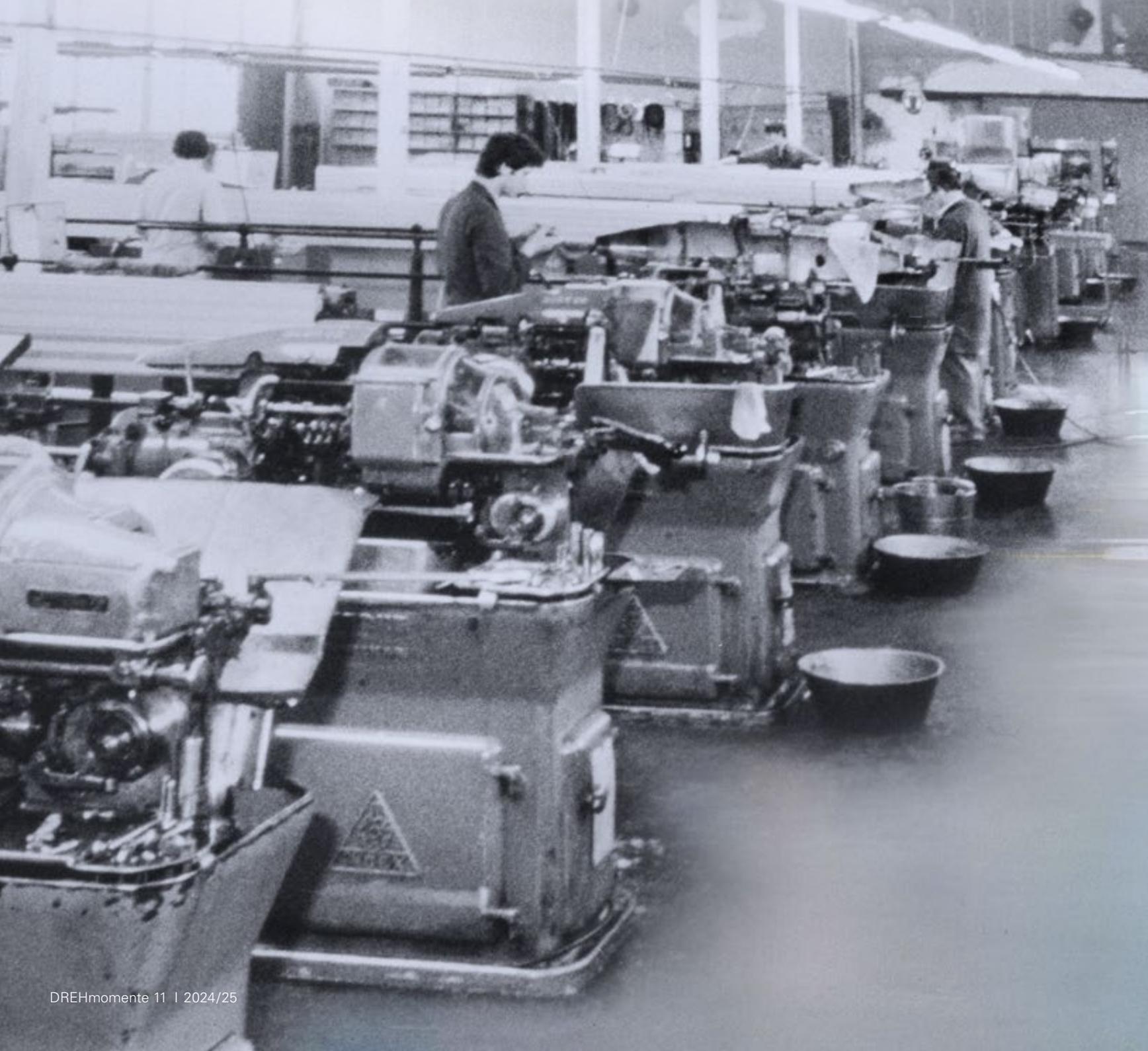
Wir freuen uns Herrn Roberto Deger als neuen kaufmännischen Geschäftsführer der INDEX Gruppe begrüßen zu dürfen.

Herr Deger ist seit dem 01. Juli 2024 an Bord unserer Unternehmensleitung und für die Bereiche Finanzen, Personal und IT verantwortlich. Der 47-jährige Finanzspezialist wird aufgrund seiner bisherigen Tätigkeiten u. a. in einem internationalen Konzern der industriellen Messtechnik, ein hohes Maß an operativer und strategischer Erfahrung in sein künftiges Aufgabengebiet einbringen. Wir wünschen Herrn Deger auf diesem Wege viel Erfolg.



# 110 Jahre Produktionsdrehen – Made by INDEX

INDEX blickt dieses Jahr auf eine 110-jährige Geschichte zurück. Wir möchten diese Gelegenheit gerne nutzen, um uns bei unseren Kunden für ihre Treue und das entgegengebrachte Vertrauen zu bedanken. Gemeinsam mit ihnen konnten wir unsere Kernkompetenz, das Drehen, hin zur heutigen Reife entwickeln. Ihr Erfolg ist unser Ansporn.





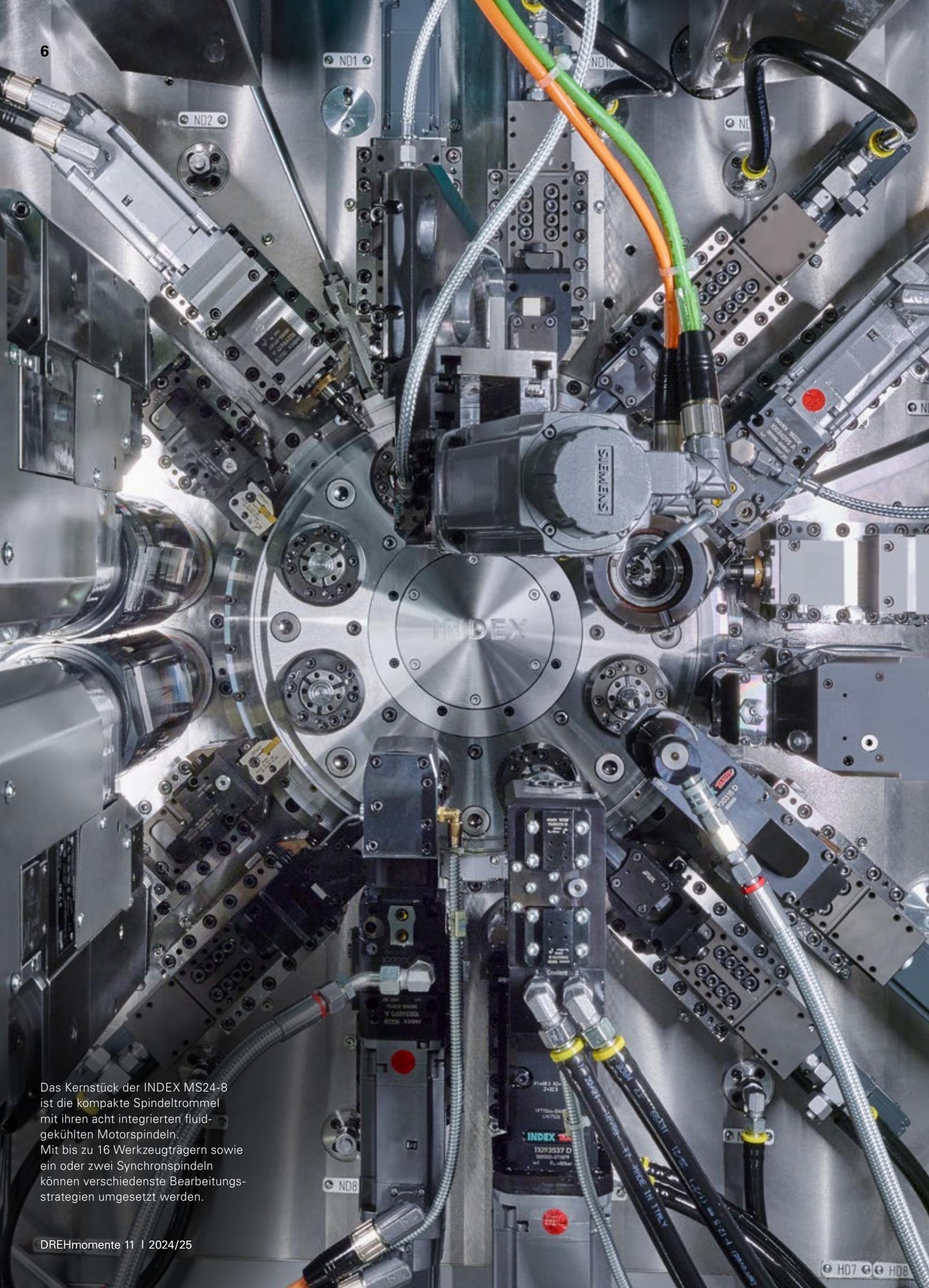
INDEX MS 22

Die INDEX Werke wurden 1914 von Hermann Hahn gegründet, der in diesem Jahr mit der Produktion von Revolverdrehautomaten begann. Als schwäbischer Vollblutunternehmer legte er mit kreativen Ideen und dem Streben nach Qualität den Grundstein für eine beeindruckende Entwicklung. Bis heute wurde der Bereich Drehautomaten mit komplexen Fertigungslösungen für alle Anforderungen der modernen Zerspanungstechnik weiterentwickelt und optimiert.

INDEX bietet ein breites Spektrum an Maschinen für die spanende Bearbeitung, darunter Universaldrehmaschinen, Produktionsdrehautomaten, Lang-/Kurzrehmaschinen und multifunktionale Fertigungszentren, die mit unterschiedlichen Prozesstechnologien und Automationslösungen ausgestattet werden können. Unsere Kunden aus verschiedenen Branchen profitieren beim Einsatz unserer innovativen Lösungen von einer kosteneffizienten Fertigung ihrer komplexen Werkstücke – von kleinen bis mittleren Losgrößen ebenso wie in der Serienfertigung.

Einige unserer Kunden sind einen langen Weg mit uns gegangen. Heute sind unsere INDEX und TRAUB Produktionslösungen in vielen Fertigungsstätten rund um den Globus zu finden. An dieser Stelle bedanken wir uns stellvertretend bei der **Müller Präzision GmbH**, Cham, für die langjährige partnerschaftliche Zusammenarbeit und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial.

› [www.index-group.com/produktionsdrehen](http://www.index-group.com/produktionsdrehen)



Das Kernstück der INDEX MS24-8 ist die kompakte Spindeltrommel mit ihren acht integrierten fluidgekühlten Motorspindeln. Mit bis zu 16 Werkzeugträgern sowie ein oder zwei Synchronspindeln können verschiedenste Bearbeitungsstrategien umgesetzt werden.

# Der nächste Evolutionsschritt: Mit der Produktivität von acht Spindeln

Pünktlich zur AMB 2024 präsentieren wir den neuen achtspindligen Drehautomaten INDEX MS24-8. Als Nachfolgemaschine der erfolgreichen MS22-8 bekommt dieser Achtspindler neben den bewährten Neuerungen, die bereits aus der INDEX MS24-6 bekannt sind, eine energieeffiziente Kühlschmierstoffanlage und weitere Detailverbesserungen.

Der neue Mehrspindeldrehautomat INDEX MS24-8 entstand als logische Konsequenz, die Stärken der MS24-6 auch in eine achtspindlige Version zu übertragen. Er baut auf der bisherigen MS22-8 auf und überzeugt jetzt mit 24 mm Spindeldurchlass an acht Hauptspindeln sowie bis zu zwei hydraulisch verriegelten, extrem schnellen Schwenk-Synchronspindeln sowie bis zu maximal 16 Werkzeugträgern. Die INDEX MS24-8 lässt sich entweder als klassischer Achtspindler, als Doppel-4-Spindler oder im Modus der doppelten Rückseitenbearbeitung nutzen. Damit können Werkstücke unterschiedlichster Komplexität gefertigt werden.

Neu gegenüber der bewährten INDEX MS22-8 ist die INDEX W-Verzahnung an den Werkzeugträgern. Dieses patentierte System ermöglicht dem Bediener den bereits in X und Y voreingestellten Werkzeughalter einfach aufzustecken, was das µmgenaue Ausrichten deutlich beschleunigt. Außerdem kommt an der Maschine eine energieeffiziente frequenzgeregelte Hydraulikpumpe zum Einsatz. Sie sorgt für minimierten Stromverbrauch, geringere Geräuschentwicklung und ein gleichmäßigeres Druckniveau. Die Spindeln weisen eine verbesserte Anschlussgeometrie für Spannmittel auf, sodass an der Hauptspindel jetzt auch serienmäßig eine Hainbuch TOPlus-Axfix-Spannung verfügbar ist.



Diese Maschine setzt auf bewährte INDEX Merkmale auf. Mit angetriebenen Werkzeugen, C- und Y-Achsen können auf ihr neben den üblichen Bearbeitungsverfahren beispielsweise auch Polygondrehen, Mehrkantdrehen, Wälzschälen, Torxfräsen, Konturfräsen, Schrägbohren oder High-Speed-Wirbeln ausgeführt werden.

**Benjamin Klotz** leitet die Entwicklung & Konstruktion der Mehrspindeldrehautomaten bei INDEX

Auch in der Peripherie hat sich einiges getan. So kommt an der MS24-8 erstmals eine energieeffiziente Kühlschmierstoffanlage zum Einsatz. Mit optimierter Pumpenauslegung im Niederdruckbereich, sowie mit frequenzgeregelten Hochdruckpumpen wird künftig bei gleichen Druck- und Volumenstromverhältnissen in der Maschine deutlich weniger Energie aufgewendet. Hier gewinnen die Anwender gleich doppelt, denn die dadurch weniger in das System eingebrachte Wärme muss auch nicht aufwendig herausgekühlt werden und ist damit ein weiterer Schritt in Richtung Klimaneutralität. ✕



## Das zeichnet die INDEX MS24-8 aus

- ▶ Flexibles Baukastenkonzept
- ▶ Acht einzeln steuerbare Motorspindeln in kompakter, fluidgekühlter Spindeltrummel mit Hirth-Verzahnung
- ▶ Rüstzeitreduzierung durch INDEX W-Verzahnung
- ▶ Energiesparend durch frequenzgeregelte Systemhydraulik
- ▶ Erster Mehrspindeldrehautomat mit energieeffizienter Kühlschmierstoffanlage
- ▶ Einsatz als Achtspindler, Doppel-4-Spindler oder im Modus doppelte Rückseitenbearbeitung
- ▶ Nutzung als Stangenmaschine oder mit Roboterbeladung. Automatisierungslösungen zur Werkstückzu- und -abführung

Mehr erfahren:

▶ [www.index-group.com/ms24-8](http://www.index-group.com/ms24-8)





# Präzise. Schnell. Komplet.

CGR Cristin, Hersteller von Präzisionsteilen für die Luftfahrtindustrie, ist vornehmlich auf die elektroerosive Metallbearbeitung spezialisiert. Seit ein paar Jahren widmet sich das Unternehmen auch verstärkt der Zerspaltung. Besonders erfolgreich ist CGR Cristin mit dem Produktionsdrehautomaten INDEX C200, der seit über einem Jahr für eine vollautomatische, prozesssichere und hochpräzise Drehbearbeitung sorgt und damit nachträgliche Schleifoperationen überflüssig macht.

CGR Cristin ist im südfranzösischen Ort Grisolles beheimatet, unweit von Toulouse, dem Zentrum der französischen Luftfahrtindustrie. So verwundert es nicht, dass das Zulieferunternehmen zur Luftfahrtsparte der CGR International Group gehört. Als Kompetenzzentrum für die Präzisionsbearbeitung unterstützt CGR Cristin seine Kunden bei komplexen Teilen und Baugruppen, von der Entwicklung übers Prototyping bis zur Serienreife.

Neben dem Senk- und Drahterodieren widmet sich CGR Cristin immer mehr der hochpräzisen Drehbearbeitung. Besonders zufrieden ist Geschäftsführer Gilles Golse mit der Investition in den Produktionsdrehautomaten INDEX C200. „Die Entscheidung für diese INDEX Drehmaschine war alternativlos“, erläutert Golse. „Denn die INDEX C200 war als Einzige technisch in der Lage, bestimmte Teilefamilien für große Luftfahrtprogramme ohne anschließenden Wechsel auf eine Schleifmaschine herzustellen. Das heißt, die Präzision des Produktionsdrehautomaten INDEX C200 ist so hoch, dass wir bei diesen anspruchsvollen Teilen aus rostfreiem Stahl keine

zusätzlichen Schleifoperationen benötigen, was bisher unumgänglich war.“

Die von CGR Cristin angeschaffte INDEX C200 bietet mit 65 mm Spindeldurchlass und 160 mm Spannutterdurchmesser ideale Bedingungen für die Stangenbearbeitung, aber auch für Einlege-teile mittlerer Größe. Mit ihren drei Revolvern ist sie für die produktive Zerspaltung komplexer Werkstücke ausgelegt. Dazu tragen auch die hohe Beschleunigung von 1g und Eilgänge bis zu 60 m/min bei. Gilles Close bestätigt: „Wir realisieren damit eine deutliche Zeitersparnis gegenüber der Vorgängermaschine. Außerdem profitieren wir von der Präzision und Wiederholgenauigkeit der INDEX C200 und haben durch die integrierte Werkstückhandhabung WHU die Möglichkeit zum autonomen Betrieb.“

## Zykluszeit um 38 Prozent verringert

Der Geschäftsführer nennt eine Familie von wiederkehrenden Teilen als typisches Beispiel: „Früher dauerte die Fertigung 18 Minuten, heute benötigen wir nur noch 11.“ Er erklärt: „Auf unserer





Vor dem Produktionsdreh-  
automat INDEX C200 mit  
Werkstückhandhabung WHU:  
Gilles Golse (rechts),  
Geschäftsführer von CGR  
Cristin und Bruce Joulia (links),  
Verkaufsleiter für den Sektor  
Südwest bei INDEX France



Mit der WHU-Automatisierung ist es uns zum Beispiel gelungen, erwähnte Endstücke über einen Zeitraum von sieben Stunden ohne Bediener-eingriff zu bearbeiten.

**Gilles Golse** ist Geschäftsführer von CGR Cristin

früheren Drehmaschine mussten wir für jedes Werkstück die Einstellung anpassen, um die geforderten Maße sicherzustellen. Das ist jetzt vorbei. Mit der INDEX C200 erreichen wir bei Stangenmaterial oder eingelegten Rohlingen, die bei uns im Durchmesserbereich von 20 bis 100 mm liegen, eine Wiederholgenauigkeit von 15 bis 20 µm. Die Qualität überprüfen wir am Ende des Zyklus mithilfe eines Messtasters direkt in der Maschine, was wiederum zu einer erheblichen Zeitersparnis führt.“

#### Eine Investition, die sich bezahlt macht

Die Kaufentscheidung für den Drehautomaten INDEX C200 fiel Gilles Golse zunächst nicht leicht. „Die Kosten sind für ein Unternehmen unserer Größe mit rund 40 Mitarbeitern schon sehr hoch. Aber die erzielten Einsparungen rechtfertigen die Investition. Zumal wir mit der INDEX C200 mit komplexeren Werkstücken auch neue Märkte erschließen.“ Nach intensiven Vorabgesprächen mit den Drehspezialisten von INDEX France und einem Referenzbesuch bei einem anderen Kunden zum Erfahrungsaustausch, war Golse überzeugt.

Bruce Joulia, zuständiger Vertriebsleiter bei INDEX France für den Südwesten Frankreichs,

erinnert sich an die Anforderungen, die CGR Cristin stellte: Präzision, dauerhafte Maßhaltigkeit und autonomer Betrieb. Insbesondere die Automatisierung war aufgrund des Facharbeitermangels ein Schlüsselfaktor für das im 2-Schicht-Betrieb arbeitende Unternehmen. Deshalb entschloss sich das Zerspanungsteam von CGR Cristin, die INDEX C200 mit einem WHU-Portal ausstatten zu lassen. Diese integrierte Werkstückhandhabung kann gleichermaßen für die Be- und Entladung sowie die Reststückabführung eingesetzt werden und ist für Teile bis 25 kg Gewicht und einem Durchmesser von bis zu 120 mm Durchmesser vorgesehen.

Gilles Golse ist begeistert: „Mit der Automatisierung ist es uns zum Beispiel gelungen, Werkstücke über einen Zeitraum von sieben Stunden ohne Bediener-eingriff zu bearbeiten. Bei Aufträgen mit längeren Zykluszeiten starten wir die Produktion am Freitag und entnehmen die Fertigteile am Montag.“ Um die Autonomie der Maschine noch weiter zu erhöhen, nahmen die Planer von CGR zusammen mit den INDEX Technikern weitere Anpassungen vor. So gelang es beispielsweise, die Anzahl der verfügbaren Paletten und Stangen weiter zu erhöhen. ➤



Weitere Erfolgsgeschichten  
unserer Kunden online:  
➤ [www.index-group.com/success](http://www.index-group.com/success)

### Intensive Schulungsphase

Um möglichst schnell mit dem neuen Drehautomaten vertraut zu werden, widmete CGR Cristin zu Beginn den Mitarbeiter-Schulungen besondere Aufmerksamkeit. Diese fanden mehrmals vor Ort, aber auch in den Räumlichkeiten von INDEX France statt. Sogar der Geschäftsführer nahm daran teil und konnte so aktiv an den Entwicklungen und Einführungsprozessen mitwirken. Gilles Golse lobt: „Das Team von INDEX France stand und steht uns stets zur Seite, sei es mit Ausbildern, Einrichtern oder über die Hotline. Wir nutzen auch die Möglichkeit, Verbrauchsmaterial und Ersatzteile im iXshop zu bestellen, das ist praktisch und geht schnell.“ Derzeit überlegt er, einen Wartungsvertrag abzuschließen, um die Fertigungsprozesse dauerhaft abzusichern.

Noch einen Punkt möchte Gilles Golse nicht unerwähnt lassen: Ihm und seinem Unternehmen ist viel daran gelegen, die INDEX C200 mit hoher Energieeffizienz zu betreiben. Dies gelingt durch die INDEX ECOfluid Pumpensteuerung, die den Energieverbrauch von Kühlschmierstoffanlagen deutlich reduziert. Durch die permanente und automatische Anpassung der Pumpendrehzahl wird nur die Kühlschmierstoffmenge gefördert, die tatsächlich verbraucht wird. Dies



führt zu einer deutlichen Reduzierung des Energiebedarfs und damit zu einer signifikanter Kostenreduzierung.

Lager, Endstück, Stutzen:  
komplett gefertigte  
Werkstücke für die  
Luftfahrtindustrie

Um den Wärmeeintrag durch die Pumpen und Kühlaggregate in die klimatisierte Werkhalle zu vermeiden, installierte CGR Cristin die ECOfluid-Einheit im Nebenraum, was nicht nur eine gleichbleibende Temperatur in der Werkhalle gewährleistet, sondern auch für eine Reduktion der Geräuschentwicklung in der Fertigung sorgt. ✕



### Präzisionsteile für die Luft- und Raumfahrtindustrie

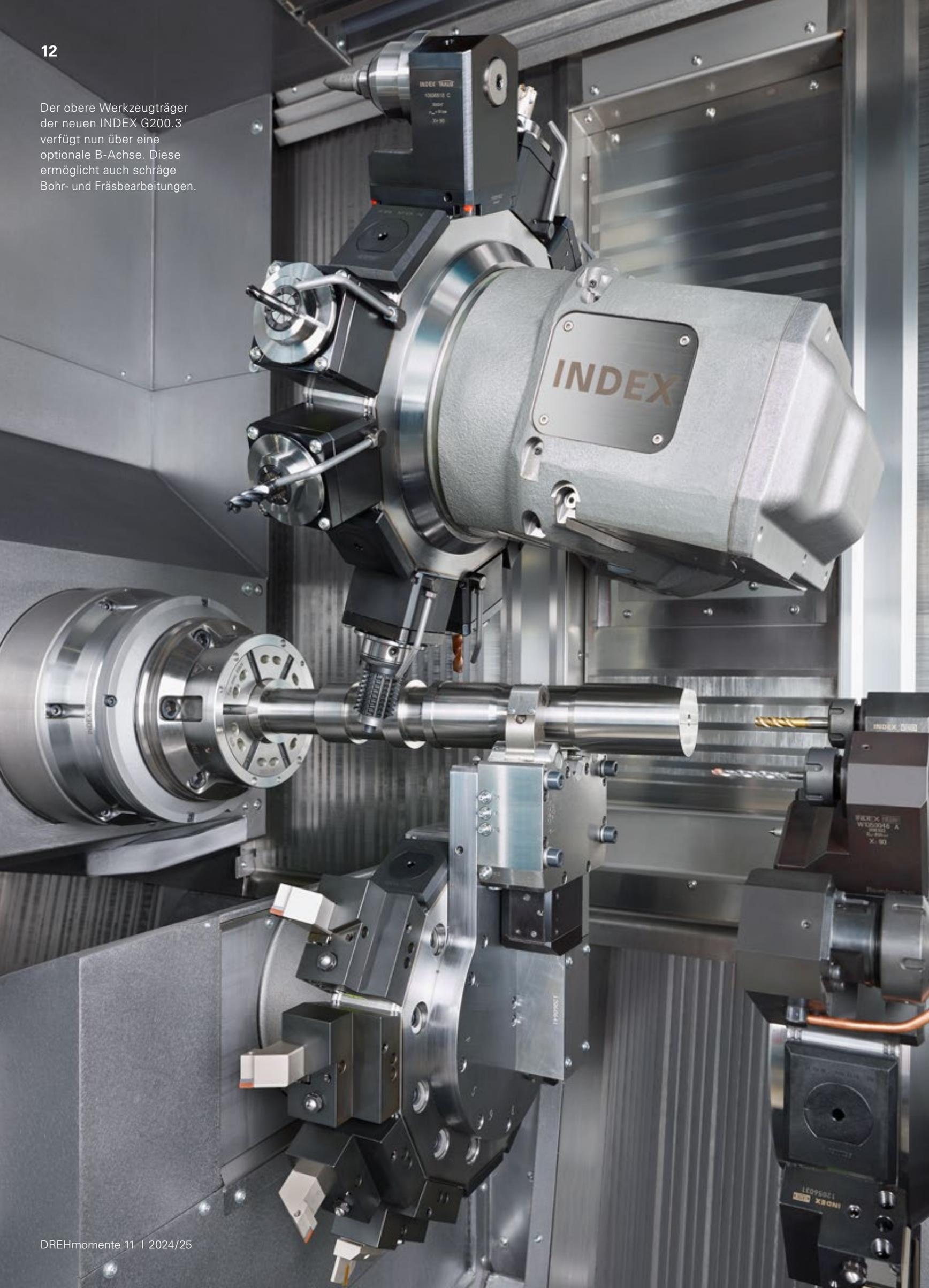
CGR Cristin ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der CGR International Group, die weltweit 1500 Mitarbeiter an 23 Produktionsstandorten beschäftigt und 2023 einen Umsatz von 220 Millionen Euro erzielte. Zu den CGR-Kunden zählen zu 70 Prozent die Automobil- und zu 10 Prozent die Luftfahrtindustrie.

CGR Cristin wurde 1983 gegründet, gehört seit 2017 zur CGR-Gruppe und beschäftigt etwa 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das in Grisolles, in der Nähe von Toulouse, ansässige Unternehmen stellt Präzisionsteile in kleinen und mittleren Serien für die Luft- und Raumfahrtindustrie her.

CGR Cristin, 120 Chemin du Sautou, 82170 Grisolles, France

➤ [www.cgr-international.com](http://www.cgr-international.com)

Der obere Werkzeugträger der neuen INDEX G200.3 verfügt nun über eine optionale B-Achse. Diese ermöglicht auch schräge Bohr- und Fräsbearbeitungen.



# Das Ohr am Markt – Neuheiten fürs Dreh-Fräsen

Mit der Erweiterung der G-Baureihe durch das neue Dreh-Fräszentrum INDEX G320 compact und die zusätzliche B-Achse in der Revolver-Version INDEX G200.3 werden wir in Zukunft in wirtschaftlicher und technologischer Sicht noch individueller auf Kundenbedarfe eingehen können.

„Dreh-Fräsmaschinen gehören seit Jahren zu unserer Kernkompetenz“, sagt Ralf Stark, Projektleiter für Neuentwicklungen Dreh-Fräsmaschinen bei INDEX. „Zu echten Shootingstars wurden sie seit dem Jahr 2018, als wir die ersten Dreh-Fräszentren der G-Baureihe komplett neu konstruiert auf den Markt brachten. Seitdem wachsen die Verkaufszahlen kontinuierlich, so dass diese Produktgruppe inzwischen einen wichtigen Anteil unseres Maschinenabsatzes einnimmt.“

Die Dreh-Fräszentren der G- oder der R-Baureihe sowie die TRAUB TNX-Maschinen, sind deshalb so erfolgreich, weil sie – mit einer Frässpindel ausgestattet – die Komplettbearbeitung von anspruchsvollen Teilen ermöglichen. Sie sind prädestiniert für die Integration weiterer Technologien wie Verzahnen, Schleifen oder Messen. „Diesbezüglich haben wir bei INDEX ein enormes Know-how, das wir unseren Kunden in Form spezieller Zyklen zugänglich machen“, betont Ralf Stark. „Diese laufen im Hintergrund und entbinden den Anwender von aufwendiger Programmierarbeit.“

Für das starke Wachstum im Bereich der Dreh-Fräszentren ist vor allem die INDEX G-Baureihe verantwortlich, die derzeit von den Maschinentypen

INDEX G200.3 / INDEX G220 mit 76 mm Spindel-durchlass und 260 mm Spannfutterdurchmesser bis hin zur INDEX G500 / G520 (120 mm Spindel-durchlass, 500 mm Spannfutterdurchmesser) reicht. „Diese Maschinen basieren auf einem komplett neuen Maschinenkonzept, bei dem sämtliche Komponenten, also Führungen, Abdeckungen, Werkzeugwechsler, Revolver neu entwickelt worden sind“, erklärt Ralf Stark. ➤



## Das zeichnet die INDEX G200.3 mit schwenkbarem Revolver aus

- ▶ Stimmiges Arbeitsraumkonzept für Drehlängen bis 1200 mm
- ▶ Kompakte Aufstellfläche
- ▶ Identische Haupt- und Gegenspindel Ø 76 oder 90 mm
- ▶ Spannfutter max. Ø 260 mm
- ▶ Leistungsstarker oberer Werkzeugrevolver mit integriertem Motor
- ▶ Y/B-Achse für schräge Bearbeitungen
- ▶ Zwei untere Werkzeugträger mit je 12 Stationen VDI30 oder 15 Stationen VDI25
- ▶ Hohe thermische und mechanische Stabilität
- ▶ Vielfältige Automatisierungsmöglichkeiten

Mehr erfahren:

➤ [www.index-group.com/g200.3](http://www.index-group.com/g200.3)



Für Bauteile mittlerer Größe, die nur eine moderate Anzahl schräger Bohr- und Fräsbearbeitungen erfordern, ist unsere neue INDEX G200.3 mit ihrem schwenkbaren Revolver ideal geeignet. Die erzielbaren Nebenzeiten sind kaum zu toppen.

**Ralf Stark** ist Projektleiter für Neuentwicklungen im Bereich der Dreh-Fräsmaschinen bei INDEX



### INDEX G200.3 – jetzt mit schwenkbarem Revolver

Die INDEX G200.3 war bisher mit einem oberen Revolver ausgestattet und konnte in den Linearachsen X, Y und Z verfahren werden. Um auch schräge Bohr- und Fräsbearbeitungen zu ermöglichen, erhält dieser ab sofort auch eine B-Achse. Das heißt, der Revolver verfügt jetzt über eine zweifach gelagerte Y/B-Achse der neuesten Generation, die auf dem oberhalb der Drehachse angeordneten Z-Achsen Schlitten sitzt.

Ralf Stark erklärt: „Damit sprechen wir all die Kunden an, die zur Komplettbearbeitung von Bauteilen mittlerer Größe neben dem Drehen nur eine moderate Anzahl schräger Bohr- bzw. Fräsungen einbringen müssen. Für diese Anwendungen ist eine Frässpindel oft überdimensioniert. Außerdem dauern deren Werkzeugwechselzeiten länger als die Schaltung des Revolvers. In diesen Fällen überzeugt die neue INDEX G200.3 durch kürzere Stückzeiten.“

### INDEX G320 compact – weniger Platzbedarf und reduzierte Kosten

Dass die Neuentwicklungen bei den Dreh-Fräs-zentren der INDEX G-Baureihe noch nicht abgeschlossen sind, zeigt sich auch an der zur AMB 2024 vorgestellten INDEX G320 compact. Im Vergleich zur „regulären“ G320 ist es INDEX gelungen, die Leistungsdichte zu erhöhen. Das heißt, die G320 compact setzt auf dem Maschinenbett einer G220 auf und benötigt daher weniger Aufstellfläche. Durch ihre Hauptspindel mit 102 mm Durchlass rückt sie sehr nahe an die Leistungsfähigkeit der INDEX G320 heran.

Bei der Gegenspindel hat der Kunde die Wahl zwischen Spindeldurchlass 76 und 90 mm. Die Frässpindel nimmt HSK63-Werkzeuge auf. Die unteren Revolver bieten jeweils zwölf Plätze mit VDI30-Schnittstelle. Ralf Stark fasst die Vorteile zusammen: „Der Kunde erhält annähernd die Funktionalität einer INDEX G320 bei geringerer Aufstellfläche. Durch weniger bewegte Massen ist sie zudem dynamischer und energieeffizienter und ist dazu noch kostengünstiger.“ ✕



### Die wichtigsten Merkmale der INDEX G320 compact

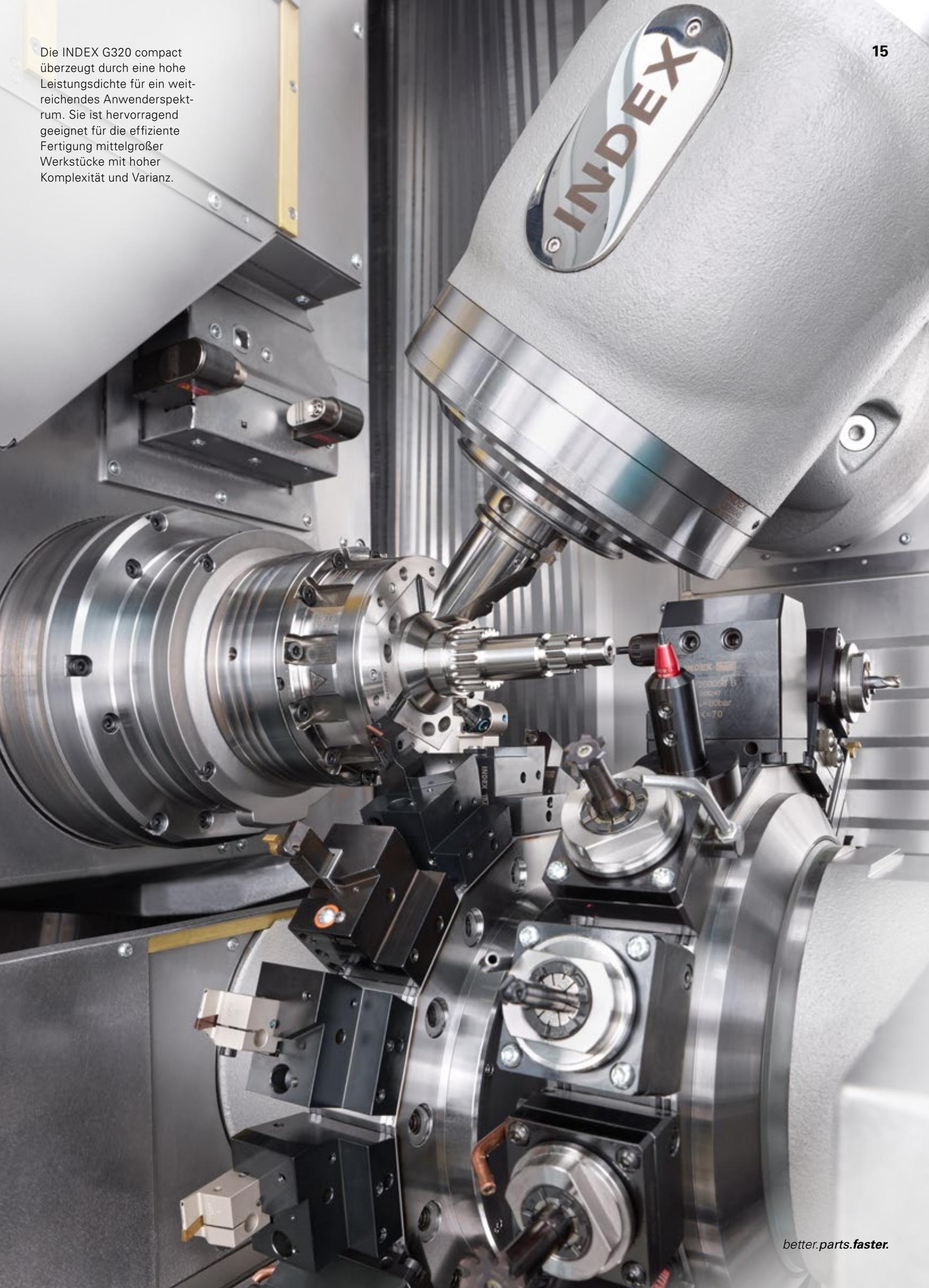
- ▶ Durchdachtes Arbeitsraumkonzept für Drehlängen bis 1200 mm
- ▶ Hauptspindel Ø 102 mm / Spannfutter max. Ø 260 mm
- ▶ Gegenspindel Ø 76 oder 90 mm
- ▶ Leistungsstarke Motorfrässpindel (HSK63) mit Y/B-Pinolen-Kinematik
- ▶ Zwei untere Werkzeugträger mit je 12 Stationen VDI30
- ▶ Hohe thermische und mechanische Stabilität
- ▶ Zweiter Rüstplatz für das Werkzeugmagazin
- ▶ Vielfältige Automatisierungsmöglichkeiten

Mehr erfahren:

▶ [www.index-group.com/g320compact](http://www.index-group.com/g320compact)



Die INDEX G320 compact überzeugt durch eine hohe Leistungsdichte für ein weitreichendes Anwenderspektrum. Sie ist hervorragend geeignet für die effiziente Fertigung mittelgroßer Werkstücke mit hoher Komplexität und Varianz.





# Mehr Fertigungskapazität durch Komplettbearbeitung und Automation

NTS Hengelo ist ein niederländischer Präzisionsteilehersteller, der hochgenaue Maschinenkomponenten für die Halbleiterindustrie produziert. Die Vorfertigung, die bereits Genauigkeiten und Toleranzen bis zu 0,02 mm einhalten muss, galt lange Zeit als Flaschenhals in der Fertigung. Mit den automatisierten INDEX Dreh-Fräszentren G220 und G420 ist es gelungen, die Zykluszeiten drastisch zu senken und damit deutlich mehr Fertigungskapazität zu schaffen.

Der Halbleitermarkt entwickelt sich rasant. Auf Mikrochips sind heute oft mehr als 50 Milliarden Transistoren untergebracht. Um diese millionstel Millimeter großen Strukturen zu erzeugen, werden zimmergroße Belichtungsmaschinen eingesetzt. Der Weltmarktführer für solche Anlagen hat seinen Stammsitz in den Niederlanden. Er hat ein globales Netzwerk an Partnern, Lieferanten und Forschungseinrichtungen aufgebaut, zu dem unter anderem NTS in Hengelo und NTS in Drachten gehören. Der First-Tier-Zulieferer ist auf die hochpräzise Zerspanung, die Wärmebehandlung, Mechatronik und Reinraummontage von Maschinenkomponenten spezialisiert, die eine Genauigkeit von bis zu 1 µm aufweisen.

Während sich NTS Drachten auf kleinere Bauteile konzentriert, produziert NTS Hengelo größere

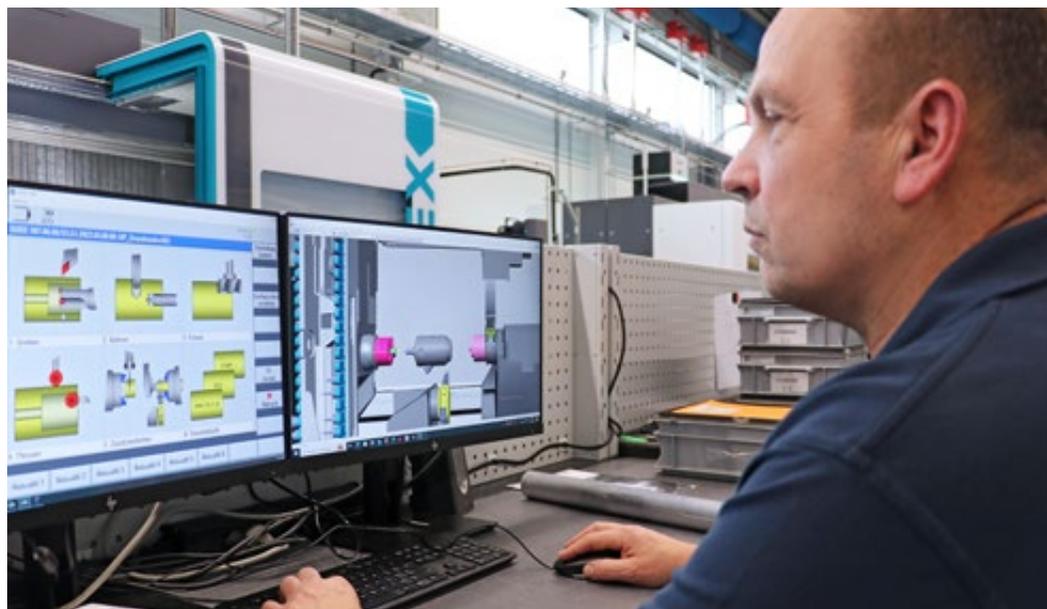
Komponenten – inklusive Montage, Qualifizierung und Prüfung im Reinraum. Die Zerspanung dieser anspruchsvollen Teile ist oft ein mehrstufiger Prozess, für den in Hengelo über 70 moderne, hochwertige CNC-Werkzeugmaschinen zur Verfügung stehen. Dazu gehören Bearbeitungszentren, Dreh-Fräszentren sowie Schleif- und vollhydrostatische Präzisions-Hartdrehmaschinen.

## Komplettbearbeitung auf Dreh-Fräszentren beschleunigt die Vorfertigung

Wichtige Partner für die Fertigung bei NTS Hengelo sind die Unternehmen INDEX und dessen langjähriger niederländischer Vertreter Laagland BV. Eddo Cammeraat, Geschäftsführer des Handelsunternehmens, weiß, dass NTS in Hengelo und Drachten als Präzisionsfertiger großen Wert auf hochwertiges Equipment legt. „Daher haben

links: In nur einer Woche bei NTS Hengelo installiert: Die Roboterzelle iXcenter sorgt an der INDEX G420 für mannarme Nacht- und Wochenendschichten.

rechts: Prozessingenieur Richard Veldhof nutzt für das Programmieren und für eine stückzeitoptimierte, prozesssichere Zerspanung die INDEX Softwarelösungen Virtuelle Maschine und VPro.





Typische Bauteile, die bei NTS Hengelo auf den INDEX Dreh-Fräszentren bearbeitet wurden.  
(Foto: NTS Hengelo)



Wir erzielen tatsächlich eine gigantische Zeitersparnis von rund zwei Drittel. Das resultiert im Wesentlichen daraus, dass wir Frässpindel und Revolver an Haupt- und Gegenspindel gleichzeitig arbeiten lassen.

**Peter Franken** ist Produktionsingenieur bei NTS Hengelo

wir den Produktionsverantwortlichen empfohlen, für bestimmte Bauteile Dreh-Fräszentren von INDEX einzusetzen“, sagt Cammeraat. „Denn durch die Dreh- und Fräsbearbeitung auf einer Maschine, bei der bis zu drei Werkzeuge gleichzeitig im Einsatz sein können, lassen sich Rüst- und Bearbeitungszeiten deutlich verkürzen.“

2020 investierte NTS in das Dreh-Fräszentrum INDEX G220. Eddo Cammeraat erinnert sich: „Wir diskutierten über Zykluszeiten bei der Edelstahlbearbeitung. Zunächst war man in Hengelo skeptisch, ob sich die von INDEX errechneten Zeiten erreichen lassen. Vom Ergebnis waren Produktionsingenieur Peter Franken und seine Kollegen absolut überzeugt. „Wir erzielen tatsächlich eine gigantische Zeitersparnis von rund zwei Drittel. Das resultiert im Wesentlichen daraus, dass wir Frässpindel und Revolver an Haupt- und Gegenspindel gleichzeitig arbeiten lassen.“

#### Extrem flexibel bei maximaler Produktivität

Die Ausstattung mit einer leistungsstarken Haupt- und Gegenspindel, einer Motorfrässpindel und zwei Revolvern für eine optimale hybride Bearbeitung war ausschlaggebend für die Investition in zwei weitere INDEX G420 Dreh-Fräszentren. Die INDEX G420 verfügt über hervorragende Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften, so dass kaum Vibrationen auftreten. „Damit können wir höhere Schnittwerte fahren und die Bearbei-

tungszeiten weiter verkürzen. Da wir schon von der INDEX G220 wussten, dass wir uns auf die Zykluszeitberechnungen von INDEX verlassen können, haben wir die INDEX G420 unmittelbar gekauft,“ bemerkt Peter Franken.

„Automatisierung hat bei uns in der Vorfertigung eine große Bedeutung“, betont Prozessingenieur Richard Veldhoff. „Auch wenn unsere Losgrößen nur zwischen einem und 20 Stück liegen und die Laufzeiten durchaus mehrere Stunden betragen können, wollen wir automatisiert mannarme Nacht- und Wochenendschichten realisieren.“

Daher bestellte NTS Hengelo eine zweite INDEX G420 mit iXcenter. Gebietsverkaufsleiter Marc Müller erwähnt: „Da wir Maschine und Automatisierungszelle mit dem Roboter abgestimmt aus einer Hand liefern, dauert die Inbetriebnahme des iXcenters nur etwa eine Woche“, was für NTS Hengelo von Vorteil war, da neben der Installation der normale Produktionsbetrieb weiterlaufen musste.“

#### „Wir sind schneller und prozesssicherer geworden.“

Franken, Veldhof und ihre Kollegen aus der Vorfertigung sind mit den INDEX Dreh-Fräszentren und besonders mit den neuen G420 sehr zufrieden: „Wenn man bedenkt, dass wir ausschließlich schwer zerspanbare Werkstoffe wie



Weitere Erfolgsgeschichten unserer Kunden online:  
➤ [www.index-group.com/success](http://www.index-group.com/success)

Invar oder Titan bearbeiten, dabei nicht selten die Toleranzklasse IT6 einhalten müssen, leisten die Maschinen hervorragende Arbeit. Wir erreichen die geforderte Qualität viel einfacher und schneller als bisher und profitieren von stabileren Prozessen.“ attestiert Peter Franken.

Dennoch bedeutete die Arbeit mit den INDEX Dreh-Fräszentren eine große Umstellung: „Früher galt es, erst das Teil auf der Hauptspindel zu bearbeiten und dann auf der Gegenspindel fertigzustellen. Jetzt zerspanen wir teilweise mit drei Werkzeugen gleichzeitig. Dank der Schulungen und der INDEX Softwarelösungen Virtuelle Maschine und VPro haben wir diese Herausforderung schnell in den Griff bekommen.“

#### INDEX Software erleichtert das Programmieren und Einrichten

Richard Veldhof erklärt: „Um ein solches Dreh-Fräszentrum mit drei Werkzeugträgern optimal zu programmieren, nutzen wir die Programmierunterstützung INDEX VPro, die ein bild- und dialogunterstütztes Programmieren ohne große Vorkenntnisse ermöglicht. „Wir können in VPro alle Kanäle separat programmieren, zusammenbauen und später einfach optimieren.“

VPro steht für eine Programmiermethode von INDEX, die den Bediener konsequent durch die Bearbeitung führt. Sie umfasst durchgängig sämtliche Bearbeitungstechnologien wie Drehen, Bohren, Fräsen und die Automatisierung von Maschinen und Werkstücken. Komplexe Teilgeometrien, die zum Beispiel fünffachsig simultan



bearbeitet werden, programmiert das NTS-Team dennoch übers CAD/CAM-System. VPro kann diese Elemente über eine Schnittstelle einlesen, in einem Postprozessorlauf in NC-Sätze wandeln und ins mit VPro erstellte NC-Programm integrieren. „Das klappt hervorragend“, bestätigt Peter Franken. „Anschließend gehen wir mit dem kompletten Programm auf die Virtuelle Maschine, die die Bedienoberfläche der realen Maschine 1:1 auf dem PC abbildet. In dieser Software simulieren wir die programmierte Zerspanung, können eventuelle Störkonturen erkennen und eine Kollisionsbetrachtung durchführen.“

NTS benötigte bisher noch keinen größeren Serviceeinsatz, was für die Qualität der Maschinen spricht, aber auch für die Pflege und Wartung, bei der sowohl Laagland als auch INDEX stets unterstützend zur Seite stehen. **X**

Sie freuen sich über die erfolgreiche Partnerschaft: (vlnr) Eddo Cammeraat von Laagland, Richard Veldhof und Peter Franken von NTS Hengelo sowie Marc Müller von INDEX.



#### Spezialist für Hochpräzision

NTS Hengelo ist Teil der weltweit tätigen NTS-Group, die komplexe (opto-)mechatronische Systeme und mechanische Module für große High-Tech-Maschinenhersteller entwickelt, produziert, montiert und testet. NTS erwirtschaftete im Jahr 2022 mit 1800 Beschäftigten einen Umsatz von über 400 Millionen Euro. NTS in Hengelo und Drachten (Niederlande) ist auf die hochpräzise Teilefertigung und komplexe mechatronische Baugruppen spezialisiert. Die Kunden stammen vorwiegend aus der Halbleiter- und Analyseindustrie.

NTS Hengelo, Granaatstraat 21, 7554 TR Hengelo, Niederlande

**> [www.nts-group.com](http://www.nts-group.com)**

INDEX Xtools

INDEX G320

# Automatisierung ohne Kompromisse

Produktionsbetriebe in Hochlohnländern konzentrieren sich zumeist auf komplexe Bauteile, deren Zerspanung viel Know-how und höchste Präzision erfordert. Idealerweise kommen die Teile komplett bearbeitet von der Maschine – automatisiert, versteht sich. Wie eine solche Fertigungslösung in der Praxis aussehen kann, haben wir beispielhaft beim INDEX Open House 2024 gezeigt.

Die Basis: Aus unserer aktuellen INDEX G-Baureihe, die aus Dreh-Fräszentren der technologischen Spitzenklasse besteht, haben wir die G320 ausgesucht. Sie bietet leistungsstarke Antriebe an Haupt- und Gegenspindel, eine Motorfrässpindel mit Y/B-Achse sowie zwei unten angeordnete Werkzeugrevolver. Durch beste Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften ist sie für anspruchsvolle Zerspanungsaufgaben im mittleren Größenspektrum prädestiniert.

Die Automatisierung: Mit dem iXcenter wird aus dem Dreh-Fräszentrum INDEX G320 eine vollautomatisierte Fertigungszelle. Denn das

iXcenter enthält hierfür einen Roboter, der das komplette Bauteilehandling übernimmt. Damit nicht genug: Es ist eine Messeinrichtung integriert, die mit entsprechender Software sowie der INDEX Closed Loop-Schnittstelle eine vollautomatisierte Prozessführung und damit gleichbleibend hohe Präzision ermöglicht.

Die Ergänzung: Damit für den automatisierten Betrieb stets genügend Werkzeuge zur Verfügung stehen, haben wir an die Maschine unser Zusatzmagazin iXtools angedockt. Es ergänzt das maschinenintegrierte Werkzeugmagazin mit seinen 110 Plätzen um bis zu 230 weitere Werkzeuge (im Falle der INDEX G320). 



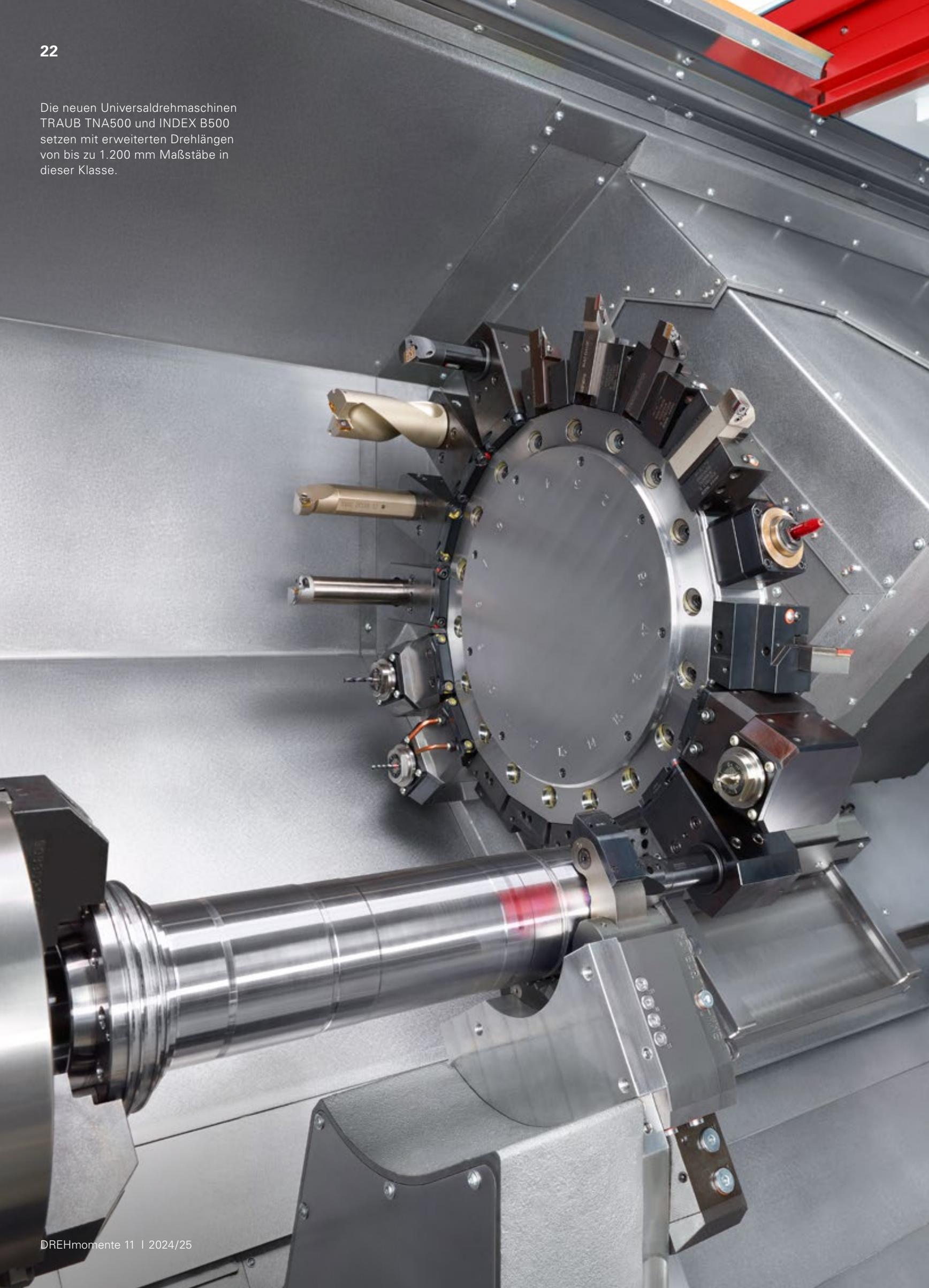
### INDEX Dreh-Fräszentren mit integrierter Automation

- ▶ INDEX G320, leistungsstark im Drehen und Fräsen
- ▶ Werkzeugmagazin iXtools für ergänzenden Werkzeugvorrat
- ▶ iXcenter mit Roboter zum Teilehandling
- ▶ Messeinrichtung mit INDEX Closed-Loop-Schnittstelle
- ▶ Höchste Qualität durch automatisierte Prozessführung
- ▶ Ideal für kleine und mittlere Losgrößen
- ▶ Minimaler Rüstaufwand und Personaleinsatz
- ▶ Das komplette System aus INDEX Hand

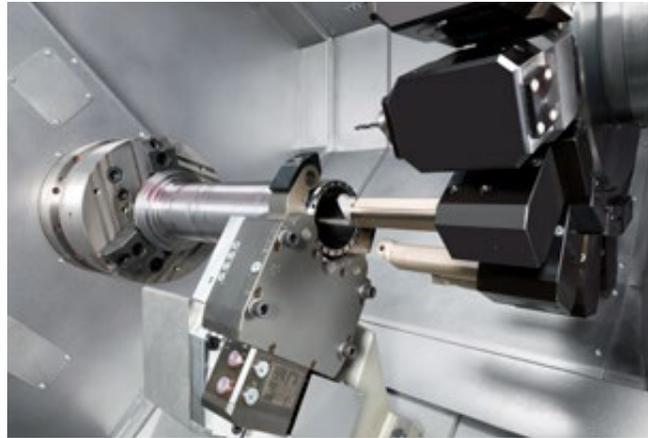
Mehr erfahren:

▶ [www.index-group.com/automation](http://www.index-group.com/automation)

Die neuen Universaldrehmaschinen TRAUB TNA500 und INDEX B500 setzen mit erweiterten Drehlängen von bis zu 1.200 mm Maßstäbe in dieser Klasse.



## Produktneuheiten und Innovationen 2024



### Die Universellen als Langversion

Die neuen Universaldrehmaschinen TRAUB TNA500 und INDEX B500 setzen mit erweiterten Drehlängen von bis zu 1.200 mm Maßstäbe in dieser Klasse. Die Erweiterungsoption ermöglicht es, nun noch längere Werkstücke präzise und schnell zu fertigen. Sie erfüllen damit die Anforderungen unterschiedlichster Branchen. Bei nahezu identischem Maschinenbau unterscheiden sich die beiden Maschinen lediglich durch ihre Steuerung.

- > [www.index-group.com/tna500](http://www.index-group.com/tna500)
- > [www.index-group.com/b500](http://www.index-group.com/b500)



### Dental Abutments 70 % schneller fertigen

Unseren Technologiespezialisten ist es gelungen, die Fertigung von Abutments zu revolutionieren. Im Vergleich zur Herstellung auf Langdrehautomaten können die Werkstücke jetzt auf INDEX Mehrspindeldrehautomaten 70 % schneller bearbeitet werden. Neben geraden und abgewinkelten Abutments ist auch die Fertigung von Dental Implantaten auf INDEX Mehrspindeldrehautomaten möglich.

- > [www.index-group.com/medical-solutions](http://www.index-group.com/medical-solutions)



### Neues iXpanel Display für Siemens-Steuerung

Unser neues iXpanel Display für Siemens-Steuerungen ist ab sofort noch intuitiver, größer und funktioneller. Neben Verbesserungen der Hardware wie Full HD-Auflösung und größerem Screen sind vor allem neue Funktionen für Technologieanwendungen (z.B. CenterMaster, ChipMaster, uvm.) implementiert worden. Die Bedienung wird durch ein gefälliges IT-Design zukünftig noch einfacher.

- > [www.index-group.com/ixpanel](http://www.index-group.com/ixpanel)



### SIEMENS Finance und Deutsche Leasing als starke Finanzierungspartner

Kunden, die sich für die Dreh- und Fräslösungen der INDEX Gruppe interessieren, können zukünftig von attraktiven auf ihre Bedürfnisse maßgeschneiderten Finanzierungsangeboten unserer Partner Siemens Financial Services und Deutsche Leasing profitieren. Wir helfen Ihnen sich optimal für die Zukunft aufzustellen. Sprechen Sie uns an.

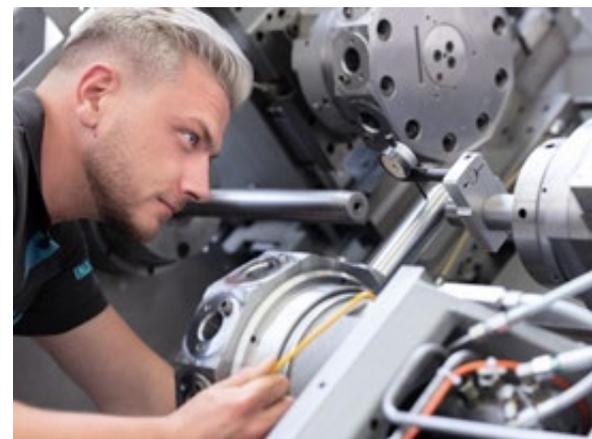
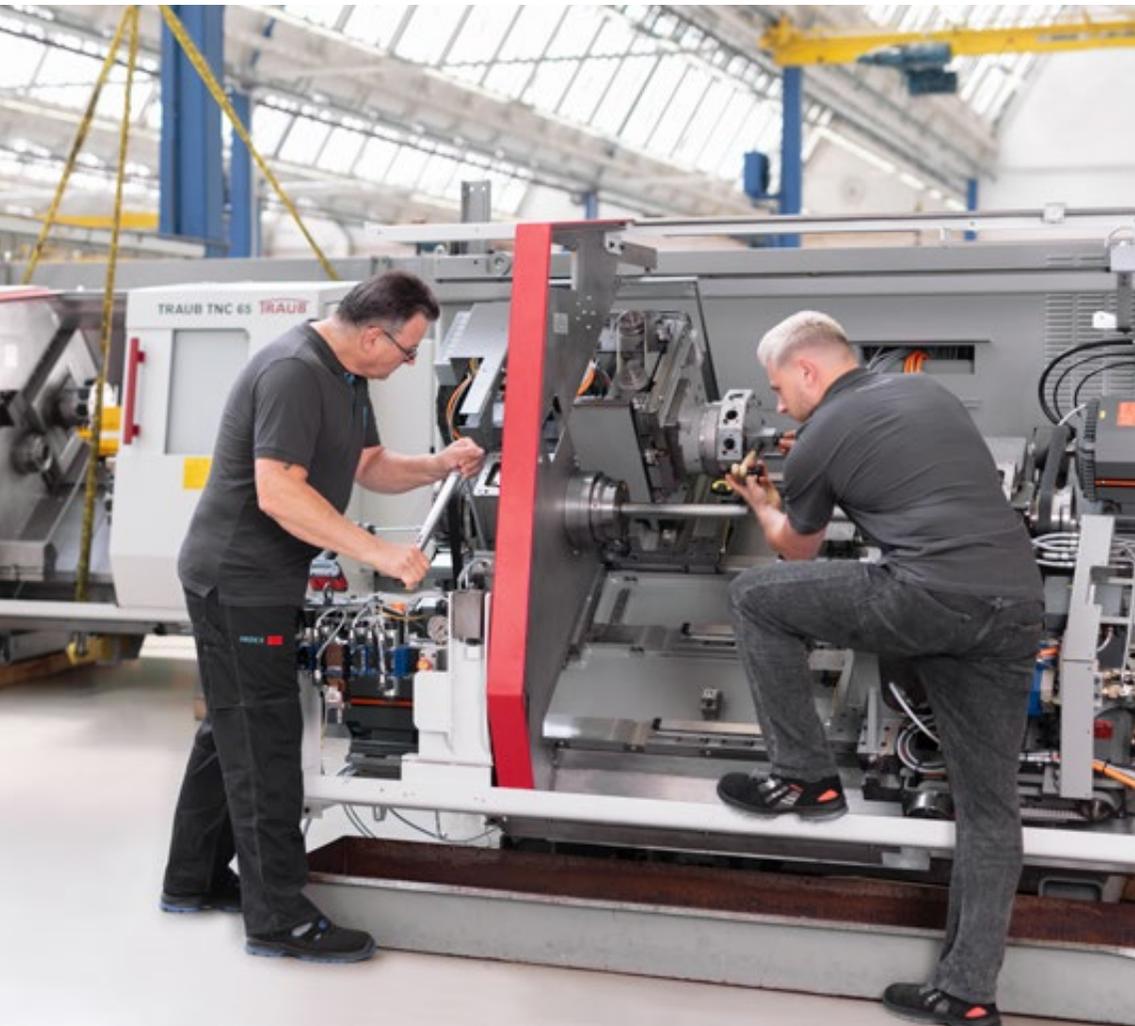
- > [www.index-group.com/finance](http://www.index-group.com/finance)





## Wir schenken unseren Maschinen ein zweites Leben

INDEX und TRAUB Maschinen überzeugen seit jeher durch höchste Qualität, die sich in der Präzisionsbearbeitung über einen sehr langen Zeitraum widerspiegelt: Bis zu fünfundzwanzig Betriebsjahre sind keine Seltenheit. Und dann ist noch immer nicht Schluss! Denn mit unserem Refit bringen wir diese Maschinen wieder auf das ursprüngliche Auslieferungsniveau und machen sie fit für ein ebenso präzises und leistungsstarkes zweites Arbeitsleben.



## INDEX Refit – Maschinenüberholung in Herstellerqualität

Fotos oben:  
Die Monteure tauschen sämtliche Verschleißteile wie Linearführungen, Abdeckungen, Kabel und Hydraulikleitungen aus, lagern die Spindeln neu, arbeiten Lagersitze nach und wechseln die Revolverscheiben. Bei jeder Refit-Maschine erfolgt vor Auslieferung eine ausführliche Abnahme inklusive Geometrieprüfung.

Lohnt sich das Refit einer Werkzeugmaschine wirklich? „Für INDEX und TRAUB Maschinen heißt meine Antwort: Ja!“, sagt Tobias Babel, Bereichsleiter Tooling & Refit bei INDEX. Er ist davon überzeugt, weil „unsere Maschinen einen hochwertigen Grundaufbau haben, den es zu erhalten lohnt.“ Und weil die Kunden nach der kompletten Überarbeitung eine Maschine bekommen, die das Leistungsniveau ihres Ursprungszustandes erreicht, und mit neuer Steuerungstechnik sogar darüber hinausgeht.

Die Entscheidung für ein Refit hat viele Facetten. Der Kunde macht sie davon abhängig, um welchen Maschinentyp es sich handelt und ob sie überhaupt als Neumaschine oder in ähnlicher Ausprägung am Markt verfügbar ist. Ein wichtiges Kriterium ist zudem, ob der Stand der Technik zum ursprünglichen Auslieferungszeitpunkt der Maschine ausreichend war oder neuere technische Optionen benötigt werden. Und die Kosten spielen eine entscheidende Rolle neben

der abzuwägenden Alternative, etablierte Prozesse auf einer Neumaschine wieder einzurichten und validieren zu müssen.

### (Fast) wie neu – nur günstiger!

Für einen Kunden, der kein technisches Upgrade in Form einer Neumaschine benötigt, ist ein Refit in vielen Fällen eine sinnvolle Alternative. Denn er profitiert davon, dass die Kosten für das Refit nur etwa sechzig Prozent der einer gleichwertigen Neumaschine betragen. Trotzdem erreicht er mit der überholten Maschine die gewünschte hohe Prozesssicherheit. Alle Verfahrbewegungen und Spindelläufe sind dann wieder spielfrei. Der ruhigere Lauf schlägt sich in der Verbesserung der Qualität der gefertigten Werkstücke und längeren Werkzeugstandzeiten nieder, was zu einer schnellen Amortisation der Refitkosten beiträgt. Außerdem entfällt die Einarbeitungszeit von Mitarbeitern. Programme, Werkzeuge und Vorrichtungen können zudem unverändert weiter genutzt werden. ➤

Um Kunden diese Möglichkeiten zu eröffnen, bietet INDEX seit 2017 umfassende Refit-Dienstleistungen an, die sich in zwei grundlegende Geschäftsmodelle aufteilen. Das eine ist das klassische Refit von Kundenmaschinen, bei dem die jeweilige Maschine abgeholt und runderneuert zurückgeliefert wird. In diesem Fall ist es alternativ möglich, dass nicht die Maschine des Kunden, sondern eine identische Maschine überholt wird und anschließend der Austausch erfolgt. So entsteht nur ein sehr kurzer Produktionsausfall.

Beim zweiten Modell kauft INDEX alte INDEX und TRAUB Maschinen zurück, um sie ebenfalls im Werk einem hochwertigen Refit zu unterziehen und wieder zu verkaufen. „Diese runderneuterten Maschinen sind sowohl bei

Neu- als auch bei Bestandskunden gefragt“, erklärt Babel. „Denn der Kunde erhält von uns eine echte INDEX Maschine – neuwertig. Für viele Aufgaben ist das eine wirtschaftliche und hochwertige Alternative zu Neumaschinen.“ Tobias Babel weist darauf hin, dass das Angebot keineswegs in Konkurrenz mit den eigenen technischen Neuentwicklungen steht. „Im Gegenteil, immer wieder sind Kunden von unseren Refit-Maschinen so begeistert, dass sie bei höherem technologischem Anspruch dann in eine neue INDEX investieren.“

#### Viel Arbeit, sichtbarer Erfolg

Das INDEX Refit ist arbeitsintensiv und erfordert umfassendes Know-how. Denn dabei wird die Maschine bis auf die letzte Schraube zerlegt >



Wir sind auch im Refit mit Leidenschaft bei unserer Arbeit. Dabei bleiben wir dem INDEX Grundsatz treu, höchsten Ansprüchen hinsichtlich Qualität und Präzision gerecht zu werden.

**Tobias Babel** leitet den Bereich Tooling & Refit bei INDEX

#### Herr Babel, was unterscheidet das INDEX Refit von anderen Angeboten zur Wiederaufbereitung einer Werkzeugmaschine?

Bei uns gibt es nur das 100%-Refit-Paket und keine halben Sachen. Denn von uns überholte INDEX und TRAUB Maschinen müssen den gleichen hohen Ansprüchen genügen, wie Neumaschinen. Das erfordert nun mal ein Zerlegen bis ins kleinste Detail, was im Endeffekt mehr Montageaufwand bedeutet als bei einer Neuen.

Dabei profitieren unsere Kunden davon, dass eine INDEX Maschine auch nach dem Refit eine echte INDEX bleibt – vom Original-Hersteller mit Originalteilen. Jede Arbeit an der Maschine, jeder Komponententausch wird dokumentiert, so dass unsere Servicemitarbeiter später genau wissen, was verbaut ist und welche Ersatzteile sie im Bedarfsfall einpacken müssen.

#### Bieten Sie den Refit für alle INDEX und TRAUB Maschinen an?

Grundsätzlich ja. Es sei denn, die Maschine ist über 30 Jahre alt. Dann fehlt selbst bei unseren erfahrensten Mitarbeitern allmählich das erforderliche Know-how, und manche elektronischen Komponenten sind zum Teil nicht mehr verfügbar.

Auch bei Sonderanfertigungen oder selten gebauten Maschinen kann es sein, dass der Aufwand für das Refit so hoch ist, dass sich das nicht mehr lohnt.

Ideal für das Refit geeignet sind dagegen Maschinen, die in großen Stückzahlen verkauft wurden, wie zum Beispiel die TRAUB TNL- und TNC-Maschinen sowie die INDEX G200.1 oder Produktionsdrehautomaten aus der ABC- und C-Baureihe. Für die Siemens-gesteuerten INDEX Maschinen unter ihnen, bieten wir sogar ein Steuerungs-Upgrade von der 840D Power Line zur 840D Solution Line an. Der Kunde bekommt dabei die neueste INDEX Oberfläche inklusive aller INDEX Zyklen auf sein iXpanel Cockpit. Das gibt es nur bei uns!



Die älteste Maschine, die wir bisher zum Refit bekommen haben, war eine TRAUB TNA600. Sie hatte bereits 30 Jahre Produktionsbetrieb hinter sich. Als ich sie sah, musste ich schmunzeln, denn an dieser Maschine hatte ich als junger Geselle mitgebaut.

**Jürgen Wachsmuth** arbeitet im Bereich Tooling & Refit bei INDEX

und aufwendig gereinigt. Die Monteure tauschen sämtliche Verschleißteile wie Linearführungen, Abdeckungen, Kabel und Hydraulikleitungen aus, lagern die Spindeln neu, arbeiten Lagersitze nach und wechseln die Revolverscheiben. Auch im Bereich der Elektronikkomponenten baut INDEX seine Refit-Kompetenzen ständig aus. Kleinere Servomotoren werden ersetzt, größere generalüberholt. Auch im Schaltschrank ersetzt INDEX nach der Reinigung zahlreiche Kabel und elektromechanische Komponenten. Diese werden lokalisiert, defekte Komponenten und Verschleißteile ausgetauscht. E/R-Module, Leistungsteilmodule, Regelungsbaugruppen und PCUs werden überholt.

Das Team um Tobias Babel ist in der Lage, Siemens- und TRAUB-Steuerungen im Werk auf einen Prüfstand zu nehmen und dort einem 24-Stunden-Dauertest mit verschiedenen Drehzahlprofilen zu unterziehen. Dabei wird die Steuerung auf Fehler geprüft. Nach der Montage und dem Lackieren sieht die Maschine nicht nur aus wie neu, sie muss sich auch – wie eine Neumaschine – einer Abnahme stellen, inklusive Geometrieprüfung und -protokoll. Der Kunde erhält dann ein Jahr Gewährleistung und darf sich einer langfristigen Ersatzteilverfügbarkeit sicher sein.

Rund 35 Mitarbeitende sind in Esslingen im Refit beschäftigt, dazu kommen weitere 22 im Montagewerk in der Slowakei – eine effiziente Mischung aus mechanisch und elektrisch ausgebildeten, sehr erfahrenen und jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich stets in Zweiertteams um eine Maschine kümmern. Vom Abladen der Maschine nach der LKW-Anlieferung bis zur Wiederauslieferung sind sie für alle Arbeiten verantwortlich. „Üblicherweise kalkulieren wir für eine Refit-Maßnahme drei Monate ein,“ sagt Bereichsleiter Babel. „Je nach Maschinentyp und dem diesbezüglichen Aufwand kann es auch mal länger dauern, zum Beispiel bei den komplexen Maschinen der R-Baureihe.“

Die Maschinen im INDEX Refit sind in der Regel 10 bis 25 Jahre alt. Schon beim Zerlegen ist Erfahrung gefragt. Jürgen Wachsmuth ist seit 38 Jahren bei INDEX und kennt die in dieser Zeit gefertigten Maschinen aus dem Effeff. Er erzählt: „Die älteste Maschine, die wir bisher zum Refit bekommen haben, war eine TRAUB TNA600. Sie hatte bereits 30 Jahre Produktionsbetrieb hinter sich. Als ich sie sah, musste ich schmunzeln, denn an dieser Maschine hatte ich als junger Geselle mitgebaut.“ Auch solche Wiedersehen machen Freude. ✂



### Highlights INDEX Refit

- ▶ 100-Prozent-Refit mit Hersteller-Know-how
- ▶ Aufbereitung des Grundaufbaus
- ▶ Austausch aller relevanten Verschleißteile (Originalteile)
- ▶ Reinigung, Prüfung und Erneuerung von Elektronikkomponenten
- ▶ Steuerungs-Upgrade von Siemens 840D Power Line auf Solution Line (INDEX ABC, C100, C200, G200)
- ▶ 1 Jahr Gewährleistung
- ▶ Langfristiger Ersatzteil-Service
- ▶ Kapazität: ca. 50 Maschinen pro Jahr

Mehr erfahren:

▶ [www.index-group.com/refit](http://www.index-group.com/refit)

## INDEX Refit – Das sagen unsere Kunden



### Schlenker Spannwerkzeuge

Einer der ersten Kunden, der bereits 2017 das INDEX Refit nutzte, war die Schlenker Spannwerkzeuge GmbH & Co. KG, Villingen Schwenningen. Damals wurde eine zwölf Jahre alte TRAUB TNC65 einem umfangreichen Refit unterzogen, um weiterhin die geforderten Genauigkeiten zu erzielen und die Verfügbarkeit der Maschine wieder auf ein optimales Niveau zu heben. Geschäftsführerin Britta Hoffmann: „Refit ist Vertrauenssache, und dieses Vertrauen habe ich zu INDEX als Hersteller unserer Drehmaschinen. Unsere nun fast 20 Jahre alte Traub TNC65 läuft seit dem Refit wieder im 3-Schicht-Betrieb. Ihre Genauigkeit liegt tatsächlich auf dem gleichen Niveau wie bei der Erstausslieferung, und die Verfügbarkeit ist ausgezeichnet“

› [www.index-group.com/ixnews-schlenker](http://www.index-group.com/ixnews-schlenker)

### Maximator

Die Maximator GmbH, Technologieführer im Bereich der Hochdrucktechnik, investierte vor mehr als zehn Jahren in drei INDEX R200 Dreh-Fräszentren. Um sie weiterhin prozesssicher und produktiv nutzen zu können, entschlossen sich die Verantwortlichen 2023 zu einem INDEX Refit der drei Maschinen. Produktionsleiter Peter Hanke: „INDEX kümmerte sich um die Abholung der ersten R200 und ließ uns zum Refit-Verlauf immer wieder Statusmeldungen zukommen. Nach etwa einem halben Jahr wurde sie als nahezu neue Maschine zurückgeliefert. Da sich an der Bedienoberfläche nichts verändert hat, konnten unsere Mitarbeiter ohne Einarbeitungszeit sofort die Produktion aufnehmen.“ Sein Fazit: „Alles richtig gemacht. Wir handeln nachhaltig, reduzieren Kosten gegenüber Neuinvestitionen und erhalten unsere bewährten Maschinen zurück – so gut wie neu.“



Foto: Endress+Hauser

### Endress+Hauser

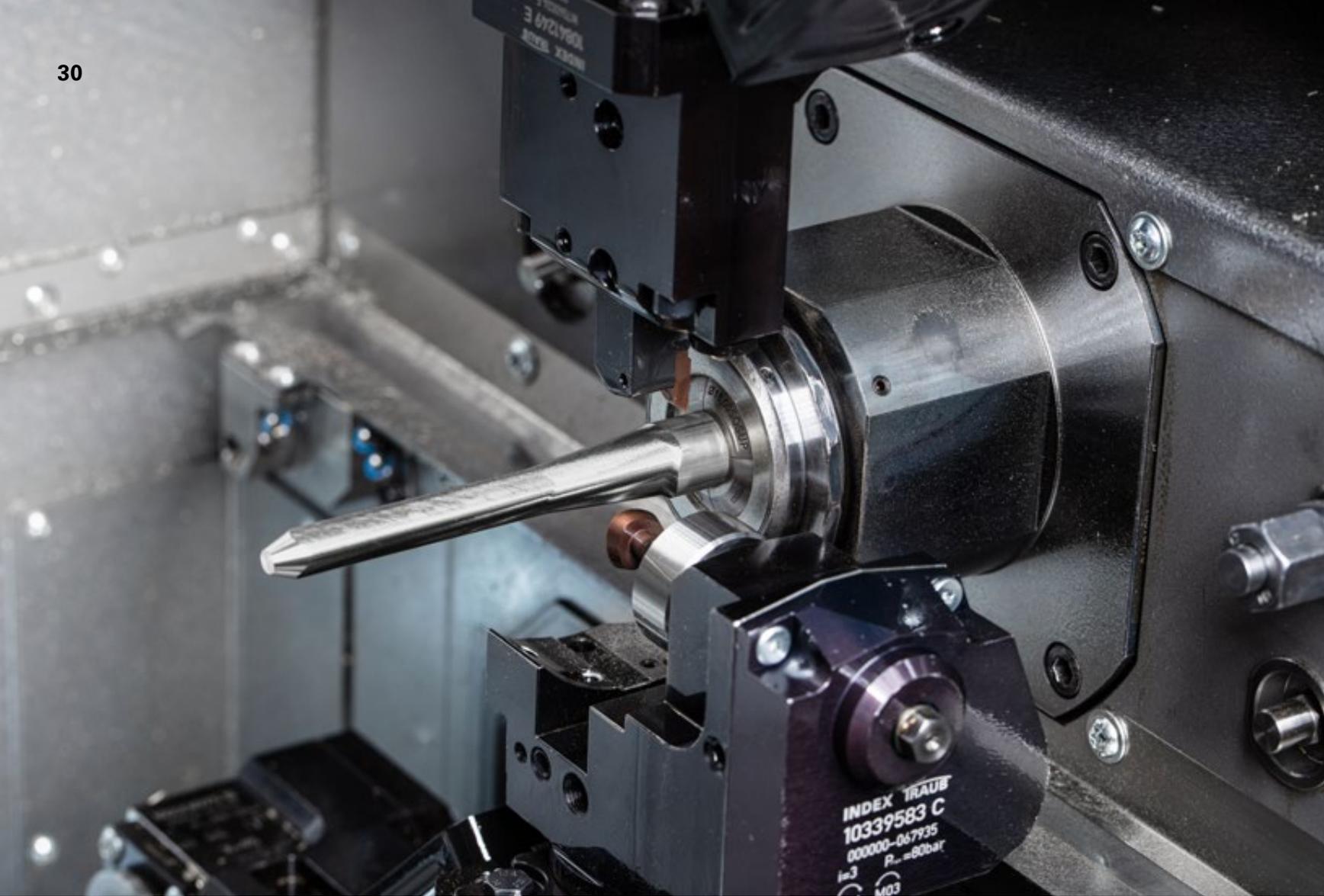
Endress+Hauser fertigt am Standort Maulburg Bauteile für Füllstand- und Druckmesstechnik aus schwer zerspanbaren Edelstahllegierungen. Seit 2009 investierte das Unternehmen in zwölf INDEX C200 Produktionsdrehautomaten. Um die hohen Qualitätsansprüche zu erfüllen, gaben die Verantwortlichen nach zehn Jahren im harten Dauereinsatz die ältesten acht C200 Maschinen nacheinander zum INDEX Refit. Armin Nüssle, Abteilungsleiter Mechanische Fertigung: „Die retournierten Maschinen sind bezüglich der Qualität einer Neumaschine gleichzusetzen. Dazu kommt, dass der Werkzeugverschleiß nun geringer ist, und die Maschine viel ruhiger und leiser läuft. Außerdem erhielten wir im Zuge des Refits eine ergänzende Verbesserung: die Software ChipMaster, die für kontrollierten Spanbruch sorgt. Besonders beeindruckend ist für mich, dass jede zurückgelieferte Maschine nach zwei bis drei Tagen wieder voll im 3-Schicht-Betrieb fertigen konnte, als wäre nichts gewesen.“

› <https://mav.industrie.de/maschinen/index-drehzentren-endresshauser-setzt-auf-refit>



Jetzt Film ansehen:

› [www.index-group.com/maximator-film](http://www.index-group.com/maximator-film)



# 10-fach höhere Produktivität mit Rotationsunrunddrehen

Unrunde Bauteile ließen sich bisher oft nur mit großem Aufwand oder durch Verfahren fertigen, die lediglich begrenzte Bauteilgeometrien zulassen, wie das Polygondrehen hypotrochoidischer H-Profile gemäß DIN 3689-1. Das von INDEX im Rahmen des Verbundforschungsprojekts ZyloMed entwickelte Rotationsunrunddrehen revolutioniert die Unrundbearbeitung und setzt neue Maßstäbe in Effizienz und Werkzeugstandzeit. Mit diesem innovativen Verfahren lässt sich die Produktivität um das 10-fache steigern und gleichzeitig die Standzeit der Werkzeuge um das 13-fache erhöhen. Diese beeindruckenden Verbesserungen eröffnen neue Möglichkeiten und unterstreichen unser Engagement für technologische Innovation und höchste Kundenzufriedenheit.



Jetzt Film ansehen:

➤ [www.index-group.com/tnl20-technologie](http://www.index-group.com/tnl20-technologie)

## Gemeinsam zum Ziel

Die Bearbeitung unrunder Bauteile ist oft mit zeitaufwendigen Prozessen wie dem Konturfäsen verbunden. Produktive Unrundbearbeitungsverfahren wie das Polygondrehen sind wiederum an ganz bestimmte hypotrochoidische Formen gebunden. Die Herstellung langer unrunder Bauteile, wie z.B. Knochennägel in der Medizintechnik, waren somit nur sehr zeit- und kostenintensiv herzustellen.

Dies hat sich INDEX zusammen mit den Partnern Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH, Beutter Präzisions-Komponenten GmbH&Co.KG und dem wbk Institut für Produktionstechnik in Karlsruhe zum Anlass genommen, im Rahmen des vom BMBF geförderten Verbundforschungsprojekts ZyloMed ein neues innovatives Unrunddrehverfahren, das Rotationsunrunddrehen, zu entwickeln. ➤



Durch unsere simulationsbasierte Auslegung von Rotationsunrunddrehprozessen ermöglichen wir höchste Produktivität und Qualität ab dem ersten Bauteil.

**Dr.-Ing. Volker Sellmeier** leitet die Technologieentwicklung bei INDEX



Das Prinzip des Rotationsunrunddrehens beruht, wie das Polygondrehen auch, auf der Kopplung der Drehzahlen von Werkstück und Werkzeug. Die beiden Achsen sind jedoch nicht parallel, sondern im Winkel von 90° zueinander angestellt. Die unrunde Kontur des Werkstücks wird dadurch erzeugt, dass die Schneide des Werkzeugs selbst unrund ist. Durch die Drehzahlkopplung überträgt sich diese Unrundheit schließlich auf das Werkstück. Ansonsten verläuft die Prozessführung analog zum Außenlängsdrehen.

#### 10-fach höhere Produktivität

Die Vorteile des Verfahrens sind immens. Experimentelle Untersuchungen im Rahmen des Zyklus-Med-Projekts auf einem Langdrehautomaten TRAUB TNL20 an einem Knochennagel aus Titan haben gezeigt, dass die Produktivität gegenüber dem zeitaufwendigen Konturfräsen um den Faktor 10 gesteigert werden konnte. Dabei wurden aufgrund der großen Krümmungsradien der Schneide Oberflächenrauheiten im Bereich des Feindrehens von  $Ra < 0,4 \mu\text{m}$  erreicht.

#### 13-fach höhere Standzeit

Ein weiterer gewichtiger Vorteil des neuen Verfahrens ist die Standzeit, denn in der Medizintechnik kommen häufig schwer zerspanbare Werkstoffe wie Titan und hochlegierte Edelstähle zum Einsatz, die sehr hohe Anforderungen an die Werkzeuge stellen. Der Vorteil des Verfahrens liegt darin, dass nicht wie beim konventionellen Drehen nur ein kleiner Teil der Schneidkante in den Eingriff kommt, sondern der komplette Schneidumfang.

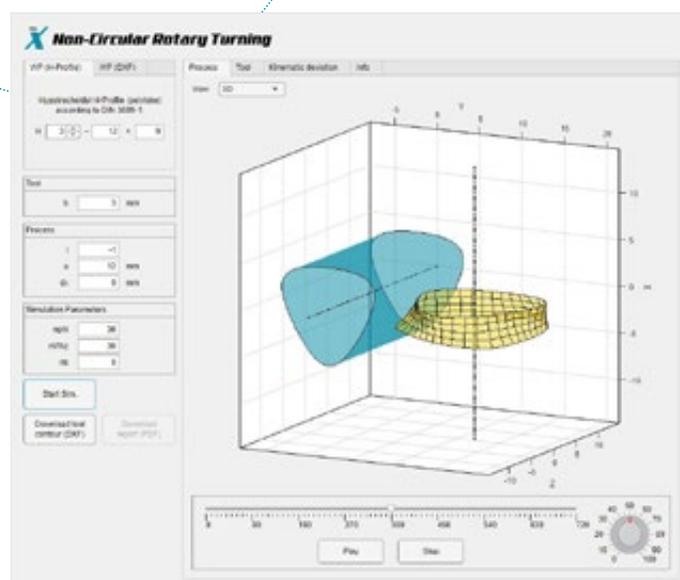
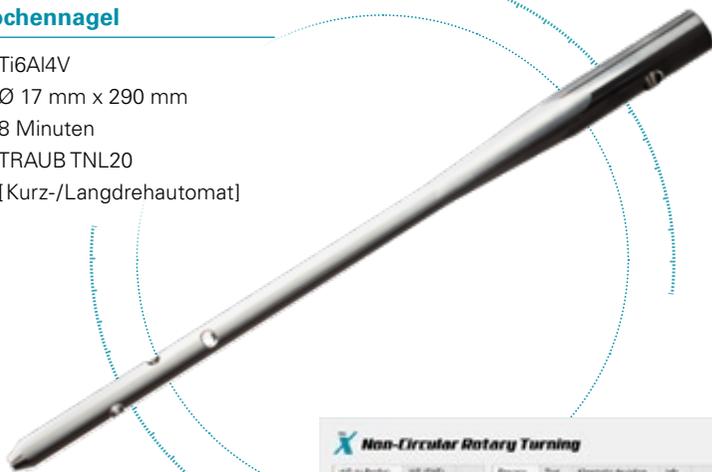
Das jeweilige Schneidensegment ist zudem nur sehr kurz im Eingriff. Die Werkzeugrotation sorgt für einen permanenten Wechsel, welcher eine deutlich bessere Kühlung der Schneide ermöglicht. Die Standzeiten lagen hierdurch um den Faktor 13 höher als beim konventionellen Außenlängsdrehen runder Profile. Durch die damit einhergehende deutlich effizientere Ausnutzung des Hartmetalls trägt das Verfahren auch zur Ressourcenschonung bei.

#### Simulationsbasierte Auslegung

Die besondere Herausforderung des Verfahrens liegt in der Prozess- und Werkzeugauslegung. Hierzu hat INDEX ein eigenes Simulationsprogramm entwickelt, mit dem sich unter Berücksichtigung der technologischen Kenngrößen der jeweils effizienteste Prozess und das optimale Werkzeug leicht und zügig ermitteln lassen. Das Verfahren bietet INDEX nicht nur bei Neumaschinen, sondern auch im Zuge von Umrüstungen von Bestandsmaschinen an. 

#### Knochennagel

-  Ti6Al4V
-  Ø 17 mm x 290 mm
-  8 Minuten
-  TRAUB TNL20  
[Kurz-/Langdrehautomat]



#### Rotationsunrunddrehen Highlights

- ▶ 10-mal schneller als bisherige Verfahren
- ▶ 13-fache Werkzeugstandzeit im Vergleich zum Drehen (Werkstoff Titan)
- ▶ Erreichbare Rauheit:  
 $Ra < 0,4 \mu\text{m}$ ,  $Rz < 3 \mu\text{m}$
- ▶ Die Langdrehautomaten TRAUB TNL20 und TNL 32 eignen sich sehr gut für diese Technologie

Mit dem INDEX Simulationsprogramm lässt sich der Kundenprozess im Voraus individuell auslegen.



Lieb Zerspanungstechnik fertigt u.a. für die Firma Leben GmbH Komponenten für die Dämpfungstechnik. Diese Anwendungsbereiche sind für alle Branchen relevant, in denen es gilt, Stöße und Schwingungen zu dämpfen und zu federn. Das reicht von der Bahntechnik über den Maschinen- und (Sonder-)Fahrzeugbau bis hin zu Bergbahnen, Fahrgeschäften sowie Schleusen und Krananlagen.

# Tüftler aus dem Allgäu

Es gibt sie: die Drehspezialisten, denen (fast) kein Bauteil zu kompliziert ist, die gerne Stückzahlen von 1 bis 5 liefern und die ihre Maschinen aus dem Effeff beherrschen. Zu diesen gefragten Dienstleistern gehört die Lieb Zerspanungstechnik GmbH in Burggen, deren Herzstück im Maschinenpark vier TRAUB TNA400 und eine TRAUB TNA300 darstellen.

Die Gemeinde Burggen liegt im oberbayerischen Landkreis Weilheim-Schongau in Bayern. Eine Gegend mit sanften Hügeln, Wiesen und Kühen. Industriebetriebe? Gibt es durchaus. In der Region sind erfolgreiche mittelständische bis große Maschinenbauunternehmen angesiedelt und dementsprechend verschiedenste Zulieferbetriebe.

Ganz auf Dreh- und Drehfrästeile spezialisiert ist die Lieb Zerspanungstechnik GmbH. Das im Jahr 2009 gegründete Unternehmen wird von Thomas Lieb und seinem Vater Georg geführt. „In den vergangenen Jahren sind wir kontinuierlich gewachsen“, freut sich Thomas Lieb. Gefragt nach dem Erfolgsrezept antwortet er: „Unser größtes Anliegen ist die Zufriedenheit unserer Kunden. Um die passenden Lösungen für deren vielfältige Wünsche zu finden, beschäftigen wir ausschließlich qualifizierte Fachkräfte, die wir auch selbst ausbilden. So wuchs unsere Belegschaft von vier auf heute 22 Mit-

arbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit ihrer Kompetenz die Basis für unseren Erfolg darstellen.“

Für den Feinwerkmechanikermeister, der den Großteil seiner Zeit selbst an den Drehmaschinen arbeitet, ist der Maschinenpark ein weiterer Schlüssel zum Erfolg: „Die Qualität muss stimmen und langfristig erhalten bleiben. Diesbezüglich haben wir mit TRAUB Maschinen beste Erfahrungen gemacht.“ Sein Vater Georg Lieb investierte schon vor 20 Jahren in eine Universaldrehmaschine TRAUB TNA400, da sie ihm für den Umstieg vom konventionellen Drehen auf die NC-Technik ideal erschien. „Die damalige TRAUB TX8-H Steuerung war sehr komfortabel und einfach zu programmieren“, erklärt Thomas Lieb. „Wir nutzen diese Maschine immer noch. Und apropos Langzeitgenauigkeit: Nach einem kürzlichen Retrofit, bei dem unter anderem alle Führungen erneuert wurden, erreicht sie die Präzision einer Neumaschine.“ ➤



Die damalige TRAUB TX8-H Steuerung war sehr komfortabel und einfach zu programmieren. Wir nutzen diese Maschine immer noch.

**Thomas Lieb**  
ist Geschäftsführer der Lieb Zerspanungstechnik



Führungen (Ø 110×120 mm) und Böden (Ø 75×50 mm) für Zylinder, die in der Dämpfertechnik eingesetzt werden.



Dieses anspruchsvolle Bauteil (Ø 140×320 mm) fertigte Lieb aus dem Vollen. Es enthält viele Einstiche, ist komplett durchgebohrt und ausgedreht.



Lünetten-Arbeit aus dem Vollen: Die Teile mit 110 mm Durchmesser und 125/270 mm Länge waren vorher Schweißrohreile.



Geschäftsführer Thomas Lieb und die neue TRAUB TNA400. Die Universalmaschine ist kompakt gebaut und gut zugänglich. Im TRAUB-üblichen Scheibenrevolver mit VDI40-Aufnahmen können alle vorhandenen Werkzeuge verwendet werden. Für Lieb wichtige Komponenten sind außerdem die NC-steuerbare Lünette und der NC-Reitstock.



Wir benötigen eine hohe Steifigkeit als Basis für die Präzisionsteilbearbeitung. Denn unsere Wellenteile erfordern oft h6- oder j6-Passungen. Diese Genauigkeiten erreichen alle unsere TRAUB-Maschinen.

**Thomas Lieb**  
ist Geschäftsführer der  
Lieb Zerspanungstechnik



Weitere Erfolgsgeschichten  
unserer Kunden online:  
» [www.index-group.com/success](http://www.index-group.com/success)

### TRAUB Universaldrehmaschinen der TNA-Baureihe – ideal für Drehdienstleister

Heute befinden sich eine TRAUB TNA300 und vier TRAUB TNA400 unterschiedlicher Generationen in der Produktionshalle. „Für uns sind diese Universaldrehmaschinen ideal“, urteilt Thomas Lieb. Das liegt natürlich am Bauteilspektrum, das im Wesentlichen aus anspruchsvollen Wellenteilen besteht. Die Stückzahlen liegen zwischen 1 und 1.000, wobei Aufträge über 100 Stück nicht so häufig vorkommen wie Losgrößen von 1 bis 5. „Daher ist ein schnelles Umrüsten für uns sehr wichtig“, argumentiert der Firmenchef. „Wir benötigen aber auch eine hohe Steifigkeit als Basis für die Präzisionsbearbeitung. Denn unsere Wellenteile erfordern oft h6- oder j6-Passungen.“

Diese Genauigkeiten erreichen alle unsere TRAUB-Maschinen. Wenn die Temperaturverhältnisse gut sind, muss ich bei 50 Stück kein einziges Mal nachkorrigieren.“ Die verarbeiteten Materialien sind zum Großteil Stahlwerkstoffe von einfachem Baustahl ST52 (1.0570) bis zu Vergütungsstählen wie 42 CrMo 4 (1.7225). Aber auch bei den Werkstoffen sind die Drehexperten bei Lieb für Sonderwünsche

offen. So übernehmen sie zum Beispiel für einen Kunden die Bearbeitung von Bauteilen aus reinem Chrom und Titan. „Für einen weiteren Kunden die Firma Leben GmbH fertigen wir Komponenten für die Dämpfungstechnik. Stoßdämpfer sind ähnlich wie Hydraulikzylinder aufgebaut. Sie sorgen jedoch im Gegensatz zu Zylindern nicht für den Antrieb, sondern dämpfen die Bewegung zum Beispiel bei Puffern für Züge“

### Drehen, weil es Spaß macht

Thomas Lieb ist – wie viele seiner Mitarbeiter – ein Dreher aus Leidenschaft. Auf die Frage, warum er als Geschäftsführer noch an der Maschine stehe, antwortet er unmissverständlich: „Wenn ich einen Bürojob machen wollte, hätte ich eine kaufmännische Ausbildung gemacht.“ Er liebt die technische Herausforderung, das Tüfteln an einer Lösung, das manuelle Programmieren bis am Ende das gewünscht Bauteil perfekt von der Maschine kommt.

### Die neue TRAUB TNA400: universell einsetzbar, kraftvoll und flexibel

Im Mai 2021 investierte Lieb in die jüngste TRAUB TNA400, eine Maschine der neuen Generation, ausgestattet mit NC-gesteuerter Lünette, »

NC-Reitstock, dem TRAUB-üblichen Scheibenrevolver für zwölf Werkzeuge mit VDI 40-Aufnahme und der neuen TRAUB Steuerung TX8i-sV8 mit großem Touchdisplay. „Gegenüber den Vorgängermodellen ist die neue TNA400 durch das schwere Mineralgussbett noch steifer geworden, was sich in längeren Plattenstandzeiten beim Schrappen und Bohren auszahlt. Außerdem sind wir schneller“, sagt Thomas Lieb.

Da er ein Fan des Lünettendrehens ist, war bei der Konfiguration die steuerbare Lünette gesetzt. Sehr gut gefällt Thomas Lieb auch der gegenüber den Vorgängermodellen etwas größere Revolver: „Er bietet mehr Abstand von Werkzeug zu Werkzeug, so dass mir das Einfahren noch leichter fällt.“ Auch dass die Revolver-schaltbewegung beim Einfahren steuerbar ist, mache das Einfahren sicherer. Und er lobt ein Detail der Innenraumverkleidung: „Die Aussparung oberhalb der Hauptspindel kommt dem Einsatz langer Bohrstangen entgegen, die dadurch eingespannt bleiben können.“

Selbst die neue Steuerung TRAUB TX8i-sV8 mit dem 19 Zoll Touchdisplay empfindet Thomas Lieb als Gewinn, wenngleich er sich erst damit anfreunden musste, da er – wie er selbst sagt – gerne an Bewährtem festhält. „Ich habe mich aber verhältnismäßig schnell an die neue Art des Bedienens gewöhnt und stellte fest, dass diese super funktioniert. Heute ertappe ich mich manch-



mal dabei, auch bei den älteren Maschinen mit dem Finger über den Bildschirm zu wischen.“

Als besonders positiv beurteilen die Lieb-Drehspezialisten die Aufwärtskompatibilität der TRAUB-Steuerungen bezüglich der NC-Programme. „Selbst die schon vor über 20 Jahren geschriebenen laufen nach minimalen Anpassungen auf der neuesten TNA400“, sagt Thomas Lieb. „Das Umschreiben dauert vielleicht eine Minute. Wir haben ungefähr 30.000 Programme. Müssten wir alle neu erstellen, wäre das ein gigantischer Zeitaufwand.“ ✂

Thomas Lieb (links) diskutiert mit Mario Deger (Vertriebsleiter Deutschland Süd bei INDEX) über die technischen Möglichkeiten der TRAUB TNA400.



### Drehteile vom Spezialisten

Die Lieb Zerspanungstechnik GmbH ist ein familiengeführtes Zulieferunternehmen, das seit vielen Jahren nach DIN ISO zertifiziert ist. Zum Angebot gehören Dreh- und Drehfrästeile bis zu einem Durchmesser von 420 Millimetern und einer maximalen Spitzenlänge bis 3.000 Millimeter für Maschinenbau, Feinwerktechnik, Hydraulik und Pneumatik. In Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern werden auch Fräs- und Blechteile geliefert sowie Schleif- und Oberflächenbehandlungen angeboten. Außerdem fertigt Lieb Hydraulikzylinder sowie einzelne Zylinderbauteile nach Kundenvorgaben.

Lieb Zerspanungstechnik GmbH,  
Sankt-Anna Str. 35, D-86977 Burggen  
➤ [www.lieb-zerspanungstechnik.de](http://www.lieb-zerspanungstechnik.de)

# INDEX inside

Die gegenwärtige Weltwirtschaftslage ist von beträchtlichen Turbulenzen geprägt. Vor diesem Hintergrund ist es unser Bestreben, erstklassige Produkte für unsere Kunden zu entwickeln. Daneben fokussieren wir uns auf Maßnahmen wie regionale Marktabdeckung, optimalen Kundendienst, Schulungsangebote und Technologietransfers.



## INDEX Open House – Treffpunkt der Branche

» Das schon traditionelle INDEX Open House im April 2024 fand erstmals am Standort Deizisau statt. An vier Tagen fanden sich 2000 Besucher – davon mehr als ein Drittel aus dem nahen und fernen Ausland im neu erstellten Schulungs- und Vorführcenter „iXperience Center“ ein.

Im Fokus standen aktuelle Maschineninnovationen, Automatisierungslösungen und Dienstleistungsangebote. Das Programm wurde durch interessante Fachvorträge, Technologievorführungen und Diskussionen mit Experten aus der gesamten Prozesskette abgerundet. Auch in diesem Jahr durften wir wieder zahlreiche Partneraussteller aus dem gesamten Bereich der Zerspanung bei uns begrüßen. Das INDEX Open House hat sich zu einer wichtigen Plattform für Hersteller und Anwender etabliert.

**Rainer Gondok** // Marketingleiter



## INDEX iXperience Center – Neues Servicezentrum

» Noch in diesem Jahr nehmen wir das neue Servicezentrum iXperience Center am Standort Deizisau in Betrieb. Neben dem Kundenschulungszentrum wird es auch den gesamten Servicebereich nebst Kundendienst, Hotline und das Vorführcenter beherbergen.

In den modernen Räumlichkeiten bieten wir unseren Kunden und eigenen Mitarbeitern künftig Schulungen zu den Themen Programmierung, Bedienung und Wartung auf über 6.000 m<sup>2</sup> an. Moderne Präsentationstechnik und Ausstattung sorgen für hocheffiziente Schulungsabläufe. Unsere Kunden haben im neuen iXperience Center die Möglichkeit, unsere Produkte live zu erleben.

**Ralph Herrmann** // Leiter Service

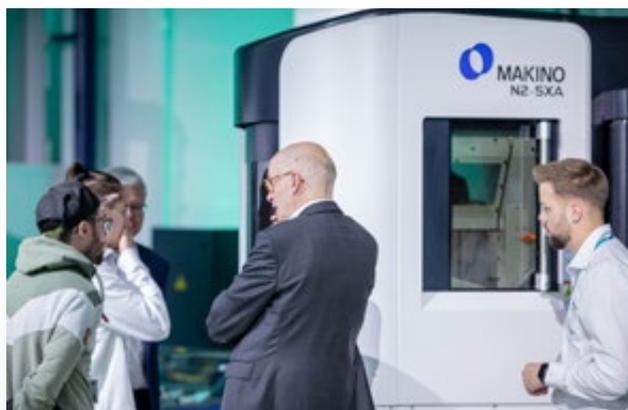


### Neue INDEX Tochterunternehmen in Osteuropa

» Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu dürfen, dass wir unsere Geschäftstätigkeiten mit der Gründung eigener Tochterunternehmen in den Märkten Polen, Ungarn und Tschechien erweitern werden.

Mit der strategischen Entscheidung, unsere Marktpräsenz in Europa zu stärken, bieten wir unseren Kunden in diesen Ländern jetzt noch besseren Support im Bereich Verkaufsbetreuung und Kundendienst an. Auch die Märkte Bulgarien und Slowakei wurden diesbezüglich reorganisiert. Unser gut ausgebildetes und erfahrenes Personal steht Ihnen in gewohnter Weise zur Verfügung. Die Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage unter „Vertriebs- und Servicesuche“ in den einzelnen Regionen: [www.index-group.com/servicesuche](http://www.index-group.com/servicesuche)

**Roger Sachse** // Vertriebsleiter Europa



### MAKINO und INDEX: das Beste aus zwei Welten

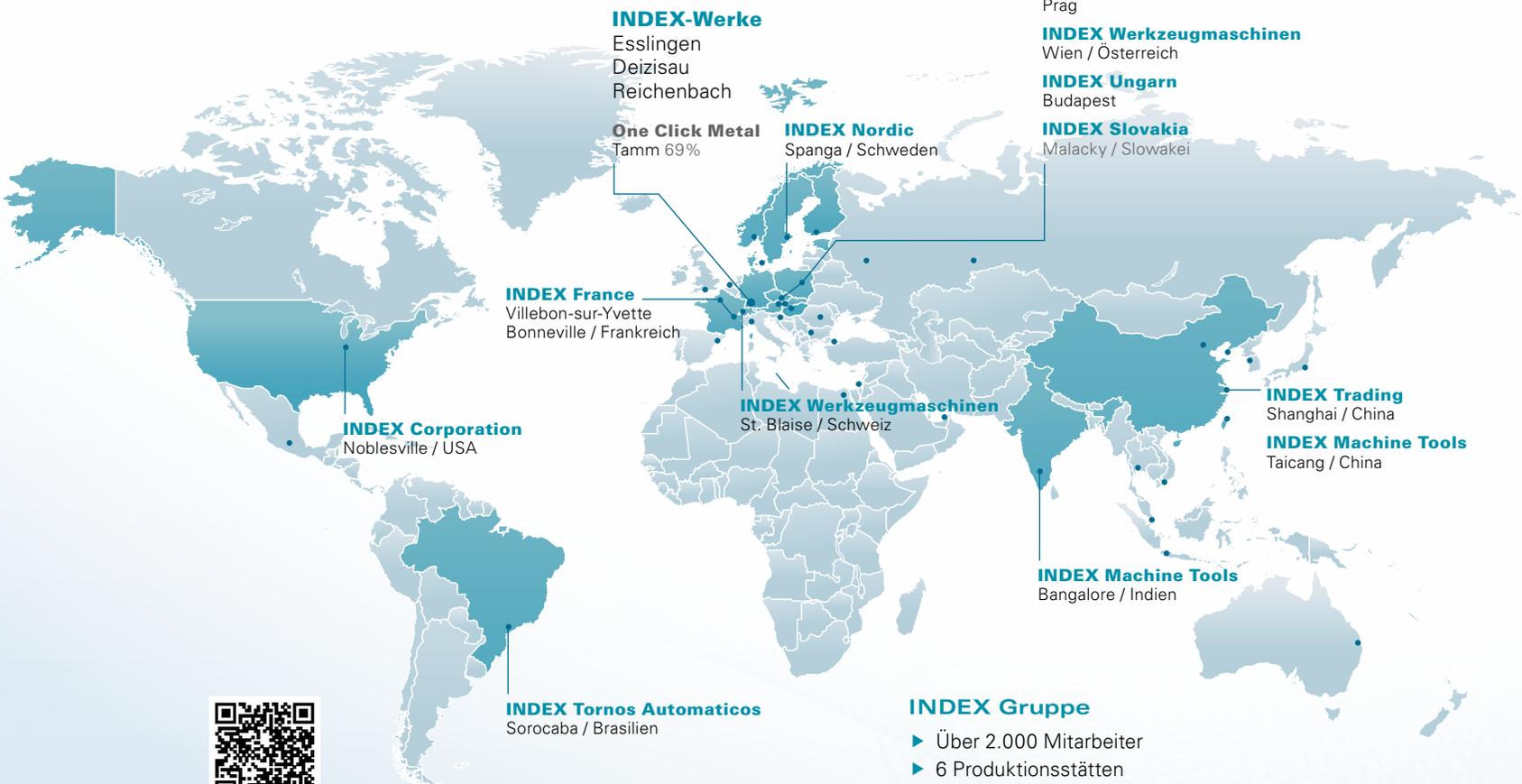
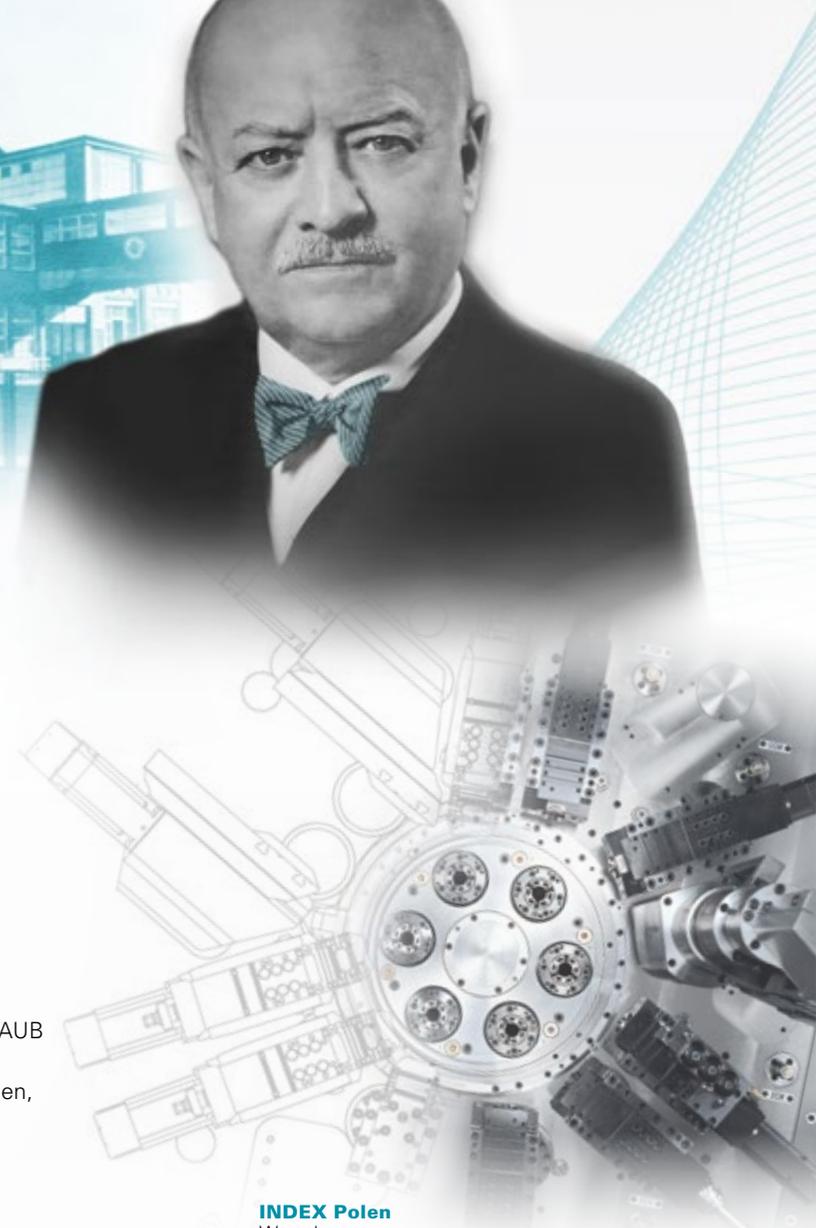
» Im ersten Jahr unserer Vertriebskooperation mit MAKINO können wir bereits erste Erfolge in China, Frankreich und Deutschland verzeichnen. In Asien hat MAKINO unsere Vertriebsaktivitäten maßgeblich vorangetrieben und die Marktpräsenz der INDEX und TRAUB Maschinen deutlich verbessert. Im Gegenzug präsentieren unsere Verkäufer in Deutschland und Frankreich nun auch MAKINO-Produkte.

Darüber hinaus zeigt sich das Engagement beider Werkzeugmaschinenhersteller in gemeinsamen Projekten. Auf der AMB 2024 wird erstmals ein 4-Achs-Fräszentrum MAKINO a40SE mit der INDEX Roboterzelle iXcenter ausgestellt. Die Partnerschaft beider Premiumhersteller trägt wesentlich zur Unterstützung unserer Kunden im Dreh- und Fräsbereich bei.

**Dr. Dirk Prust** // Technischer Geschäftsführer

## Weltweit für Ihren Erfolg

- 1914** Gründung durch Hermann Hahn
- 1971** 40.000ster kurvengesteuerter Einspindeldrehautomat
- 1983** Weltweit erstes CNC-Dreh-Fräszentrum
- 1985** Weltweit erster CNC-Mehrspindeldrehautomat
- 1997** Akquisition der TRAUB Drehmaschinen GmbH
- 2002** Weltweit erstes CNC-Dreh-Schleifzentrum
- 2005** Weltweit erste virtuelle Maschine on Board
- 2013** Weltweit erste Industrie 4.0 Plattform on Board (iXpanel)
- 2017** iXcenter – Automatisierungslösungen
- 2018** iXworld – Die Welt der digitalen Integration
- 2021** Akquisition der One Click Metal GmbH (3D-Druck)
- 2022** Komplettierung des Dreh-Fräs-Programms (G-Baureihe)
- 2023** Weltweit erfolgreichste Serienanwendung von Parallelkinematiken mit über 3.000 Maschinen (C-Baureihe)  
Vertriebskooperation mit Makino
- 2024** Die INDEX Gruppe gehört mit ihren Marken INDEX und TRAUB zu den weltweit führenden Unternehmen des Werkzeugmaschinenbaus mit den Schwerpunkten auf Drehen, Fräsen, Automation und Komplettbearbeitung.



Jetzt Film ansehen:

➤ [www.index-group.com/imagefilm](http://www.index-group.com/imagefilm)

### INDEX Gruppe

- ▶ Über 2.000 Mitarbeiter
- ▶ 6 Produktionsstätten
- ▶ 12 Vertriebs- und Servicegesellschaften
- ▶ Über weltweites Netzwerk an über 80 Standorten präsent

➤ [www.index-group.com](http://www.index-group.com)



## Messe- und Veranstaltungshighlights 2025

IMTEX Bangalore, Indien	› 23. – 29. Januar 2025
MECSPE, Bologna, Italien	› 05. – 07. März 2025
INDUSTRIE Lyon, Frankreich	› 11. – 14. März 2025
INNOTECH, Bern, Schweiz	› 11. – 14. März 2025
INTEC Leipzig, Deutschland	› 11. – 14. März 2025

## OPEN HOUSE 2025

› 25. – 28. März 2025

INDEX Open House, Deizisau, Deutschland

CIMT Beijing, China	› 21. – 26. April 2025
EXPOMAFE, São Paulo, Brasilien	› 06. – 10. Mai 2025
ITM MACH TOOL, Posen, Polen	› 03. – 06. Juni 2025
Paris Air Show 2023, Le Bourget, Frankreich	› 16. – 22. Juni 2025
EMO, Hannover, Deutschland	› 22. – 26. September 2025



## Follow us

-  [index-traub.com/youtube](https://www.youtube.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/linkedin](https://www.linkedin.com/index-traub.com)
-  [index-traub.com/industryarena](https://www.index-traub.com/industryarena)
-  [facebook.com/indexwerke](https://www.facebook.com/indexwerke)
-  [index-traub.com/instagram](https://www.instagram.com/index-traub.com)

## Impressum

DREHmomente 11 // August 2024

## Herausgeber

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky  
Plochinger Str. 92, 73730 Esslingen  
Tel. +49 (0) 711 3191-0  
info@index-group.com, www.index-group.com

## Verantwortlich für den Inhalt

Reiner Hammerl

## Projektleitung, Redaktion & Layout

Rainer Gondek, Christine Sieber

## Druck

Typodruck GmbH & Co.KG, Tuttlingen

## Copyright

© 2024 INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Bilder, Grafiken und Texte unterliegen dem Urheberrecht bzw. anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Nachdruck, Veränderung oder Vervielfältigung bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, die Angaben beziehen sich selbstverständlich auf Angehörige jeglichen Geschlechts.



## Effiziente Fertigung von Scrollverdichtern

MEHR ALS 3x SCHNELLER MIT MEHRSPINDELTECHNOLOGIE

Mit dem neu entwickelten Prozess auf INDEX Mehrspindel-drehautomaten können Sie Futterteile, wie z.B. Scrollverdichter, roboterautomatisiert in höchster Qualität und sehr kurzen Stückzeiten herstellen. Profitieren Sie zusätzlich vom geringen Ressourceneinsatz in Bezug auf Fläche, Personal und Energie.

Mehr erfahren: [www.index-group.com/scroll](http://www.index-group.com/scroll)

