



M70 MILLTURN – Erweiterung der Produktfamilie

# COMPLETTE

**Das Magazin**  
für die Komplettbearbeitung

**02**  
**25**

wfl.at

**WFL**   
MILLTURN TECHNOLOGIES



## Zurück in die Geschichte.

Linz hat sich im 21. Jahrhundert vom traditionellen Industriestandort zu einem modernen Zentrum für Technologie, Innovation und urbane Lebensqualität entwickelt.

Für Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau bietet die oberösterreichische Landeshauptstadt ideale Voraussetzungen: eine starke industrielle Basis, exzellente technische Ausbildungseinrichtungen sowie ein dynamisches Umfeld für Forschung und Entwicklung. Gleichzeitig setzt Linz kulturelle Akzente – etwa mit dem Lentos Kunstmuseum oder dem Musiktheater – und steigert damit seine Attraktivität als Lebens- und Arbeitsraum für hochqualifizierte Fachkräfte.

Linz verbindet wirtschaftliche Stärke mit hoher Lebensqualität – ein Standort mit Perspektive.





# Geschätzte Kundinnen und Kunden, liebe Leserinnen und Leser,

der Herbst rückt näher und mit ihm auch die EMO 2025. Die internationale Fachmesse in Hannover ist für WFL Millturn Technologies weit mehr als nur eine Messe – sie ist ein Schaufenster für Innovationen, ein Ort der Begegnungen und ein Impulsgeber für die Zukunft der Fertigungstechnologie. Die Vorfreude auf den direkten Austausch mit unseren Kund\*innen, Partner\*innen und Interessierten ist groß. Die Messe bietet eine großartige Plattform, um das Vertrauen in unsere Kompetenz und Innovationskraft weiter zu stärken. Besuchen Sie uns auf der EMO – Messestand A50 | Halle 13 – und erleben Sie die WFL-Technologie hautnah – innovativ, praxisorientiert und im direkten Dialog mit unserem Expertenteam.

Welche Themen erwarten Sie in dieser Ausgabe?

## Hinter den Kulissen:

Nach 27 Jahren im Unternehmen, davon 20 Jahre als CEO, hat sich Norbert Jungreithmayr vom operativen Geschäft zurückgezogen. Er begleitet WFL weiterhin im Bereich Corporate Development. Im Complete-Interview blicken wir mit Herrn Jungreithmayr gemeinsam zurück auf bewegte Jahre voller Innovationen, Herausforderungen und persönlicher Meilensteine – und wagen auch einen Blick in die Glaskugel.

## „Unfolds New Possibilities“:

Die neue M70 MILLTURN ist der jüngste Zuwachs der WFL-Produktfamilie und ideal für Anwendungen mit höchsten Ansprüchen an Produktivität und Präzision. Die Maschine überzeugt durch ein durchdachtes Arbeitsraumkonzept für

Bearbeitungslängen bis zu 8000 mm und für einen Umlaufdurchmesser bis zu 850 mm. Dank des bekannt umfangreichen WFL-Baukastensystems bietet sie eine enorme Variantenvielfalt und lässt sich individuell auf Kundenanforderungen zuschneiden. Die neue MILLTURN wird nicht nur in dieser Ausgabe des Kundenmagazins vorgestellt, sondern kann auch live auf der EMO in Hannover bestaunt werden.

In dieser Ausgabe lesen Sie unter anderem spannende Informationen über die Software iControl und die neu entwickelte Automatisierungslösung mittels Speicherturm.

Außerdem erwartet Sie in diesem Complete die Erfolgsstory von Plasser & Theurer. Der weltweite Technologieführer für Gleisbaumaschinen hat unter anderem eine M30-G MILLTURN mit Automatisierungszelle im Einsatz.

Ein weiterer Anwenderbericht beleuchtet das französische Unternehmen Aequs. Für Aequs spielen die zwei M120 MILLTURNs bei der Bearbeitung komplexer Teile für die Luft- und Raumfahrtindustrie eine wesentliche Rolle, denn sie gewährleisten unübertroffene Leistung und Präzision seit vielen Jahren.

Weiters werfen wir einen Blick auf den WFL Customer Service und auf das Schulungsprogramm von WFL.

Wir wünschen span(n)ende Unterhaltung beim Lesen!

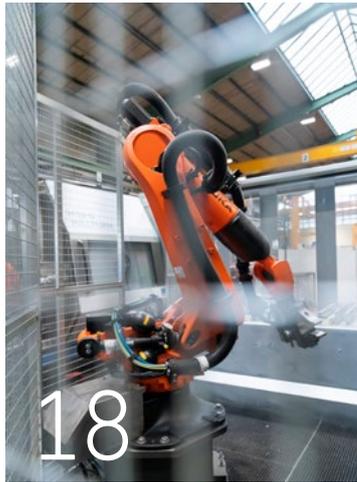
Ihr WFL Management-Team



**Stefan Hackl**  
CCO & CFO

**Franz Schön**  
COO

**Günther Mayr**  
CSO & CTO



10 | HINTER DEN KULISSEN  
**Norbert Jungreithmayr**  
 Ein Rückblick auf die Zeit als Geschäftsführer

15 | DID YOU KNOW?  
 Scheinwerfer auf die Software iControl

18 | ANWENDERBERICHT: PLASSER & THEURER  
**Mit Präzision zum Erfolg**  
 Mit der M30-G MILLTURN mit Automatisierungszelle wird eine zuverlässige und präzise Maschine in dem Unternehmen in Linz eingesetzt.

23 | ALL EYES ON  
**„Unfolds new possibilities“: die neue M70 MILLTURN**

26 | LINZ IN EPOCHEN  
**Linz im 21. Jahrhundert**  
 Wirtschaft, Kultur und Lebensqualität wandeln sich in der Landeshauptstadt. Kennen Sie die modernen Kultureinrichtungen?

30 | ALL EYES ON  
**BWXT konnte mithilfe von WFL die Rüstzeiten deutlich verkürzen**

32 | ANWENDERBERICHT: AEQUS  
**Langjährige Partnerschaft**  
 Die beiden M120 MILLTURNs spielen bei Aequs eine wesentliche Rolle, denn sie gewährleisten unübertroffene Leistung und Präzision seit vielen Jahren.

36 | ALL EYES ON  
**Speicherturm: Platzsparendes Zwischenlager**

38 | TOOLS FOR LIFE  
**Eine Reise in den Senegal**  
 Plastik ist eine wertvolle Ressource.

40 | ANWENDERBERICHT: SCHAEFFLER AEROSPACE  
**Eine Erfolgsgeschichte**  
 Präzision, Integration und Innovationskraft Komplettbearbeitung mit WFL MILLTURN für höchste Anforderungen in Luft- und Raumfahrt

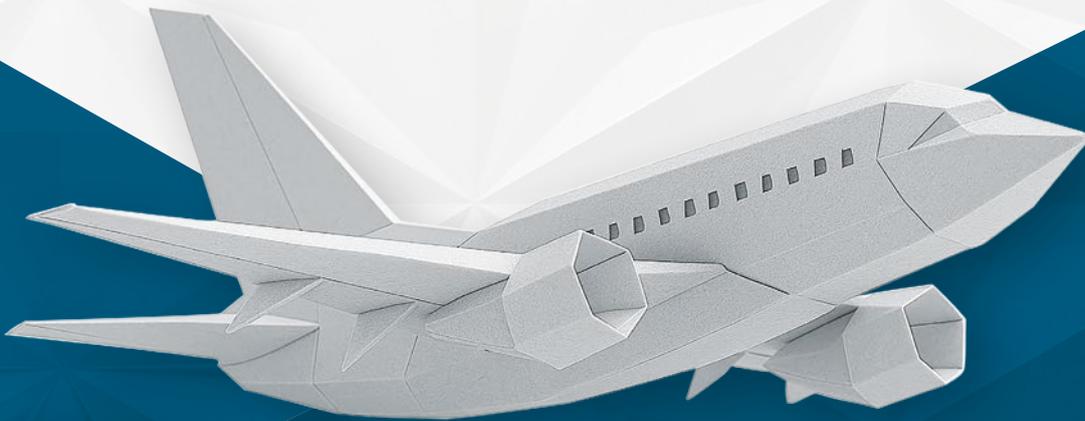
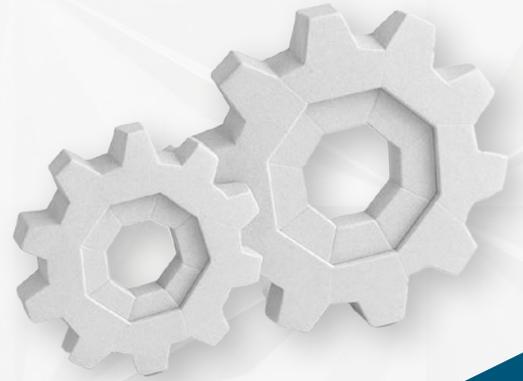
44 | CUSTOMER SERVICE  
**Umfassendes Servicekonzept**  
 Zuverlässigkeit rund um den Globus

46 | INTERVIEW  
**Praxis und Theorie im Zusammenspiel**  
 Einblicke in die Schulungsabteilung von WFL

50 | EMO 2025  
**Halle 13, Stand A50**  
 Vorfreude auf Produktneuheiten, Innovationen und spannende Begegnungen am WFL-Messestand

52 | SPOTLIGHTS  
**Spannende Kurzmeldungen von WFL**

UNFOLDS **NEW**  
POSSIBILITIES.

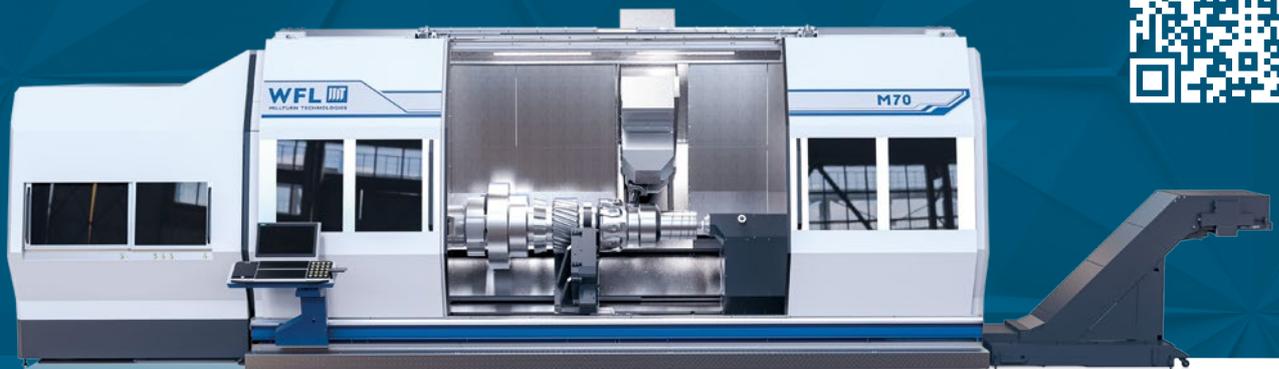


  
**EMO**  
HANNOVER  
22-26/09/2025

Halle 13  
Stand A50

THE NEW **M70** **MILLTURN**

Entfaltet neue Möglichkeiten – Die neue **M70 MILLTURN**. Erleben Sie Präzision, Effizienz und Vielseitigkeit in einer neuen Dimension - für maximale Produktivität und Flexibilität. Jetzt Zukunft formen – mit der **M70 MILLTURN**.



SAVE THE DATE !

Technologiemeeeting 2026  
von 5.-7. Mai, Linz



CLAMP ONCE - MACHINE COMPLETE





# Ein Rückblick mit Weitblick: 20 Jahre an der Spitze

Zwei Jahrzehnte an der Spitze, 27 Jahre bei WFL Millturn Technologies – eine Leistung, die in der heutigen, schnelllebigen Wirtschaftswelt alles andere als selbstverständlich ist. Norbert Jungreithmayr hat nicht nur die Entwicklung von WFL maßgeblich geprägt, sondern auch den Wandel einer ganzen Branche hautnah miterlebt und mitgestaltet. Verabschiedet hat er sich nur vom operativen Geschäft, aber nicht von WFL. Er begleitet das Unternehmen weiterhin als „Director Corporate Development“. In diesem Interview blicken wir mit ihm gemeinsam zurück auf bewegte Jahre voller Innovationen, Herausforderungen und persönlicher Meilensteine – und wagen auch einen Blick in die Glaskugel.



Norbert Jungreithmayr begleitet das Unternehmen weiterhin als Director Corporate Development.



V.l.: Zu Beginn hatte Norbert Jungreithmayr noch für kurze Zeit Unterstützung von Hrn. Siegart und Hrn. Skuttl.



Seit 1993 gibt es die Firma WFL Millturn Technologies in Linz; 20 Jahre davon war Norbert Jungreithmayr CEO.

**Wie haben Sie Ihren ersten Tag im Unternehmen erlebt – erinnern Sie sich noch daran?**

1993 ging die WFL aus der voestalpine Steinel hervor. Somit waren die ersten Jahre geprägt von Aufbruchstimmung und von der Herausforderung, die Komplettbearbeitung bei unseren Kund\*innen und auf dem Markt zu etablieren. Die MILLTURN von WFL als Produkt war damals noch ein sehr junges und alles andere als bekannt und anerkannt in der Welt der Fertigung.

**Was hat Sie damals motiviert, in das Unternehmen einzusteigen, und was hat Sie gehalten?**

Was mich besonders zum Einstieg motivierte, war die oben erwähnte Aufbruchstimmung, die mit neuen Ideen, frischem Denken und einer klaren Zukunftsvision verbunden war. Die Möglichkeit, von Anfang an mitzuwirken, Verantwortung zu übernehmen und Prozesse mitzugestalten, entsprach genau meinem Wunsch, gemeinsam etwas aufzubauen, das Bestand hat.

**Was ging Ihnen durch den Kopf, als Sie vor 20 Jahren die Rolle als CEO übernommen haben?**

Als ich den Posten als CEO übernommen habe, war ich mir der Herausforderung durchaus bewusst, und mir war klar, dass eine große Verantwortung auf mich zukommen würde. Doch gleichzeitig hatte ich von Anfang an ein ausgezeichnetes Team in der Unternehmensführung mit sehr viel Erfahrung in der Werkzeugindustrie an meiner Seite sowie mit der Familie Rothenberger den Rückhalt einer starken und erfolgreichen Unternehmerfamilie. Wir haben in den letzten 20 Jahren gemeinsam viel erreicht und auch schwierige Zeiten erfolgreich gemeistert. Dieses Fundament aus Zusammenhalt, Erfahrung und gegenseitigem Vertrauen war für mich damals der entscheidende Antrieb, die Aufgabe des CEOs mit Zuversicht anzunehmen.



Die Werte für eine Unternehmensführung sind für Norbert Jungreithmayr: Vertrauen, Verantwortung und Unternehmergeist.

**Welche Meilensteine der Unternehmensentwicklung in den letzten 20 Jahren sind Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?**

Natürlich zum einen die stetige Weiterentwicklung und Neuentwicklung von Maschinentypen, das klare Herausarbeiten unserer Alleinstellungsmerkmale unter anderem auch durch technisch herausragende Softwarelösungen wie CrashGuard – und schließlich der Schritt, die Automatisierung durch den Unternehmenskauf FRAI mit in das Produktportfolio aufzunehmen. All das war möglich, weil wir als Team immer den Anspruch hatten, uns weiterzuentwickeln und unseren Kund\*innen echte Mehrwerte bieten wollten und weiterhin wollen.

**Wie hat sich das Geschäft über die Jahre verändert?**

Die Zyklen im Werkzeugmaschinen-geschäft werden kürzer, und der Kunde sucht mehr denn je nach „Komplettanbietern“ – das heißt, von der Maschine bis hin zu Prozessen, Automatisierungen und Serviceleistungen sollten im besten Fall alles angeboten werden. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat sich das Portfolio von WFL laufend erweitert.

**Was glauben Sie, wo sich die Komplettbearbeitung hinbewegt?**

Die Komplettbearbeitung mit ihren Möglichkeiten schnell, flexibel und präzise auch kleine Losgrößen zu fertigen, und

das bei geringer Lagerhaltung, wird auch in Zukunft weiterwachsen und unseren Kund\*innen die Chance geben, auch in preissensiblen Sektoren konkurrenzfähig zu sein.

Komplettbearbeitung ist das Fertigungspaket der Zukunft und mit flexiblen Automatisierungslösungen hochproduktiv und kompetitiv.

**Was war Ihre größte Herausforderung als CEO?**

Eine der größten Herausforderungen als CEO war es, das Unternehmen sicher durch tiefgreifende Krisen, wie die Finanzkrise 2007/2008 und die COVID-19-Pandemie, zu steuern. Solche Ausnahmesituationen stellen die gesamte Welt auf die Probe. In solchen Zeiten zeigt sich, wie wichtig es ist, breit auf dem Markt und quer durch Branchen aufgestellt zu sein. Dennoch erfordert es Mut, Weitblick und Entschlossenheit, in der Krise Kurs zu halten. Trotz all dieser Herausforderungen ist es uns gelungen, das Unternehmen kontinuierlich weiterzuentwickeln und sogar in schwierigen Zeiten gesundes Wachstum zu erzielen – ein Erfolg, der auf einem starken Team, einem engagierten und unternehmerisch mutigen Eigentümer, klaren strategischen Entscheidungen und dem Vertrauen in die eigenen Stärken basiert.



Das Produktportfolio entwickelt sich ständig weiter. Die neue M70 MILLTURN ist der neueste Zuwachs.

### **Welche Werte waren Ihnen in der Unternehmensführung immer besonders wichtig?**

Vertrauen, Verantwortung und Unternehmergeist. Sie bildeten die Grundlage für eine offene, verlässliche Zusammenarbeit auf allen Ebenen – intern, als auch extern im Umgang mit unseren Kund\*innen. Stets wichtig war auch die Unterstützung der Eigentümerfamilie, die Stabilität und Rückhalt gegeben hat – auch in herausfordernden Zeiten. Im Mittelpunkt und von größter Bedeutung ist stets, die Qualität und Zuverlässigkeit gegenüber unseren Kund\*innen sicherzustellen. Diese Werte sind nicht nur strategische Leitlinien, sondern werden tagtäglich von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gelebt. Sie sind fest in der Unternehmenskultur verankert und tragen maßgeblich zum langfristigen Erfolg bei.

### **Was glauben Sie, wie das Werk im Jahr 2050 aussieht?**

Im Jahr 2050 werden Montagen zumindest teilautomatisiert ablaufen, während die Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Vertrieb bis zur Produktion – noch stärker digitalisiert sein werden. Ein zentrales Element wird dabei ein noch größeres Millturn Innovation Center, ein Vorführzentrum, ausgebaut zu einem Technologieentwicklungszentrum, sein. Dieses soll als Erlebniswelt für unsere Kund\*innen dienen. Es wird ein wichtiger Baustein für einen erfolgreichen Vertrieb sein, da es unsere Produkte, Prozesse und Technologien erlebbarer macht. Die Fertigungswelt im Allgemeinen wird sich in Richtung

Digitalisierung entwickeln. Prozessauslegungen, Simulationen oder Kapazitätsplanungen werden durch digitale Möglichkeiten deutlich zunehmen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, unsere Produkte, Prozesse und unser Tun kontinuierlich auf diese Entwicklungen auszurichten. Ein flexibles Produkt wie die MILLTURN von WFL ist dabei eine entscheidende Voraussetzung, um dieser Zukunft gewachsen zu sein. Ebenso wird die Nähe zum Kunden über den gesamten Lebenszyklus hinweg – von umfassenden Serviceleistungen bis hin zu gezielter Technologieunterstützung – noch wichtiger werden. Kurze Reaktionszeiten und höchste Kundenorientierung stellen zentrale Erfolgsfaktoren dar.

### **Was wünschen Sie sich für die nächsten Jahre – für das Unternehmen sowie persönlich?**

Dem Unternehmen und dem Team wünsche ich viel Innovationskraft, um damit den Erfolg für die Zukunft abzusichern.

Gerne begleite ich WFL weiterhin als Director Corporate Development auf einem Weg des gesunden und nachhaltigen Wachstums – mit klarer strategischer Ausrichtung, operativer Exzellenz und einem starken Team. Privat wünsche ich mir vor allem Gesundheit, Zeit mit meiner Familie und die Möglichkeit, weiterhin mit Freude und Energie die Zukunft mitzugestalten – sowohl beruflich als auch im persönlichen Umfeld.



DID YOU KNOW?

# Erfahrung ist gut – iControl ist besser

Durch die grundlegende Neuentwicklung der hauseigenen Prozessüberwachung hat WFL das Funktionsspektrum wesentlich erweitert. Mit dem neuen „iControl“ System können Prozesssignale mit höchster Abtastrate im CNC-Kernel der Steuerung erfasst, ausgewertet und aufgezeichnet werden. Durch die Einführung neuer Überwachungsstrategien, wie z.B. sogenannter „Yellow Limits“ ergeben sich erhebliche Vorteile bei der Werkzeugbruch- und Werkzeugverschleißüberwachung. Neu ist außerdem die Möglichkeit, externe Sensoren in die Prozessüberwachung einzubinden. Dies erlaubt beispielsweise die durchgehende Überwachung und Aufzeichnung von Performance-Daten von Kühlmittelpumpen oder Rückschlüsse auf den Zustand von Spindellagern.



**M**it der neuen Prozessüberwachung „iControl“ gibt WFL dem zukünftigen Maschinenbetreiber gleich ein ganzes Bündel an Funktionen mit auf den Weg, um insbesondere bei der Serienproduktion eine zuverlässige und wirtschaftliche Fertigung sicherzustellen. Einerseits sollen Maschine und Werkzeuge mit maximaler Produktivität eingesetzt werden, andererseits muss der Prozess möglichst stabil und zuverlässig laufen. Das Software-Paket, das WFL dafür zur Verfügung stellt, ist überaus vielfältig und bietet praktisch für jede Bearbeitungssituation ein passendes Überwachungs-Tool. Die bis zu 16 zu überwachenden Prozesssignale werden von WFL entsprechend der Maschinenausstattung werkseitig konfiguriert und auf dem Steuerungsbildschirm live angezeigt. Wichtige Prozesssignale sind die Kräfte bzw. Drehmomente der NC-Achsen und Spindeln, aber auch die Signale von integrierten Sensoren (Vibration, Druck, Durchfluss, Temperatur etc.). Diese befinden sich in Maschinenkomponenten oder in Werkzeugen und sind für verschiedenste Anwendungen z.B. zur Prozesssteuerung, -optimierung oder -überwachung nutzbar.

#### **Der ultimative Schutz von Maschine, Werkstück und Werkzeug**

Generell gliedert sich die Prozessüberwachung in Funktionen, die dem Schutz von Maschine, Werkstück und Werkzeug dienen, und in Funktionen, die den Werkzeugverschleiß erfassen und für konstante Produktivität sorgen. Eine wesentliche Neuerung zur Erkennung von Werkzeugverschleiß oder Totalbruch sind beispielsweise das „Wear Limit“ und das „Tool Missing Limit“. Ziel war es, eine Lösung zu entwickeln, die überaus feinfühlig und zuverlässig auf alle erdenklichen Abweichungen im Bearbeitungsprozess reagiert.

Ergänzend dazu bietet WFL unter dem Titel „iControl Data Recording“ eine Langzeitprotokollierung der Prozessdaten als weitere Option an. Dies ist besonders bei der Herstellung von sicherheitsrelevanten Bauteilen ein großes Thema.

#### **Basic+ oder Advanced+**

Die neue iControl-Prozessüberwachung bringt WFL in zwei Ausführungsvarianten auf den Markt. Beide Varianten beinhalten Temperatursensoren zur Erfassung der Umgebungstemperatur und der Temperatur des Frässpindellaagerehäuses. Bei der Ausführung „iControl Basic+“ werden ausschließlich vorgesehene Maschinen-Belastungsgrenzen überwacht und bei einer Überschreitung wird ein Schnellstopp innerhalb von < 10 Millisekunden auslöst. Die Variante „iControl Advanced+“ beinhaltet zusätzlich einen Vibrationssensor zur Erfassung von Schwinggeschwindigkeit und Zustand der Frässpindellagerung und ermöglicht es darüber hinaus, für jede Bearbeitungsoperation eine individuell angepasste Überwachungsstrategie zu wählen und sich auf systematische Art und Weise an einen Bearbeitungsprozess mit höchster Produktivität heranzutasten. WFL hat die Software so gestaltet, dass die jeweils optimale Überwachungsstrategie einfach und intuitiv ausgewählt und beliebig mit anderen Limits kombiniert werden kann. Beispielsweise kann der Energieverbrauch pro Operation als Vergleichsgröße bei der Wiederholung dieser Operation dienen. Damit wird beim Bohren ein exzessiver Werkzeugverschleiß oder ein Totalabbruch frühzeitig erkannt und schwerer Schaden verhindert. Einzelne, kurze Belastungsspitzen im Prozessverlauf würden bei dieser Operation aber wahrscheinlich keine Rolle spielen und sogar kleine Teil-



ausbrüche an der Schneide wären tolerierbar. Daher wird der Prozess nicht unterbrochen, solange das Ereignis nicht als Totalausfall des Werkzeuges identifiziert wird. Anders hingegen beim Finish-Drehen: Hier könnte auch schon der kleinste Teilausbruch an der Schneide zu einem unakzeptablen Ergebnis bei der Oberflächengüte führen, obwohl das Werkzeug grundsätzlich noch funktioniert. Derartige Ereignisse passieren innerhalb weniger Millisekunden und sind für den Bedienenden während der Bearbeitung schwer oder nicht erkennbar. Bei Aktivierung der dynamischen Überwachung kann iControl die Unstetigkeit erkennen, den Prozess sofort unterbrechen und das zuständige Personal informieren.

Die Belastungsgrenzen an den einzelnen Achsen und Spindeln, die sogenannten „Red Limits“, sind bis zum Kollisionslimit frei wählbar. Das bedeutet für jede Operation einen fix eingestellten Prozentsatz der zulässigen Maximalbelastung für jede Achse oder Spindel. Wird kein Limit gewählt, gilt automatisch das werkseitig eingestellte Kollisionslimit.

#### Intelligenter Helfer

Das Prozesssignal einer ganzen Bearbeitungssequenz kann durch einen Lernschnitt erfasst werden. Durch die Zuordnung einer oberen und unteren Prozessgrenze, wird das Toleranzband definiert, innerhalb dessen sich das Prozesssignal bei der Bearbeitung bewegen muss. Werden diese Grenzen über- oder unterschritten, stoppt die Maschine. Zusätzlich kann eine Vorwarngrenze, ein sogenanntes „Yellow Limit“, gewählt werden. Wird dieses Limit erreicht, stoppt die Maschine zunächst nicht, aber es wird eine Meldung generiert, die dem Bediener erlaubt, vorzeitig, d. h. vor dem Erreichen eines weiteren Limits, zu reagieren. Dies dient in erster Linie dazu, einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten und verschlissene Werkzeuge zu tauschen, auch wenn sie noch nicht am (theoretischen) Standzeitende angelangt sind. Generell werden alle prozessbedingt auftretenden Kräfte durch die werkseitig voreingestellten Kollisionslimits automatisch immer auf ein für die Maschine sicheres Niveau begrenzt.

Allerdings gibt es häufig Anwendungen, bei denen die Stabilität der Werkstücke, der Spannmittel oder der erforderlichen Werkzeuge einfach keine großen Zerspanungskräfte zulassen. Speziell in diesen Fällen kann das „Red Limit“

helfen, da auch bei äußerst kurzzeitiger Überschreitung des Limits die Maschine sofort stoppt. Das „Red Limit“ dient aber auch zur Erkennung von Werkzeugbruch, Späne-stau oder zu großen Rohteilaußenmaßen und kann sozusagen im Hintergrund immer aktiviert werden.

#### Unverzichtbar bei automatisierter Fertigung

Generell zeichnet sich die Prozessüberwachung „iControl“ durch eine äußerst hohe Sensibilität und Zuverlässigkeit aus. Der Signalwert für die Prozessüberwachung wird direkt aus den Antriebsmomenten der NC-Achsen und Spindeln abgeleitet. Mittels eines speziellen Algorithmus werden Reibungs- und Beschleunigungskräfte eliminiert, wodurch die Prozesssignale besonders exakt analysiert werden können. Insbesondere bei der Automatisierung oder bei der Serienfertigung leistet „iControl“ unverzichtbare Dienste. Aber auch bei komplexen Innenbearbeitungsaufgaben ist es vorteilhaft, den Bearbeitungsprozess durchgehend transparent zu gestalten. Hier gilt wie in vielen Bereichen des täglichen Lebens: Wenn man es einmal probiert hat, möchte man nicht mehr darauf verzichten.

#### Die Vorteile auf einen Blick:

- Erhöhte Prozesssicherheit durch kontinuierliche Überwachung der Bearbeitungsvorgänge
- Schutz vor Schäden an der Maschine
- Erhöhte Produktivität und Werkstückqualität
- Einsparung von Werkzeugkosten und bessere Nutzung der Standzeit durch Verschleißüberwachung
- Bessere Maschinennutzung durch die Anzeige der Prozesssignale auf dem Steuerungsbildschirm
- Bedienpersonal wird entlastet
- Integration von Sensored Tools
- Höchste Sensitivität durch Teach-In Technologie
- Möglichkeit der Überwachung ohne Lernschnitt
- Optimale Überwachung von Bearbeitungsprozessen mit unterschiedlichen Schnitttiefen durch Adaptive Limits
- Möglichkeit der Früherkennung von Maschinenverschleiß bei Einsatz von myWFL Condition Monitoring

# Mit Präzision zum Erfolg: WFL- Technologie im Einsatz bei Plasser & Theurer

Seit mehr als 70 Jahren ist Plasser & Theurer der weltweite Technologieführer für Gleisbaumaschinen. Das global agierende und familiengeführte Unternehmen verfolgt das Ziel, passende Bahn- und Wartungssysteme für alle Regionen der Welt zu liefern. Obwohl die grundlegenden Arbeitsprinzipien ähnlich sind, unterscheiden sich die spezifischen Anforderungen je nach Land oft erheblich. Damit dieses Ziel erfüllt werden kann, benötigt das Unternehmen mit Stammwerk in Linz zuverlässige und präzise Maschinen, unter anderem eine M30-G MILLTURN mit Automatisierungszelle.



Die M30-G MILLTURN mit Automatisierungszelle.



Clemens Huber gemeinsam mit einem Maschinenbediener.



Die Automatisierungszelle macht das Arbeiten an der Maschine für den Bediener um einiges angenehmer.



Auch eine generalüberholte M65 MILLTURN findet sich im Stammwerk von Plasser & Theurer in Linz

**D**as weitere Ziel, langlebige Maschinen zu produzieren, eint die beiden Komplettanbieter Plasser & Theurer und WFL. Dies und weitere Gründe waren ausschlaggebend für die Entscheidung, in eine MILLTURN mit Automatisierung zu investieren.

„Wir haben im Vorfeld ein Lastenheft erstellt und eine Ausschreibung an fünf Unternehmen gemacht. Die Zielvorgaben hinsichtlich Genauigkeit und Bearbeitungszeit konnte am Ende des Tages nur WFL zusagen. Ebenso haben wir uns einen sehr guten Support erwartet, da uns nur wenige Autominuten voneinander trennen“, sagt Clemens Huber, Anlagenplanung und-beschaffung im Gespräch. Weiter meint er: „Wichtig war, eine Oberflächengenauigkeit plus Rundlauf von zwei verschiedenen Achsen zueinander zu ermöglichen. Wir haben eine maximale Rundlaufabweichung des Zylinders zur Mittelachse über beide Zentrien kleiner gleich 0,015 mm. Hier ist der Genauigkeitswert sehr wichtig. Das konnte uns abgesehen von WFL niemand zu 100 Prozent zusichern.“

Außerdem wollte Plasser & Theurer unbedingt Probleme mit Schnittstellen vermeiden. WFL hat als Komplettanbieter nicht nur die hauseigene Automatisierung geliefert, sondern auch extern eine Messmaschine und eine Reinigungsstation mitintegriert. „Dieser Fakt, dass alles aus einem Guss geliefert wird, war für uns ein weiterer ausschlaggebender Punkt. Auch die Komplettabnahme war bei WFL möglich, was den Hochlauf entsprechend beschleunigte“, ergänzt Huber.

#### **Durchlaufzeit drastisch verkürzt**

Mit der M30-G MILLTURN konnten vier andere Maschinen ersetzt werden. Vor der Investition war der Fertigungsprozess aufgelöst. Eigene Maschinen für Sägen, Fräsen, Drehen und Schleifen standen im Stammwerk in Linz zur Verfügung. Nun werden alle Bearbeitungsschritte in einer Maschine vereint. Die Bearbeitungszeit selbst ist laut Hu-

ber grundsätzlich gleich geblieben, da vorher die Maschinen parallel laufen konnten. Die Durchlaufzeit jedoch hat sich drastisch verkürzt: Mittlerweile können die Rohteile in weniger als 30 Minuten produziert werden, wo hingegen vor der Anschaffung der MILLTURN ein ganzer Tag benötigt wurde. Das liefert einen großen Vorteil bei der Ersatzteilverfügbarkeit. Nicht nur die Durchlaufzeit, auch die Rüstzeit ist minimiert. Auf der M30-G MILLTURN wird eine Produktfamilie produziert, für die sich ständig alle Werkzeuge in der WFL-Maschine befinden.

#### **MILLTURN im Betrieb**

„Die WFL-Maschine war die erste, die für eine mannarme Schicht vorgesehen war. Es ist möglich, dass ein Bediener auf zwei oder drei Maschinen gleichzeitig arbeitet, weil die WFL so gut automatisiert arbeitet“, meint Huber und ergänzt: „Je mehr man in der heutigen Zeit automatisieren kann, desto besser ist es!“ Diese Aussage trifft er auch hinsichtlich der Ergonomie am Arbeitsplatz. Das Handling-System ist nun mit dem Knickarmroboter um ein Vielfaches angenehmer. Die 15 bis 25 Kilo schweren Rohteile müssen nicht mehr von Hand transportiert werden. Der Bediener ist nur mehr für die Prozess- und Qualitätsüberwachung an der Maschine zuständig. „Nicht nur der Bediener wurde entlastet, auch unsere Qualitätssicherung, weil jedes Teil in der Messstation vermessen wird und für gut oder als Ausschussteil deklariert wird“, weiß Huber.

#### **Leuchtturmprojekt EuProGigant**

Auf der MILLTURN befindet sich auch EuProGigant. Zeitgleich mit den Endverhandlungen mit Plasser & Theurer wurde das Projekt EuProGigant gestartet. WFL hat damals sehr viel Zeit in Energie- und Messdaten investiert und das war und ist ebenso für das Gleisbau-Unternehmen ein wichtiges Thema hinsichtlich des grünen Fußabdrucks und der Nachhaltigkeit. Dadurch ergab sich sehr rasch eine gemeinschaftliche Zusammenarbeit zwischen WFL, Plasser & Theurer und der TU Wien.



Zehn Jahre Gleisbaumaschinen mit alternativen Antrieben von Plasser & Theurer – ökologisch, zukunftssicher, leistungsstark und wirtschaftlich darstellbar.



Vielseitige Lösungen für weltweite Gleisstandhaltung: Mit der Compact-Serie von Plasser & Theurer wird das gesamte Spektrum von Stopfung über Stabilisierung bis Profilierung abgebildet.

Aufgrund der Tatsache, dass das die WFL-Maschine von Plasser & Theurer im Schichtbetrieb läuft, können vernünftige Messdaten geliefert werden. Zusammengefasst kann man sagen: WFL liefert die Technologie und den Support, und Plasser & Theurer führt den Feldversuch durch. Die daraus gewonnenen Energiedaten sind die Basis für wichtige Erkenntnisse. So entsteht eine Win-win-Situation für alle und es wird ein erheblicher Mehrwert generiert.

### Service-Support

Mit WFL hat Plasser & Theurer einen Service-Partner, der aufgrund der räumlichen Nähe rasch verfügbar ist. „Wir haben sehr positive Erfahrungen mit dem WFL-Service erlebt. Die Reaktionszeit ist sehr schnell und auch WFL-Mitarbeiter\*innen, die eigentlich nicht im Außeneinsatz sind, kommen bei uns vorbei, wenn es schnell gehen muss“, so Huber. Er lobt außerdem den reibungslosen Austausch unter den verschiedenen Abteilungen zwischen Plasser & Theurer und WFL. Die kurzen Wege zum Datenaustausch und zur Unterstützung sind sehr attraktiv.

### Zufrieden mit einer Gebrauchtmachine

Die zweite WFL-Maschine, die im Stammwerk in Linz zu finden ist, ist eine M65 MILLTURN, generalüberholt. „Nicht nur eine großartige nachhaltige Alternative, sondern auch eine kostengünstige“, betont Clemens Huber. Eine Neumaschine wäre für Plasser & Theurer nicht wirtschaftlich gewesen, weil die Maschine maximal im Zwei-Schicht-Betrieb fährt. „Die Möglichkeit, Gebrauchtmachine zu kaufen, die wie neu erstrahlen, und eine Garantie haben, ist sehr gut. Wir sind sehr zufrieden und überlegen gerade, uns eine zweite Gebrauchtmachine von WFL anzuschaffen“, so Huber.

### Nachhaltig in die Zukunft

Ökologie und Ökonomie gehen bei Plasser & Theurer langfristig Hand in Hand. Vor wenigen Jahren war beispielsweise die Hybridantriebstechnik bei den Maschinen noch eine Ausnahmeerscheinung. Heute nutzt die Gleisbaumaschine der E<sup>3</sup>-Generation die elektrische Energie aus dem Fahrdrat sowie Akkupower für den Arbeitsantrieb und redu-

ziert die lokalen Emissionen, Schadstoffe und Lärm auf der Baustelle gegen null.

Die Nachfrage nach diesen Maschinen steigt massiv an – Nachhaltigkeit ist essenziell geworden!

„Unsere Produktlebensdauer von durchschnittlich 30 Jahren und eine ‚lebenslange‘ Ersatzteilgarantie leisten einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Nutzung. Ressourcengewinnung, Energieverbrauch bei Prozessen und Transporten sowie Emission von Luftschadstoffen sind zentrale Themen bei einem Produktionsbetrieb wie wir es sind“, meint Huber. Plasser & Theurer engagiert sich aktiv dafür, diese Auswirkungen durch gezielte Maßnahmen zu minimieren und ist nach ISO 14001-Umweltmanagement und ISO 50001-Energiemanagement zertifiziert, was die Bemühungen hinsichtlich Energieeffizienz, Umweltmanagement und Kreislaufwirtschaft etc. unterstreicht.

### Plasser & Theurer im Kurzporträt:

- Gegründet im Jahr 1953
- Ca. 2.000 Mitarbeiter\*innen in Österreich
- Ca. 6.000 Mitarbeiter\*innen in Österreich und den internationalen 22 Partnerfirmen
- Produktprogramm: Maschinen und Systeme für Neubau, Umbau und Instandhaltung von Gleisen und Oberleitungen
- Lieferung von mehr als 17.800 Großmaschinen in 110 Länder
- Exportquote 93%
- Stammwerk in Linz, Firmenzentrale in Wien
- Service-, Reparatur- und Ersatzteilstützpunkte weltweit
- Größte Absatzländer gesamt: Deutschland, USA, Großbritannien, Indien, Japan, Frankreich, Österreich, Brasilien, Spanien, Australien
- Kund\*innen: Bahnbetreiber, Baufirmen, städtische Verkehrsbetriebe, Industrie- und Minenbahnen



# Unfolds New Possibilities

Präzision in ihrer stärksten Form mit der neuen M70 MILLTURN.

Die neue M70 MILLTURN – der jüngste Zuwachs der WFL-Produktfamilie ist ideal für Anwendungen mit höchsten Ansprüchen an Produktivität und Präzision.



ALL EYES ON



Benutzerfreundliche Zugänglichkeit des Werkzeugmagazins dank großer und leichtgängiger Schiebefenster und Werkzeugrüsten während der Bearbeitung



Höhenverstellbares und schwenkbares Bedienpult mit neigungs-verstellbarem 24-Zoll Bildschirm

**D**ie M70 MILLTURN überzeugt durch ein durchdachtes Arbeitsraumkonzept für Bearbeitungslängen bis zu 8000 mm und für einen Umlaufdurchmesser bis zu 850 mm. Dank des bekannt umfangreichen WFL-Baukastensystems bietet sie eine enorme Variantenvielfalt und lässt sich individuell auf Kundenanforderungen zuschneiden.

Außerdem bietet die neue M70 MILLTURN optimale Stabilitäts- und Geometrieverhältnisse für maximale Präzision, prozesssichere Bearbeitung durch hohe Einzugskräfte an der Werkzeugschnittstelle und eine große Vielfalt an Zusatzoptionen für hochproduktive Tiefbohrverfahren und Spezialtechnologien. Werkstückgewichte mit einem Gewicht von bis zu 5.000 kg können bearbeitet werden, damit ist die MILLTURN ideal für schwere Anwendungen.

Die M70 MILLTURN verfügt über das gewohnt funktionssichere Scheiben- bzw. Kettenmagazin mit bis zu 200 Werkzeugplätzen, einem Werkzeuggewicht bis 35 kg und einer Werkzeuglänge von max. 900 mm. Neben einem automatischen Werkzeugwechsel ist auch hauptzeitparalleles Rüsten möglich. Damit erlaubt die M70 MILLTURN ein auftragsübergreifendes Bestücken des Magazins ohne Zeitverlust.

Zwei Magazinvarianten für schwere Spezialwerkzeuge mit bis 200 kg pro Werkzeug stehen ebenfalls zur Verfügung.

Ein weiteres Merkmal der M70 MILLTURN sind die äußerst zuverlässigen Haupt- und Frässpindeltriebe. Die M70 MILLTURN ist eine MILLTURN, die höchste Präzision zeigt, und mit ihrer Wandelbarkeit lässt sie sich an vielfältige Kundenwünsche anpassen. Die optionale WFL-Prismenschnittstelle mittels groß dimensionierter Schwalbenschwanz-Aufnahme

ermöglicht die Verwendung von Werkzeugen, die Maximalabmessungen der Standardwerkzeuge übersteigen. Ein weiteres Merkmal sind die äußerst zuverlässigen Hauptspindel und Frässpindeltriebe. Die M70 MILLTURN kombiniert höchste Präzision mit großer Anpassungsfähigkeit – ideal für Kund\*innn mit wechselnden Anforderungen.

**Dreh-Bohr-Fräseinheit**

Leistung max. 40% (100%) ED: 40(35)kW

Drehzahl max.: 8000 min<sup>-1</sup>  
Drehmoment an der Spindel  
max. 40% (100%) ED: 300 (260)

**Hauptspindel**

Leistung max. 40% (100%) ED: 80(60) kW

Drehmoment max. 40% (100%)  
ED: 5860 (4500) Nm  
Drehzahl max.: 1600 min<sup>-1</sup>

**Steuerung**

Siemens Sinumerik ONE

Multitouch-Bildschirm Widescreen  
Front: 24 Zoll Format 16:9 und Full HD

**Rüsten**

Hauptzeitparalleles und ergonomisches Werkzeugrüsten von vorne

**Werkzeugmagazin**

mit bis zu 200 Plätzen

Werkzeuggewicht max.: 35 kg  
Werkzeugdurchmesser benachbart max.: 125 mm  
Werkzeugdurchmesser nicht benachbart max.: 250 mm  
Werkzeugsystem: HSK-A100/Capto C8





Für die M70 MILLTURN mit ihren großdimensionierten Bohr- und Drehwerkzeugen sind hohe Drehmomente und hohe Leistung besonders wichtig, um die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge maximal ausschöpfen zu können.

### Leistungssteigerung dank WFL-Prismenwerkzeug

Speziell entwickelte Werkzeuge, die optimal auf die MILLTURN abgestimmt sind, ermöglichen die präzise Bearbeitung komplexer Werkstücke. Besonders schwer zugängliche Bearbeitungsbereiche erfordern häufig den Einsatz von langen Spezialwerkzeugen. Dank Einsatz von massiven Prismenhaltern können Bohrstanzen, Vollbohrwerkzeuge und Winkelköpfe äußerst stabil auf der Fräseinheit geklemmt werden. Die Verwendung der WFL-Systembohrstange ermöglicht ein automatisiertes Wechseln der Schneidköpfe. Für das automatisierte Handling von schweren Innenbearbeitungswerkzeugen stehen zwei Magazinvarianten zur Verfügung. Mit diesen innovativen Werkzeuglösungen können

Anwender\*innen das volle Leistungspotenzial der Maschine ausschöpfen.

### Prismenwerkzeugmagazin

- Anzahl Speicherplätze: 15
- Werkzeuglänge max.: 2500 mm
- Werkzeuggewicht max.: 200 kg
- Unendliche Vielfalt technologischer Anwendungen (Bottle Boring, Schleifvorsatzkopf, NC-Plandrehkopf, etc...)

### Pick-Up Magazin

- Separates Werkzeugmagazin oberhalb des Spindelkastens
- 3 Magazinplätze
- Max. Werkzeuglänge: 1780 mm
- Max. Werkzeuggewicht: 200 kg

### Technologische Überlegenheit für höchste Ansprüche

Dank innovativer **In-Prozessmessungen** lassen sich komplexe Messaufgaben mithilfe einfacher Programmierung bewältigen. Dadurch wird auch

höchste Fertigungsgenauigkeit bei engsten Maß- und Lagetoleranzen garantiert. Zusätzlich sind Analysen und Messprotokolle jederzeit möglich. Ein weiterer wesentlicher Vorteil zeigt sich im Bereich des **Kühlmitteldrucks**. Durch gezielte Spanbruchoptimierungen und den Einsatz von Hochdruckkühlung (High Pressure Coolant - HPC) mit bis zu 150 bar können die Bearbeitungskosten spürbar reduziert werden. Darüber hinaus sorgt der Ultra High Pressure Coolant (UHPC) für noch höhere Effizienz, geringere Werkzeugkosten und verbesserte Prozesssicherheit in der Bearbeitung.

Auch die **Werkstückübergabe** ist bei der Gegenspindelmaschine M70-G MILLTURN optimal gelöst. Die Gegenspindel mit Reitstock- und Synchronspindelfunktion in Kombination mit der leistungsstarken Motorspindel und einem Antrieb sorgen für zuverlässige Bearbeitungsprozesse und höchste Zerspanungsleistungen.

Mit dem **Intelligentem Tool Management** wird die Bedienung zusätzlich vereinfacht. Komfortable Softwarefunktionen, eine einfache und logische Menüführung sowie automatische Werkzeugkorrektoren werden von der Steuerung automatisch umgerechnet und sorgen für Effizienz in der Bedienung.

### B-Achse

Schwenkmoment B-Achse max. 40% (100%)  
ED: 2500 (1600) Nm

Haltemoment B-Achse indexiert: 15000 Nm  
Schwenkbereich B-Achse: 220 (-110...+110) °

### Gegenspindel

Leistung max. 40% (100%) ED: 90(60) kW

Drehmoment max. 40% (100%)  
ED: 1800 (3200) Nm  
Drehzahl max.: 1600 min<sup>-1</sup>

### Ölnebelabsauganlage

Absaugvolumen: 2000 m<sup>3</sup>/h  
(kundenspezifisch anpassbar)

### Späneförderer

Kompakt und servicefreundlich

### Arbeitsraum

Umlaufdurchmesser max. 850 mm  
Werkstückgewicht max.: 5000 kg

### LED status light

Maschinenzustandsanzeige im Bereich des Maschinensockels in Form eines LED Leuchtbandes



## ANTIKE

Im 4. Jh. vor Christus entstanden keltische Befestigungsanlagen. Im 1. Jh. nach Christi errichteten die Römer hier ein Kastell mit dem Namen Lentia.



## MITTELALTER

799 erste urkundliche Erwähnung als „Linze“. Königlicher Markt und Zollort, zeitweise sogar Residenzstadt des Hlg. Römischen Reichs deutscher Nation.



## FRÜHE NEUZEIT

Nach dem Ende des Dreißigjährigen Krieges wurde die Stadt barockisiert. 1672 gründete Christian Sint die „Wollzeugfabrik“, die erste Textilfabrik Österreichs.



### DIE KLANGWOLKE IM SEPTEMBER:

multimediales Open-Air-Spektakel mit Musik, Licht, Drohnen und Projektionen



**18.-19.  
JAHRHUNDERT**

Dampfschiffahrt, 1832 Pferdeisenbahn, Industrialisierung ab 1850, Schiffswerft, Lokomotivbau, Metallverarbeitung.

⋮



**20.  
JAHRHUNDERT**

Linz wird Großstadt, Universitäts- und Kulturstadt und bedeutender Wirtschaftsstandort.

⋮



**21.  
JAHRHUNDERT**

Kulturhauptstadt 2009. Kongressstadt, Tourismusziel, Forschungs- und Entwicklungsstandort.

⋮



# Linz im 21. Jhdt.: Wirtschaft, Kultur und Lebensqualität im Wandel

Linz, die Landeshauptstadt Oberösterreichs, hat sich im 21. Jahrhundert weit über ihre industrielle Vergangenheit hinausentwickelt. Vom klassischen Industriestandort hat sich die Stadt zu einem modernen Zentrum für Kultur, Technologie und urbane Lebensqualität gewandelt. Die zunehmende Bedeutsamkeit von Linz als Kulturstadt wurde durch Kulturinitiativen, wie den Neubau des Lentos Kunstmuseums und des Musiktheaters, unterstrichen. Darüber hinaus kam es zur Erweiterung bestehender Kultureinrichtungen, wie des Schlossmuseums oder des Ars Electronica Centers. Auch der Wissensturm inklusive Stadtbibliothek und die Volkshochschule wurde neu konzipiert.



### DAS DESIGN CENTER

Eine perfekte Location für Events

### Linz wird zur Kulturhauptstadt Europas

Im Jahr 2009 war Linz Kulturhauptstadt Europas – ein Meilenstein, der den kulturellen Wandel der Stadt verdeutlichte. Bezogen auf Österreich war Linz neben Graz (2003), damals die zweite Stadt, die diesen Titel tragen durfte. 2024 folgte Bad Ischl-Salzkammergut als weitere Kulturhauptstadt Österreichs. Zahlreiche Nächtigungen und Besucher\*innen prägten 2009 in Linz das Kulturhauptstadtjahr. Beachtlich waren auch die vielen positiven Berichterstattungen, nicht nur in nationalen Medien, sondern auch auf internationaler Ebene. Möglich wurde dieser Erfolg durch die enge Zusammenarbeit quer durch alle Bereiche: von Kultur, Tourismus, Gastronomie, Verwaltung, Politik und Wirtschaft.

2014 wurde Linz der Titel „UNESCO – City of Media Arts“ verliehen. Dadurch wurde die Stadt Teil des Netzwerkes Creative Cities der UNESCO (UCCN), in dem weltweit innovative Metropolen und Städte zusammengeschlossen sind. Die Stadt vereint Kultur, Digitalisierung, Kreativität und Innovation.

Heute ist Linz im Bereich Kultur bekannt für das Ars Electronica Center – das „Museum der Zukunft“. Ein anerkanntes Zentrum für digitale Kunst, Medien und Technologien. Aber auch das Lentos Kunstmuseum, sowie die Veranstaltungsorte Posthof und Brucknerhaus sind kulturelle Leuchttürme – die die Besucher\*innen von Konzerten bis Kabarett unterhalten. Zusätzlich bringt das international anerkannte Brucknerfest im Brucknerhaus stets Kulturinteressierte in die Landeshauptstadt. Ebenso ein Fixpunkt im Veranstaltungskalender ist die Linzer Klangwolke an der Donau. Das multimediale Gesamterlebnis aus Musik, Licht, Projektionen, Lasern, Feuerwerk, Drohnen und einer Bühnenshow begeistert jährlich im September Tausende Besucher\*innen, und das bei freiem Eintritt.

### Linz, eine Stadt für Kongresse

Innerhalb des Stadtgebiets kann man zahlreiche Locations zu Fuß erreichen. Die Donaustadt ist nicht nur kompakt, sondern auch naturnah und vielfältig – und das sind ein paar der vielen Gründe warum, sich Linz unter anderem als Kongresszentrum etablieren konnte.

Auch die Lage der Landeshauptstadt spricht für sich: 90 Prozent der österreichischen Bevölkerung erreichen Linz in einem Umkreis von 250 Kilometern.



### DAS BRUCKNERHAUS

Ein Konzert- und Veranstaltungshaus

Zu den attraktivsten Veranstaltungshäusern Europas zählt das Design Center Linz, es ist ideal für Kongresse, B2B-Events und Messen. Das architektonische Highlight einer lichtdurchfluteten Glaskonstruktion wurde nach den Plänen des Architekten Professor Thomas Herzog errichtet. Es zeichnet sich durch seine Transparenz und Klarheit aus, inklusive Tageslicht-Atmosphäre verbunden mit top-aktueller Technik. Als eine perfekte Location für Events aller Art, erstreckt sich das Design Center über drei Ebenen, die mit multifunktionalen Räumen ausgestattet sind. Eine Fläche von 10.000 m<sup>2</sup> steht für bis zu 3000 Personen zur Verfügung.

Das Brucknerhaus an der Donau dient ebenfalls als Kongresszentrum. Es ist perfekt geeignet für Konzerte und Festivals, wobei als Höhepunkt das oben bereits kurz erwähnte alljährliche Brucknerfest anzuführen ist. Benannt wurde das Konzert- und Veranstaltungshaus nach dem berühmten Komponisten Anton Bruckner. Es zeichnet sich durch eine hervorragende Akustik und seine Architektur aus. Errichtet wurde es nach den Plänen der finnischen Architekt\*innen Kaija und Heikki Sirén. Zahlreiche Vorführungen von international renommierten Orchestern, Dirigent\*innen und Solist\*innen sorgen an diesem Veranstaltungsort für Begeisterung.

### Linz, ein Forschungsstandort

Wenn man von Linz als Forschungsstandort spricht, wird oft die Johannes Kepler Universität (JKU) genannt. Dort ist die Forschung an den vier Fakultäten breit aufgestellt und es erfolgt ein reger Austausch mit international renommierten Kolleg\*innen in der Wissenschaft und Wirtschaft.

Das ist dank Kooperationen mit einigen der weltbesten Universitäten und mit zahlreichen Firmen jeder Unternehmensgröße auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene möglich.

Das Zentrum für Medizinische Forschung (ZMF) ist der zentrale Dienst der Medizinischen Fakultät, der Wissenschaftler\*innen an der JKU die optimalen Bedingungen für biomedizinische Laborforschung bietet. Dank der hohen wissenschaftlichen Qualität der Projekte führen auch Externe ihre exzellente Forschung an der Fakultät in Linz durch. Es wird darauf abgezielt, neues Wissen in der Biomedizin zu schaffen, neue und innovative Ansätze in



## DER MARIENDOM ◀ NEUER DOM IN LINZ

Therapie und Prävention zum Wohle der Menschen zu entwickeln und die wissenschaftliche Nachwuchsausbildung zu unterstützen. Nennenswert sind auch die rund 1500 m<sup>2</sup> Laborfläche des Zentrums für Medizinische Forschung, sowie die zahlreichen Forschungsgruppen und -themen wie künstliche Netzhautimplantate, Spritze gegen Herzinfarkt und vieles mehr.

Zu erwähnen ist auch die Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften an der Fachhochschule Oberösterreich Campus Linz („Research Center Linz“). Diese stellt den Menschen in den Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, mit dem Fokus „Gestaltung künftiger Arbeits- und Lebenswelten“.

Die Forschung konzentriert sich einerseits auf angewandte Technologien und andererseits auf Methoden zur Lebensverbesserung der Menschen und zur Arbeitsunterstützung. Weiters wurde für den Standort Oberösterreich die Wirtschafts- und Forschungsstrategie namens #upperVISION2030 für den Zeitraum 2020 bis 2030 entwickelt, zur langfristigen Sicherung der Zukunftsfähigkeit des Wirtschafts-, Industrie- und Forschungsstandorts Oberösterreich und um im globalen Wettbewerb auch weiterhin bestehen zu können. Die Basis hierfür bilden die Schlüsseltechnologien und Kernkompetenzen (bspw. Werkstofftechnologie oder Mechatronik) der oberösterreichischen Wirtschaft sowie gut ausgebildete Personen. Ziel ist es, nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der oberösterreichischen Forschungseinrichtungen und Firmen zu steigern, sondern auch moderne Arbeitsplätze in Oberösterreich zu schaffen.

### **Linz – eine Stadt mit Zukunft und Charakter**

Linzer beweist, dass Wandel eine Chance ist. Die Stadt hat es geschafft, ihre Industrie mit einer offenen, kreativen und innovativen Umgebung zu verbinden. Ob als Technologie- und Wirtschaftsstandort, Kulturdestination oder Kongressstadt – Linz präsentiert sich heute vielseitig, dynamisch und zukunftsorientiert.

Die Kombination aus digitaler Innovation, künstlerischer Vielfalt, Lebensqualität und internationaler Offenheit macht Linz zu einem lebendigen Ort, der für alle, ob in einem beruflichen oder privaten Kontext, gleichermaßen attraktiv ist.



## TIPPS DER REDAKTION

Der **Linzer Mariendom** ist zwar nicht die höchste, dafür aber die größte Kirche Österreichs, er ist auch bekannt unter dem Namen „Neuer Dom“. Die Fertigstellung erfolgte 1924 und zu finden ist der Mariendom, der Platz für 20.000 Menschen bietet, an der Herrenstraße. Ein architektonisches Meisterwerk mit wunderschönen Glasfenstern und einem faszinierenden Sakralraum.

Empfehlenswert sind die Turmführungen, bei denen man einen atemberaubenden Blick über Linz genießen darf. Es werden auch Spezialführungen angeboten, in 15 Meter Höhe in der begehbaren Innengalerie, für einen schönen Ausblick auf den Kirchenraum. Im Mariendom und auf dem Domplatz, der sich davor befindet, finden pro Jahr mehrere Veranstaltungen statt.

Ebenso ist Europas größte Graffiti und Muralismo Galerie, die sich im Linzer Hafen befindet, definitiv einen Besuch wert. Sie ist auch bekannt unter dem Namen **„Mural Harbor“, die Hafengalerie**. Auf den Fassaden von alten Industriebauten und an Häuserwänden können über 300 Graffitis bestaunt werden, erstellt von Künstler\*innen aus rund 30 Nationen. Anstelle lediglich grauer Gebäude im Hafen findet man nun einen lebendigen Ort für Straßenkunst vor. Für Besucher\*innen werden Führungen mit einem fachkundigen Guide zu Fuß oder auf dem Schiff angeboten, und es besteht sogar die Möglichkeit, selbst zur Sprühdose zu greifen, um im Linzer Handelshafen Spuren zu hinterlassen.

Alle Infos unter:  
**[www.linztourismus.at](http://www.linztourismus.at)**



Inzwischen nutzt BWXT sechs M65-Maschinen sowie eine M35, jeweils mit unterschiedlichen Bettlängen und Ausstattungen.

# Multitasking-Technologie reduziert Rüstzeiten in der Fertigung

Mit dem Einsatz von Fräs-Drehzentren von WFL konnte BWXT die Rüstzeiten deutlich verkürzen, Fertigungsprozesse effizienter gestalten und gleichzeitig die Prozesssicherheit durch Simulationssoftware erhöhen.

In der Fertigung hochkomplexer Bauteile, deren Produktionszeit sich über mehrere Jahre erstrecken kann, sind Prozessverbesserungen von zentraler Bedeutung – sowohl hinsichtlich Effizienz als auch Qualität. Für BWX-Technologies am Standort Euclid im US-Bundesstaat Ohio war dies ein guter Grund, gezielt in Multitasking-Maschinen zu investieren, um Potenziale zur Optimierung zu nutzen. Durch den Einsatz von WFL MILLTURN Maschinen wurden nicht nur Rüstzeiten reduziert, sondern auch Programmier- und Prüfprozesse verbessert.

## Präzision für höchste Anforderungen

BWXT beliefert unter anderem die Nuklear-, Verteidigungs- und Raumfahrtindustrie. Die Fertigung am Standort Euclid konzentriert sich auf elektromechanische Komponenten für Flugzeugträger und U-Boote der US Navy – hochkomplexe Teile, die später an anderen Standorten zu Großbaugruppen weiterverarbeitet werden. In diesem Umfeld sind Ausfälle nicht tolerierbar: Die Komponenten müssen jahrzehntelang zuverlässig funktionieren, Toleranzgrenzen von

bis zu  $\pm 0,0025$  mm einhalten und aus Werkstoffen wie Inconel, gehärtetem Stahl oder speziellen Edelstählen gefertigt sein.

Die Bauteilgrößen variieren von kleineren Formaten bis zu Werkstücken mit drei Metern Länge und 60 cm Durchmesser. Häufig sind bis zu 15 Schweißvorgänge notwendig, und eine Baugruppe kann aus über 70 Einzelteilen bestehen. Aufgrund geringer Losgrößen (zwischen 10 und 50 Stück) ist eine vollautomatisierte Fertigung wirtschaftlich nicht sinnvoll. Stattdessen setzt BWXT auf ein breites Spektrum an CNC-gesteuerten Bearbeitungsmaschinen – insbesondere auf MILLTURNs von WFL. Diese ermöglichen eine weitgehend automatisierte, prozesssichere Zerspanung innerhalb der Maschine (Close-Door-Machining) und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Effizienz und Qualität in der Fertigung.

## Strategische Investition in WFL-Maschinen

Im Jahr 2014 nahm BWXT die erste MILLTURN in Betrieb – eine M65 mit 4,5 Metern Bettlänge. Ziel war es, die Vielzahl



an Umspannungen bei komplexen Bearbeitungsfolgen zu reduzieren, denn jeder dieser Schritte ist nicht nur zeitintensiv, sondern birgt auch potenzielle Fehlerquellen. Teilweise waren für das Rüsten bis zu drei Schichten notwendig. Die Kombination von Dreh- und Fräsbearbeitung in einer einzigen Maschine versprach nicht nur eine höhere Prozesssicherheit, sondern auch deutlich verkürzte Durchlaufzeiten. Mit dem Einsatz der MILLTURN-Maschinen von WFL konnten die Rüstzeiten erheblich reduziert und die Fertigungsprozesse deutlich effizienter gestaltet werden. Zudem trug die Simulationssoftware entscheidend zur Erhöhung der Prozesssicherheit bei.

Tatsächlich ließ sich bei bestimmten Bauteilen die Anzahl der Arbeitsgänge von über zehn auf nur noch drei bis fünf reduzieren – mit einer Produktivitätssteigerung von 200 bis 300 Prozent. Die integrierten Dreh- und Fräsfunktionen erreichen dabei Leistungswerte, die mit konventionellen Einzelmaschinen mithalten können, und eröffnen auch in der Auswahl von Werkzeugen und Spannmitteln neue Möglichkeiten.

#### **Maschinenpark konsequent erweitert**

Aufgrund der positiven Erfahrungen wurden weitere Maschinen angeschafft. Inzwischen nutzt BWXT sechs M65-Maschinen sowie eine M35, jeweils mit unterschiedlichen Bettlängen und Ausstattungen. Bemerkenswert ist, dass eine der M65 MILLTURNs über neun Aufnahmen für pris-

matische Werkzeuge verfügt, während die meisten nur zwei haben. Alle Maschinen verfügen jedoch über 90 Plätze im Werkzeugmagazin, was gegenüber den früher eingesetzten Maschinen eine vielfache Erweiterung der Plätze darstellt und redundante Bestückungen erlaubt.

Die einfache Umrüstung der Maschinen ermöglicht zudem eine flexible Bearbeitung kleiner Stückzahlen ohne Einbußen bei Produktivität oder Durchsatz. Dies erlaubt etwa die Herstellung von Innen- und Außenverzahnungen auf der M35 dank diverser Fräszyklen – ein Bearbeitungsschritt, der zuvor nur manuell durchgeführt werden konnte. BWXT unterstreicht die Entscheidung für eine MILLTURN mit einer erneuten Erweiterung. Diesmal soll es eine M50 MILLTURN werden.

#### **Prozesssicherheit durch Simulation**

All diese Erweiterungen verlieren jedoch ihre Relevanz, wenn die Einzelkomponenten fehlerhaft sind. Aus diesem Grund legt BWXT besonderen Wert auf die CrashGuard-Software, die das Unternehmen für die WFL-Maschinen erworben hat. Die Software besteht aus zwei Komponenten: einer Offline-Version (CrashGuard Studio) für die Programmierung sowie einer integrierten Echtzeitüberwachung direkt an der Maschine. Alle WFL-Maschinen werden mit vollständigen digitalen Maschinenmodellen geliefert, so dass die Simulation realitätsnah und zuverlässig ist.

ALLEYES ON

# Aequs Luft- und Raumfahrt Frankreich:

## Innovation im Herzen der industriellen Exzellenz

Mit Sitz in Cholet (Frankreich) ist Aequs Aerospace einer der Hauptakteure bei der Bearbeitung komplexer Teile für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Mit einem Team von 65 Mitarbeiter\*innen und einer jahrzehntelangen Erfahrung verkörpert das Unternehmen industrielle Exzellenz. Dieser Erfolg basiert auf einer erfolgreichen Kombination: Zum einen hochqualifizierte Mitarbeiter\*innen und zum anderen hochmoderne Anlagen. Dabei spielen auch die beiden M120 MILLTURNS eine wesentliche Rolle, denn sie gewährleisten unübertroffene Leistung und Präzision seit vielen Jahren.



Das Unternehmen besitzt zwei M120 MILLTURNS.

### **Eine Geschichte von Partnerschaft und Technologie**

Seit 2016 trägt Aequs Aerospace France einen Namen, der vom lateinischen „aequus“ abgeleitet ist und „gleich“ bedeutet. Diese Wahl spiegelt die Unternehmensphilosophie wider, die auf Gleichberechtigung und Partnerschaft mit all seinen Stakeholder\*innen ausgerichtet ist, egal ob es sich um Mitarbeiter\*innen, Kund\*innen, Partner\*innen oder Lieferant\*innen handelt. Dieser kollaborative Ansatz zeigt sich auch im Engagement von Aequs, durch innovative und effiziente globale Ökosysteme langfristige Werte zu schaffen.

Der Standort Cholet, das Kompetenzzentrum der Gruppe für die Herstellung von Triebwerksteilen und Fahrwerken, profitiert von einer einzigartigen Synergie zwischen Tradition und Moderne. Aequs kombiniert bewährtes Know-how mit Spitzentechnologie, um den wachsenden Anforderungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie gerecht zu werden. Die Wahl der WFL-Maschinen, insbesondere der M120, verkörpert diesen Ansatz perfekt.

### **Die WFL-Maschine: ein großer Gewinn für Aequs**

Ein besonderes Merkmal von Aequs ist die Auswahl der Maschinen. Das Unternehmen besitzt zwei M120 MILLTURNS, die in der Lage sind, Dreh- und Fräsarbeiten an großen Teilen mit außergewöhnlicher Präzision durchzuführen. Diese Maschinen, die für die Produktion im Werk Cholet von zentraler Bedeutung sind, spielen eine entscheidende Rolle bei der Herstellung kritischer Komponenten wie Triebwerksteilen und Fahrwerken für die Luft- und Raumfahrt.

Laurent Gouin, technischer Leiter für Sicherheit und Gesundheitsschutz (HSE) und eine herausragende Persönlichkeit des Unternehmens, war ein wichtiger Zeuge bei der Integration dieser Maschinen in die Produktion. Laurent Gouin, der über 30 Jahre Erfahrung bei Aequs hat, wurde beim Kauf der ersten M120 im Jahr 2000 und der zweiten im Jahr 2004 zunächst in Linz, Österreich, geschult. Er erklärt: „Wir entdeckten diesen Maschinentyp durch unsere Kund\*innen, und es wurde schnell klar, dass wir in eine Anlage investieren mussten, die in der

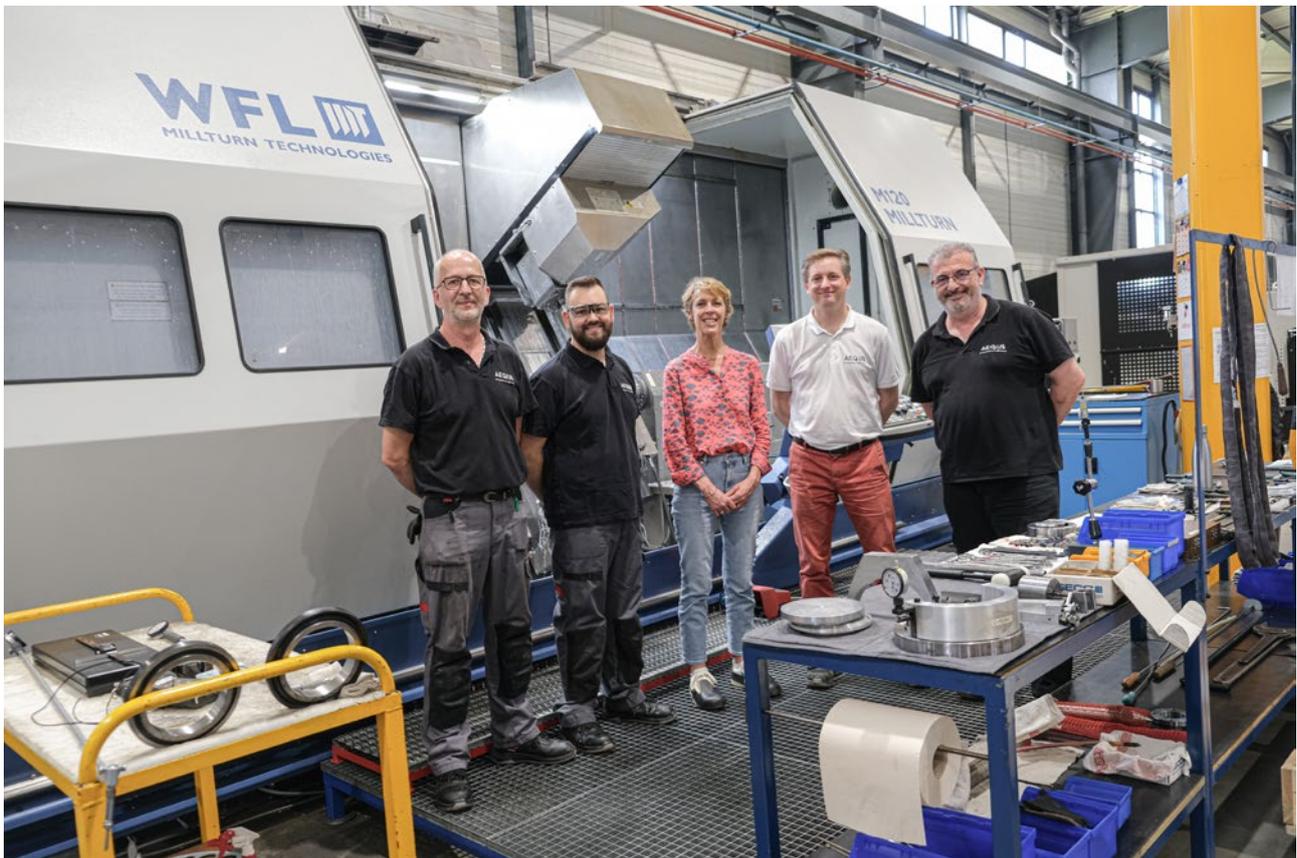
Lage ist, komplexe Bearbeitungen an großen Teilen durchzuführen. Mit einer einzigen Maschine können wir eine beträchtliche Anzahl von Bearbeitungen durchführen. Heute kann ich bestätigen, dass diese Maschinen für unsere Produktion unverzichtbar sind.“

Die M120 von WFL ist nicht nur eine Maschine, sondern ein strategisches Werkzeug, das es Aequs ermöglicht, auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben.

Dank ihrer Vielseitigkeit kann die M120 anspruchsvolle Spezifikationen erfüllen und bietet gleichzeitig eine außergewöhnliche Langlebigkeit. „Wir haben diese Maschinen seit 24 Jahren im Einsatz, und sie funktionieren immer noch so gut wie eh und je. Ihre Qualität und Robustheit sind beeindruckend“, fügt Herr Gouin hinzu.

### **Eine erfolgreiche Modernisierungsmaßnahme**

Im Jahr 2024 unternahm Aequs einen neuen Schritt, indem es seinen Maschinenpark modernisierte. Eine der beiden M120 wurde durch ein nachgerüstetes Modell ersetzt, eine komplexe



Die MILLTURNs überzeugen Aequus mit Qualität und Robustheit seit 24 Jahren.

Operation, die mehr als ein Jahr Vorbereitung erforderte. Frédérique Baudin, Produktions- und Wartungsleiter, erläutert die Herausforderungen dieses ehrgeizigen Projekts: „Das Hauptziel war es, die Kontinuität der Lieferungen an unsere Kund\*innen zu gewährleisten. Um dies zu erreichen, mussten wir die Produktion vorwegnehmen, einen engen Zeitplan einhalten und einen reibungslosen Übergang zwischen der alten und der neuen M120 gewährleisten.“

Der Umrüstungsprozess war straff organisiert. An einem einzigen Tag lieferten und installierten die WFL-Techniker die neue, nachgerüstete Maschine und fuhren dann mit der alten, von WFL zurückgekauften M120 ab, um sie in Österreich für einen anderen Kunden nachzurüsten. „Alles war perfekt koordiniert. Wir planten einen Produktionsstopp von drei Wochen während der Jahresendferien, um die Auswirkungen auf unseren Betrieb so gering wie möglich zu halten. Diese sorgfältige Planung war für den Erfolg dieser Umstellung unerlässlich“, so Baudin.

Der Erfolg dieses Projekts beruht auch auf der Beteiligung der Wartungsteams und der Bediener. Noël Bellanger, Bediener und Einrichter, ist einer derjenigen, die sich der neuen Maschine angenommen haben. „Der Hauptunterschied liegt in der numerischen Steuerung, die vollständig modernisiert wurde. Aber dank der kurzen Schulung, die wir erhalten haben, konnten wir schnell die Produktion ohne

Ausfallzeiten wieder aufnehmen“, erklärt er. Die Zuverlässigkeit der neuen Maschine weckt das Vertrauen der Bediener, die es zu schätzen wissen, mit einem modernen und sicheren Werkzeug zu arbeiten.

Claude Octave, Teamleiter Instandhaltung, zeigt sich begeistert: „Die Integration der neuen Maschine verlief perfekt und ohne Probleme. Dank des reibungslosen Übergangs und der perfekten Koordination mit dem WFL-Team haben wir keine Produktionszeit verloren. Ihre technische Unterstützung und ihr aufmerksames Zuhören waren entscheidend für den Erfolg dieser Operation. Da der Prozess dermaßen gut gelaufen ist, haben wir keine Bedenken, auch die zweite M120 auszutauschen, die seit 24 Jahren in Betrieb ist.“

#### **Ein Engagement für eine nachhaltige Industrie**

Innovation beschränkt sich bei Aequus nicht nur auf Maschinen, sondern erstreckt sich auch auf die Vision einer nachhaltigen Industrie. Die Gruppe strebt die Kohlenstoffneutralität ihres Stromverbrauchs bis 2025 an, dank Investitionen in erneuerbare Energien einschließlich der Installation von Solarzellen an ihren Standorten in Indien.

Dieses Engagement wird von einer Strategie begleitet, die darauf abzielt, mehr Prozesse intern zu integrieren, um den Transport zu reduzieren und so die Umweltauswirkungen zu



Das Unternehmen ist in Cholet, Frankreich, ansässig.

minimieren. Es gibt Projekte zur Wiedereingliederung von Produktionsschritten, wie z. B. der Oberflächenbehandlung von Teilen, die früher ausgelagert wurden. Das würde es dem Unternehmen ermöglichen, Transporte zu reduzieren und gleichzeitig das interne Know-how zu stärken.

#### **Ein neuer Ansatz, um einzigartiges Know-how zu bewahren**

Seit Januar 2022 leitet Olivier de Rohan Chabot den Standort Cholet von Aequs Aerospace France mit dem Ziel, das Arbeitsumfeld zu verbessern und diesem Innovationszentrum der Gruppe neuen Schwung zu verleihen. Unter seiner Leitung stützt sich das Unternehmen auf ein hoch qualifiziertes Team, um seine Kompetenzen weiter auszubauen und gleichzeitig seine strategische Rolle innerhalb der Gruppe zu stärken.

Die in Cholet hergestellten technischen Teile, die etwa zehn Prozent des weltweiten Umsatzes ausmachen, verdeutlichen die Bedeutung dieses Standorts für die Wirtschaft von Aequs. Um den Herausforderungen einer sich im Umbruch befindlichen Luft- und Raumfahrtindustrie gerecht zu werden, setzt das Unternehmen auf kontinuierliche Innovation und Anpassung an die neuen Gegebenheiten des Marktes seit der COVID-19-Pandemie.

#### **Eine von Wachstum und Innovation geprägte Zukunft**

Aequs Aerospace France bereitet sich auf die Herausforderungen eines expandierenden Luft- und Raumfahrtsektors vor, in dem die Nachfrage jedes Jahr um mehr als 30 Prozent steigt. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, modernisiert das Unternehmen seine Produktionsanlagen und verfolgt eine nachhaltige Strategie, um den zukünftigen Anforderungen der Branche gerecht zu werden. „Aus diesem Grund wurde die Entscheidung getroffen, eine der M120 zu modernisieren, um eine höhere Auslastung dieser Maschine zu erzielen“, erklärt Herr de Rohan Chabot.

Der Standort Cholet, als zentraler Knotenpunkt dieser Dynamik, spielt dank einer Kombination aus modernster Ausrüstung und bewährtem Know-how weiterhin eine entscheidende Rolle. Aequs ist ein Beispiel dafür, wie Tradition und Innovation harmonisch koexistieren können, um auf einem anspruchsvollen Markt eine führende Position zu behaupten. Die WFL-Maschinen, die für den Erfolg des Unternehmens ausschlaggebend sind, werden auch in Zukunft im Mittelpunkt dieses Strebens nach Spitzenleistungen stehen. Mit einer klaren Vision und ehrgeizigen Zielen ist Aequs gut positioniert, um in den kommenden Jahren innovativ und nachhaltig zu wachsen.

# Speicherturm:

## Platzsparendes Zwischenlager mit Mehrwert

Saubere, aufgeräumte Fertigungshallen vermitteln nicht nur einen modernen Eindruck, sondern ermöglichen auch ein Umfeld in dem man gern und motiviert arbeitet. Diese Erkenntnis hat sich bereits flächendeckend durchgesetzt, doch die Umsetzung gelingt noch nicht überall. Mit dem WFL-Speicherturm kann in einem Teilbereich der Fertigung ein großer Schritt auf diesem Weg gemacht werden.

**E**inerseits verschwinden das Rohmaterial und die Fertigteile von der wertvollen Produktionsfläche, andererseits kann in Kombination mit einer WFL-Automation genügend Speicherkapazität für lange mannlöse Produktionsphasen zur Verfügung gestellt werden.

Trotz physischer Auslagerung der Bauteile bleibt die Transparenz durch eine intelligente Zellenverwaltung erhalten, die auf herkömmliche Weise nicht erreicht werden kann und vielmehr sogar weit über diese hinausgeht: Durch Schnittstellen zu BDE- und kundenseitigen ERP-Systemen kann die Bestands- und Auftragsübersicht nicht nur auf die Zelle selbst, sondern in die gesamte übergeordnete Produktionsplanung integriert werden.

WFL-Automationszellen können mit zahlreichen innovativen Features ausgestattet werden, sodass sich der Einsatz nicht nur auf Großserienfertigung beschränkt, sondern auch Kleinserien bis zu Einzelteilen wirtschaftlich, automatisch und hochproduktiv in mannlösen Schichten produziert werden können.

Universalpaletten oder Bin-Picking-Lösungen reduzieren den Rüstaufwand erheblich und tragen maßgeblich zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung bei.

Spannbacken - /Spannzangen Wechselsysteme sowie Wechselsysteme für Greifer- und Greiferfinger ermöglichen eine selbstbrüstende Anlage. Dadurch, dass auch die Wechselteile wieder im Speichersystem gelagert werden können und die Software die Verwaltung der Ressourcen übernimmt, entstehen hochflexible Fertigungszellen.

Der Bediener wird durch eine benutzerfreundliche, intuitiv aufgebaute Bedienoberfläche sowie eine kontinuierlich verfügbare Anlagenzustandsanzeige umfassend unterstützt. Diese ermöglicht eine präzise Reichweitenanalyse in Echtzeit unter Einbeziehung aller relevanten Einflussgrößen: des aktuellen Lagerbestands an Rohmaterial, des Freigabestatus, der Fertigungsaufträge, der Verfügbarkeit von erforderlichen Spannmitteln und Wechselteilen sowie der verbleibenden Werkzeugreststandzeiten.

### **Doch bei der Zelle selbst ist noch nicht Schluss!**

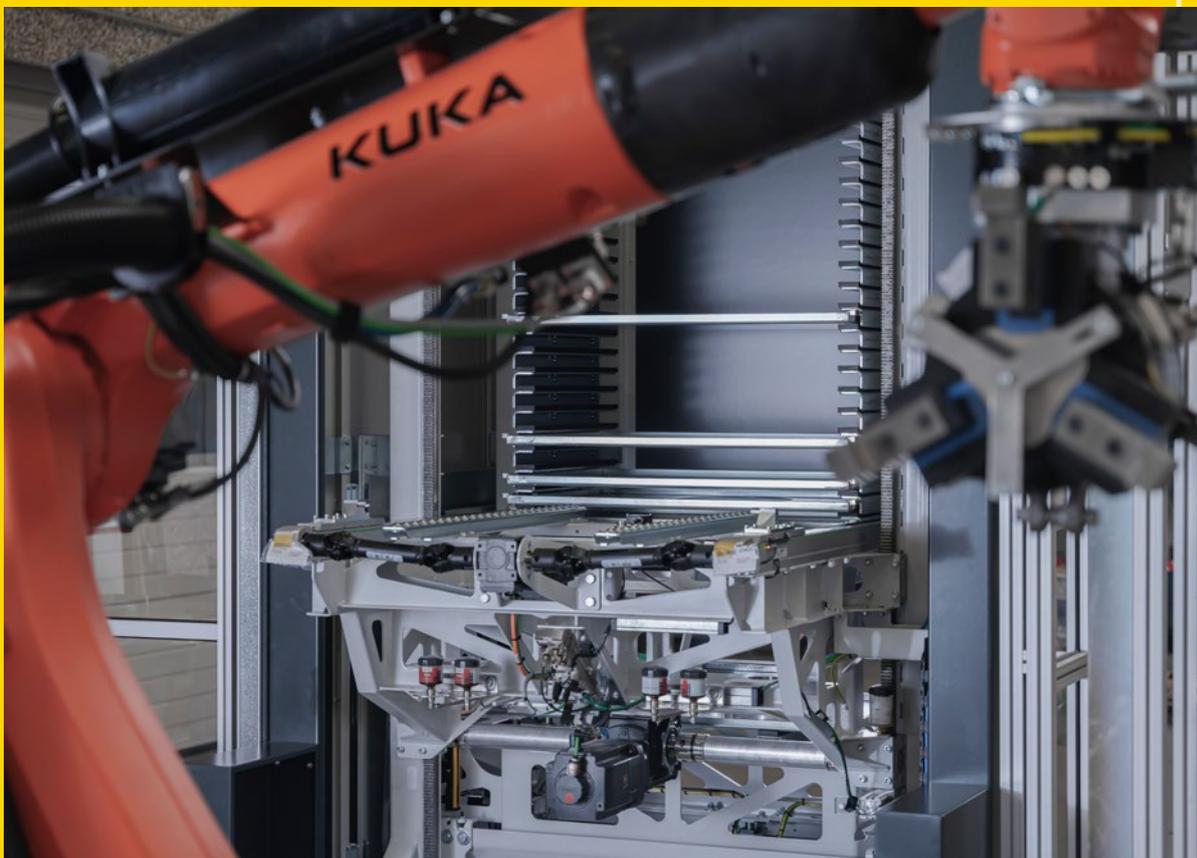
Das System weist nicht nur Software-schnittstellen auf, sondern wird je nach Kundenanforderung auch immer mehr mit AGV-Anbindungen kombiniert.

Da wir auch auf der EMO einen Speicherturm ausstellen, können Sie eine Besichtigung mit einem Informationsgespräch verbinden, bei dem wir auch gezielt auf Ihre konkreten Rahmenbedingungen eingehen können, um das optimale Produktionssystem für Sie zu planen!

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**  
**Halle: 13 | Stand: A50**



Speichertürme gibt es je nach Anforderung in verschiedenen Höhen.



Das System weist nicht nur Softwareschnittstellen auf, sondern wird je nach Kundenanforderung auch immer mehr mit AGV-Anbindungen kombiniert.

ALL EYES ON

# Eine Reise in den Senegal

Das Wirken von TOOLS FOR LIFE ist seit 2008 unermüdlich: Die, von Eigentümer Herrn Dr. Helmut Rothenberger, 2008 ins Leben gerufene TOOLS FOR LIFE Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Menschen in allen Regionen der Erde Zugang zu essenziellen Ressourcen zu geben, die für ein gesundes Leben notwendig sind. TOOLS FOR LIFE Geschäftsführerin Dr. Sandra Rothenberger besuchte mit einer Delegation im April 2025 einige Projekte im Senegal. Eines davon war das Herzensprojekt „Plastic Revive for Life“. Dabei wurde ein Unternehmer besucht, der Plastikfresserfische leert und daraus Schläuche für Tröpfchenbewässerungsanlagen herstellt.



Für Dr. Sandra Rothenberger ist die Stiftungsarbeit eine sehr schöne und erfüllende Aufgabe.

**Z**iel des Projekts ist es, Plastik ein neues Leben zu geben und den Menschen klarzumachen, dass es sich nicht um Müll, sondern um eine Ressource handelt.

Plastikmüll stellt in Entwicklungsländern eine akute Herausforderung dar, die weitreichende Probleme für Umwelt und Gesellschaft mit sich bringt. Oftmals fehlen in diesen Regionen angemessene Infrastrukturen für die Entsorgung und das Recycling von Plastikabfällen.

Als Folge landen große Mengen Kunststoff in den öffentlichen Räumen oder auf brach liegenden Flächen, wodurch ökologische Schäden entstehen. Die unkontrollierte Entsorgung von Plastikmüll hat nicht nur negative Auswirkungen auf die Biodiversität und die Ökosysteme, sondern gefährdet auch die Gesundheit der Bevölkerung. Die Bekämpfung von Plastikmüll in Entwicklungsländern erfordert daher nicht nur lokale Initiativen zur Abfallwirtschaft, sondern auch internationale Unterstützung, um nachhaltige Lösungen zu implementieren und die Auswirkungen auf Menschen und Umwelt zu minimieren.

### Plastik neues Leben verleihen

Hinter dem Namen Plastikfresserfisch versteckt sich eine Metallkonstruktion in Fischform, die die Schüler\*innen in der Region Thies und darüber hinaus zum Sammeln des Plastikmülls ermutigen soll. Die Plastikfresserfische werden von einem lokalen Metallbauer hergestellt. Sie werden in Schulen in der Region Thies und darüber hinaus von TOOLS FOR LIFE und ihren Partner\*innen aufgestellt.

Der erste Plastikfresserfisch steht auf dem Schulhof der Realschule Ngollar. Die Schüler\*innen sammeln dort aktiv den Plastikmüll auf dem Schulhof und bringen sogar den Müll von unterwegs und von zu Hause. Karou, ein engagierter Unternehmer, holt das gesammelte Plastik und vergütet der Schule einen festgelegten Preis pro Kilogramm.

Das gesammelte Plastik dient als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Rezyklat, aus dem wiederum Schläuche für die Tröpfchenbewässerung produziert werden. Diese Schläuche werden von lokalen Bäuer\*innen genutzt, um mit wenig Verdunstungsverlusten auch in der Trockenzeit Gemüse anzubauen, was zu einem zusätzlichen Einkommen beiträgt.

In der Realschule Ngollar wird der Plastikfresserfisch alle zwei bis drei Wochen geleert. Der gesammelte Müll hat dabei ein Gewicht von um die 75 Kilogramm, und wird vom Unternehmer für 50 CEFA (ca. 7,5 Cent) pro Kilogramm gekauft. Er kann zu ca. 400 Meter Schlauch verarbeitet werden. Das so erworbene Geld kommt direkt der Schule zugute, damit können neue Schulbücher oder Kreide gekauft werden können. Momentan plant der Schuldirektor, mit dem eingenommenen Geld ein Fußballtor zu bauen.

Um mehr über die Weiterverarbeitung des Plastiks zu erfahren, besuchte die Delegation rund um TOOLS FOR LIFE Geschäftsführerin Dr. Sandra Rothenberger die Schule und die Firma von Karou. Und auch die Schüler\*innen machten sich bereits ein Bild von dem Unternehmen.

Ein Kreislauf, der erfolgreich aufzeigt, wie lokale Initiativen und Bildungseinrichtungen wie die Realschule im Dorf Ngollar gemeinsam dazu beitragen können, den Plastikabfall zu reduzieren und nachhaltige Lösungen für die Wiederverwendung des Materials zu schaffen.



Fr. Rothenberger mit Unternehmer Karou, der aus dem gesammelten Plastik, Schläuche für die Tröpfchenbewässerung von Feldern produziert.



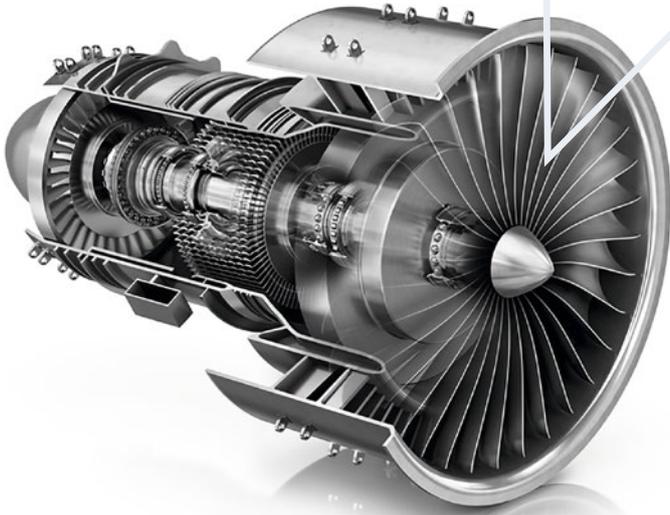
Die Schüler\*innen sammeln Plastik in diesen Metallcontainern, genannt „Plastikfresserfisch“.

## Helfen, zu verbinden

Spendenkonto TOOLS FOR LIFE  
Bank: HypoVereinsbank UniCredit Bank AG  
IBAN: DE35 5032 0191 0032 0671 58  
SWIFT: HYVEDEMM430



Scannen für mehr Informationen über die "Tools for Life Stiftung"



# Schaeffler Aerospace:

## Präzision, Integration und Innovationskraft – Komplettbearbeitung mit WFL MILLTURN für höchste Anforderungen in Luft- und Raumfahrt

Die Schaeffler Aerospace Germany GmbH & Co. KG mit Sitz in Schweinfurt ist ein Tochterunternehmen der Schaeffler Technologies AG & Co. KG. Mit rund 600 Mitarbeitenden ist das Unternehmen führend in der Entwicklung und Fertigung hochpräziser Wälzlagersysteme für die Luft- und Raumfahrt. Die Kernkompetenzen umfassen nicht nur die Fertigung, sondern auch die Entwicklung, Auslegung und Prüfstandserprobung komplexer Lagersysteme, welche speziell für den Anwendungsfall konzipiert werden. Neben der Neufertigung bietet Schaeffler Aerospace auch ein umfassendes MRO-Programm an, um Lager nachhaltig wiederaufzubereiten und eine langfristige Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Um all diese Anforderungen perfekt und präzise umsetzen zu können, wurden in den letzten Jahren insgesamt sechs WFL MILLTURNs angeschafft. Der neueste Zuwachs ist eine M50 MILLTURN mit Automatisierungszelle.



Hauptwelle des Rolls-Royce Triebwerks Trent 900 mit insgesamt 8 Wälzlagerpositionen. Gefertigt auf MILLTURN Maschinen  
 Teilnehmer: v.l.n.r. Andreas Lehner, Michael Koberstein (Trainer Dreh-Fräsen), Thomas Memmel (Technologieentwicklung), Valeri Chevalier (Werkleiter), Markus Hein (Shopfloor Technologie Dreh-Fräsen)

**W**älzlager für die Luft- und Raumfahrt müssen extremen Temperaturen, anspruchsvollen Lastprofilen und hohen Drehzahlen standhalten. Zudem erfordert die Branche eine über 70-jährige Rückverfolgbarkeit und Dokumentationspflicht mit höchsten Ansprüchen an Bauteilqualität und Zuverlässigkeit. Darüber hinaus muss die Produktion der Lager über den vollständigen Einsatzzyklus von mehreren Jahrzehnten gewährleistet werden.

Die bei Schaeffler Aerospace gefertigten Lagerkomponenten sind zu 75% in Triebwerken von Passagier- und Militärflugzeugen und zu 25% in Helikoptern sowie in Raumfahrtanwendungen im Einsatz. Die verarbeiteten Materialien wie Inconel 718, Einsatzstahl M50NiL oder Cronidur 30 gelten als extrem zäh und schwer zerspanbar. Gleichzeitig müssen bei der Bearbeitung engste Toleranzen eingehalten und dünnwandige Geometrien realisiert werden, ohne dabei mikrostrukturelle Schädigungen zu verursachen.

#### **Effizienz durch Komplettbearbeitung**

Zur Beherrschung dieser Anforderungen setzt Schaeffler Aerospace seit 2006 erfolgreich auf WFL MILLTURNs. Vor deren Beschaffung wurden viele Bearbeitungsschritte getrennt auf klassischen 2-Achs-Dreh-, sowie 5-Achs-Fräsmaschinen durchgeführt. Mit der MILLTURN konnte erstmals eine prozessintegrierte Komplettbearbeitung realisiert werden. Bearbeitungsschritte wie Drehen, Fräsen, Bohren oder Messen erfolgen nun auf einer einzigen Anlage, was Rüstzeiten reduziert, Umspannfehler vermeidet und die Bearbeitungsqualität verbessert. Bei durchschnittlichen

Losgrößen zwischen 15 und 50 Stück spielt die Anzahl an Rüstvorgängen eine entscheidende Rolle. "Ein besonderer Vorteil der MILLTURN Maschinen ist die integrierte B-Achse. Durch schwenkende Werkzeuganstellungen können komplexe Bauteilgeometrien in nur einer Aufspannung mit einer geringen Anzahl an Werkzeugen realisiert werden", erläutert Thomas Memmel, der für die Technologieentwicklung bei Schaeffler Aerospace verantwortlich ist.

Trotz gelegentlich längerer Gesamtaktzeiten ergibt sich durch die Zusammenfassung der Bearbeitungsoperationen ein wirtschaftlicher Vorteil, insbesondere im Hinblick auf autonome Schichten oder Mehrmaschinenbedienung.

Ebenfalls bieten die MILLTURN-Maschinen eine komfortable CNC-Programmierung und sind hervorragend in CAM-Umgebungen integriert, wodurch Bearbeitungsstrategien effizient umgesetzt werden können. Diese Integration ermöglicht schnelle Anpassungen und optimale Planung der Bearbeitungsschritte. Bei Schaeffler Aerospace werden dadurch selbst bei kleinen Losgrößen und variablen Geometrien die Programmierzeiten reduziert und die Prozessstabilität maximiert.

Die Entscheidung für die Zusammenarbeit mit WFL wurde vor allem durch die charakteristischen Maschineneigenschaften getroffen: Höchste Steifigkeit dank Schrägbettkonstruktion, sowie doppelt gelagerter B-Achse. Aufgrund der langjährig positiven Erfahrung mit diesem Maschinenkonzept, sowie dem stets kompetenten Serviceteam, setzt Schaeffler Aerospace seit fast zwei Jahrzehnten auf WFL.



Die M50 MILLTURN mit Automatisierungszelle ist der neueste Zuwachs bei Schaeffler Aerospace.

Ein zusätzlicher wesentlicher Punkt ist das Angebot von Komplettlösungen. „Dass Maschine und Automation aus einer Hand geliefert werden, ist für uns von großem Vorteil“, sagt Thomas Memmel.

#### **Einsatzbereiche**

Im konkreten Fall finden die gefertigten Lager unter anderem Verwendung in modernen Flugzeugtriebwerken von Rolls-Royce, wie den Modellen Trent 1000, Trent XWB oder Pearl 10X. Diese Triebwerke finden Einsatz in den Flugzeugen 787-Dreamliner, A350 oder Business-Jets. Auch in Triebwerken für die neuen Kurz- und Mittelstreckenflugzeuge A320neo und 737MAX, sind die Komponenten von Schaeffler Aerospace verbaut. Diese Triebwerksprogramme sind für die Luftfahrt von zentraler Bedeutung.

Darüber hinaus vertraut man auch im Helikopterbereich auf Lagerlösungen von Schaeffler Aerospace. Hier gewährleisten die Lager in Getrieben, Transmissionswellen und der Taumelscheibe höchste Laufruhe und Zuverlässigkeit – selbst bei wechselnden Lasten und schwierigen klimatischen Bedingungen.

Ein weiteres herausragendes Anwendungsfeld ist die Raumfahrt. Schaeffler-Lager kommen zum Beispiel in den Turbopumpen des Triebwerks RS-25 zum Einsatz – jenem Hochleistungstriebwerk, das in der ersten Stufe des NASA SLS (Space Launch System) verwendet wird. Diese Lager müssen nicht nur enorme Drehzahlen standhalten, auch die

Umgebungsbedingungen sind einzigartig. Die Schmierung der Lager erfolgt mit flüssigem Wasser- und Sauerstoff bei Betriebstemperaturen von unter  $-200^{\circ}\text{C}$ . Anforderungen, denen nur absolut zuverlässige und präzise gefertigte Komponenten genügen können.

Die Prozesssicherheit wird durch modernste Messtechnik innerhalb der M50 MILLTURN unterstützt, beispielsweise durch integrierte scannende Messtaster, die eine exakte Prozesskontrolle während der Bearbeitung ermöglichen. Geforderte Toleranzen bewegen sich im Bereich von  $20\ \mu\text{m}$  bei der Dreh- und bis zu  $10\ \mu\text{m}$  bei der Fräsbearbeitung – Werte, die nur durch konsequente Prozessbeherrschung realisierbar sind.

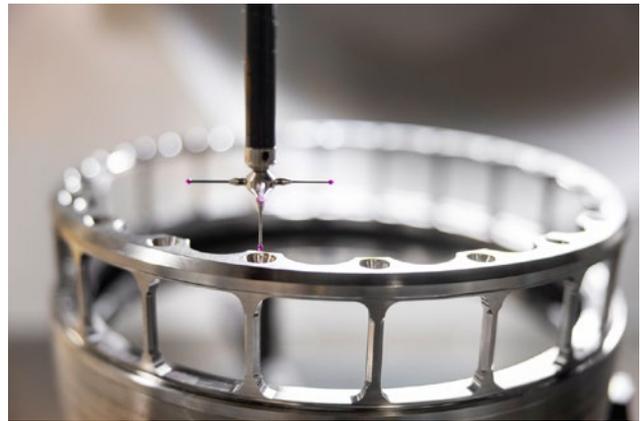
#### **Digitalisierung, Automatisierung und Nachhaltigkeit**

Schaeffler Aerospace hat sich frühzeitig der Digitalisierung verschrieben, um Prozesse effizienter zu gestalten und die für die Luftfahrt essenzielle Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten. „Zu diesem Zweck entwickeln wir eigene Software-Applikationen, um die Fertigung Schritt für Schritt papierlos und die Prozesskette durchgängiger zu gestalten. Diese proaktive Einstellung zeigt, dass das Unternehmen nicht auf Trends reagiert, sondern sie antizipiert und aktiviert“, erklärt Thomas Memmel.

Im Bereich der Zerspanung setzt Schaeffler Aerospace auf Konnektivität, um mittels Daten Prozessoptimierungen



Technologieentwickler Thomas Memmel und WFL-Verkäufer Andreas Lehner beim Demonstrator eines Lagersystems des Rolls Royce Triebwerks Trent 1000 bei Schaeffler Aerospace



Außenring eines Triebwerklagers auf einer Koordinatenmessmaschine (oben)  
Schaeffler Aerospace mit Sitz in Schweinfurt, Bayern (unten)

oder Standzeitverlängerungen voranzutreiben. Besonders hervorzuheben ist der Fokus auf die Qualität der Hochleistungskomponenten, die stets oberste Priorität hat. Diese Maßnahmen zeigen ein tiefes Verständnis für die Branche und eine klare Ausrichtung auf zukunftssichere, hochwertige und produktionsbezogene Prozesse.

Auch im Bereich der Automatisierung geht das Unternehmen konsequent voran. Durch robotergestützte Beladung und eine weitgehend mannlose dritte Schicht – auch an Wochenenden – können Fachkräftemangel kompensiert und Kosten reduziert werden. Die Herausforderung liegt dabei in der Sensibilität und dem hohen Wert der Bauteile; Beladefehler müssen zuverlässig erkannt und verhindert werden. Dies erfordert eine intelligente Prozessüberwachung mittels durchdachter Sensorik, welche durch WFL selbst entwickelt wird.

Das rasante Tempo technologischer Entwicklungen erfordert von Schaeffler Aerospace eine kluge Auswahl und Integration von Megatrends. Im Bereich der Automatisierung wird deutlich, dass es Herausforderungen bei kleinen Losgrößen und sich ändernden Geometrien gibt. Dennoch legt das Unternehmen großen Wert darauf, Systeme schnell programmierbar zu gestalten und Rüstzeiten bei Typenwechsel zu minimieren. Michael Both, Leiter Industrial Engineering Aerospace, unterstreicht die entscheidende Rolle automatisierter und komplexer Lösungen, um die Wettbewerbsfähigkeit

in einem Hochlohnland wie Deutschland zu sichern. In der Luft- und Raumfahrtindustrie sind Effizienz und Präzision unverzichtbar, weshalb fortschrittliche Technologien Fehler reduzieren und die Produktionsqualität steigern.

Als führende Motion Technology Company versteht Schaeffler Nachhaltigkeit als ganzheitliches und übergeordnetes Thema und übernimmt ökologische und soziale Verantwortung entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Für die Umsetzung der ambitionierten Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens zählt man auf Zusammenarbeit – mit Kunden und Lieferanten, Führungskräften und Mitarbeitenden sowie weiteren Stakeholdern. Eine wichtige Rolle nehmen hierbei Technologie, Innovation und der Pioniergeist ein, der die Schaeffler Gruppe seit Jahrzehnten auszeichnet.

„Durch WFL MILLTURN Maschinen können wir unsere Prozesse seit über 15 Jahren stetig verbessern und den gestiegenen Kundenanforderungen gerecht werden“, betont Thomas Memmel.

Der Einsatz der MILLTURN-Technologie ist für Schaeffler Aerospace ein strategischer Schlüssel zur Erfüllung höchster Qualitätsansprüche – heute und in Zukunft. In Kombination mit Digitalisierung, Automatisierung und Nachhaltigkeit verfolgt das Unternehmen damit konsequent seine Rolle als zuverlässiger und innovativer Partner der globalen Luft- und Raumfahrtindustrie.



Die Geometriewerkzeugkiste



# Zuverlässigkeit rund um den Globus – regelmäßige Checks für optimalen Service

## WFL Maintenance & WFL-Health Check

Bei WFL endet die Kundenbeziehung nicht mit der Maschinenlieferung. Unser umfassendes Servicekonzept garantiert maximale Maschinenverfügbarkeit, schnelle Hilfe im Bedarfsfall und höchste Qualität bei Ersatzteilen und Beratung. Mit über 80 erfahrenen Mitarbeiter\*innen an neun Standorten weltweit, modernem TeleService und über 24.000 lagernden originalen WFL-Ersatzteilen sichern wir Ihre Produktivität – heute und in Zukunft. Vertrauen Sie auf die WFL-Kompetenz, auf Verlässlichkeit und ein Serviceversprechen, das hält, was es verspricht. Damit Langlebigkeit und Betriebssicherheit ihrer WFL-MILLTURN gewährleistet sind, sind regelmäßige Checks und Wartungen von großer Bedeutung. Das engagierte Customer-Service-Team unterstützt unsere Kund\*innen zuverlässig über den gesamten Lebenszyklus der Maschine.



## »We keep your MILLTURN turning!«

Ihr Auto wird routinemäßig jedes Jahr einem Service unterzogen, um die Lebensdauer zu verlängern und um teure und ungeplante Reparaturen zu vermeiden: Doch wann haben Sie zuletzt ihre WFL MILLTURN einem „Health Check“ oder einer Wartung durch einen WFL-Customer-Service-Profi, der ihre WFL MILLTURN in- und auswendig kennt, unterzogen? Regelmäßige, präventive Maßnahmen sind ein Instrument zur Steuerung der Betriebssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Langlebigkeit von Maschinenanlagen. Der WFL-Customer Service bietet Ihnen ein perfektes Gesamtpaket im Hinblick auf Ihre Produktionszukunft ohne unerwünschte Stillstände und garantiert eine gleichbleibende Qualität Ihrer Werkstücke.

Die Vorteile einer jährlichen WFL-Basic-Wartung liegen auf der Hand:

- Höchstmögliche Betriebssicherheit durch Funktionsprüfung aller relevanten Maschinenkomponenten
- Aktives Vorbeugen von Störungen und Produktionsausfälle
- Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch längere Nutzungsdauer
- 100 Prozent Planbarkeit des Durchführungszeitpunktes
- Wertstabilität ihrer WFL-MILLTURN
- Erhöhung der Langlebigkeit
- Reduzierter Kontrollaufwand und verringerte Personalkosten
- Optimale Zusammenarbeit durch regelmäßige und fachmännische Unterstützung von WFL
- Vorbeugende Maßnahmenenerhebung durch kontinuierliche Wartung

- Geringere Reparaturkosten aufgrund vorbeugender Maßnahmenenerhebung
- Umfassender Maschinencheck inklusive Austausch von Verschleißteilen
- Transparente Dokumentation des Maschinenzustandes durch Wartungsprotokoll
- Überprüfung der Maschinengeometrie

Zusätzliche Vorteile bei Abschluss einer Basic-Wartungsvereinbarung (jährliche Wartung bei mindestens dreijähriger Laufzeit zu fixen Konditionen) sind:

- Kostenloser TeleService für die Dauer der Wartungsvereinbarung
- Noch bessere Planbarkeit der Wartungsdurchführung

### Mit dem Health Check das Beste aus der MILLTURN herausholen

Der Health Check nimmt die gesamte MILLTURN unter die Lupe. Der wesentliche Fokus liegt drauf, den allgemeinen Maschinenzustand zu überprüfen und den Kund\*innen eine Übersicht zu geben, ob und welche Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen notwendig sind. Diese können von kurzfristiger, mittelfristiger oder langfristiger Natur sein. Der Kunde kann auf Basis des Health-Check-Protokolls entscheiden, ob und welche Maßnahmen an seiner MILLTURN durchgeführt werden sollen.

Wenn Sie Fragen zu einer WFL-Basis-Wartung oder zu unserem Health Check für Ihre MILLTURN dann wenden Sie sich bitte an [hotline@wfl.at](mailto:hotline@wfl.at)



# WISSEN, DAS BEWEGT: Schulung mit Tiefgang und Technik

## Zwei Techniker, ein Ziel, ...

WFL-Hightech-Maschinen allein reichen nicht – erst das richtige Know-how macht sie zu echten Leistungsträger\*innen im Alltag. Genau hier kommt die Schulungsabteilung von WFL ins Spiel. Im Complete-Interview beleuchten wir zwei Techniker, zwei Blickwinkel, ein starkes Ziel.

Der eine bringt die Praxis direkt an die Maschine, der andere sorgt dafür, dass auch am Bildschirm alles sitzt – von der Steuerung bis zur Programmierung. Gemeinsam schaffen sie Schulungen, die nicht nur Inhalte vermitteln, sondern auch Begeisterung wecken. Mit Stefan Diesenreither und Roland Aschauer hat man ein optimales Schulungsduo, um alle Bereiche rund um die MILLTURN zu verknüpfen und zu lehren. Kund\*innen spüren sofort: Hier geht es nicht um bloßes Abarbeiten von Know-how – hier geht es um Verstehen, Ausprobieren und Weiterkommen. Im Gespräch geben die beiden Experten Einblicke in ihre Arbeit, ihre Motivation und dazu, was eine gute Schulung heute wirklich ausmacht.

## Allgemeine Fragen zur Schulungsabteilung:

### **Was zeichnet die Schulungsabteilung besonders aus?**

Unsere Schulungsabteilung überzeugt durch ein hochqualifiziertes Team mit breit gefächertem Fachwissen und langjähriger Erfahrung. Jeder Schulungsleiter bringt spezifische Expertise mit, wodurch wir individuell und praxisnah auf die Bedürfnisse unserer Kund\*innen eingehen können. So stellen wir sicher, dass Anwender\*innen optimal auf Projekte in den Bereichen Programmierung, Bedienung, Zerspanung, Wartung und Reparatur vorbereitet sind.

### **Wie sieht der typische Ablauf einer Kundenschulung bei Ihnen aus?**

Jede Schulung beginnt mit einer kurzen Begrüßung und einem strukturierten Kick-off-Meeting. Dabei werden der Ablauf und die Schulungsziele gemeinsam definiert. Anschließend steigen wir direkt in die Inhalte ein, um den zeitlichen Rahmen effizient zu nutzen und die gesteckten Ziele zu erreichen.

### **Wie stellen Sie sicher, dass Ihre Schulungen sowohl für Einsteiger\*innen als auch für erfahrene Kund\*innen geeignet sind?**

Unsere Schulungen sind stets kundenindividuell gestaltet – angepasst an das Vorwissen, die Anforderungen und die Zielsetzungen des jeweiligen Unternehmens. Durch diese maßgeschneiderte Herangehensweise können wir sowohl Einsteiger\*innen als auch erfahrene Anwender\*innen gleichermaßen gezielt unterstützen.

### **Welche Rückmeldungen erhalten Sie typischerweise von Ihren Kund\*innen?**

Unsere Kund\*innen schätzen besonders die praxisnahe, individuelle Gestaltung der Schulungsinhalte. Zudem sorgen das moderne Schulungszentrum, die hohe Fachkompetenz unserer Trainer\*innen, die Qualität der Maschinen und die gelebte WFL-Philosophie für durchweg positives Feedback.

### **Wie arbeiten Sie beide als Team zusammen, um die Schulungen optimal zu gestalten?**

Fachübergreifende Fragestellungen erfordern enge Zusammenarbeit. Deshalb unterstützen wir uns gegenseitig vor und nach Schulungen sowie bei der Entwicklung von Unterlagen. Durch den ständigen Austausch stellen wir sicher, dass komplexe Themen verständlich und praxisgerecht aufbereitet werden.

### **Welche Rolle spielt der Austausch zwischen Theorie und Praxis in Ihren Schulungen?**

Ein zentraler Bestandteil jeder Schulung ist die Verbindung von theoretischem Wissen mit praktischer Anwendung. Theoretische Konzepte und Lösungsansätze werden gemeinsam mit den Teilnehmer\*innen erarbeitet und direkt an den Maschinen umgesetzt. Ziel ist es, das Gelernte unmittelbar in die Praxis überführen zu können – für maximale Effizienz im Betrieb.

### **Gibt es regelmäßige Anpassungen oder Weiterentwicklungen Ihrer Schulungskonzepte?**

Unsere Schulungskonzepte unterliegen einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Neue Technologien, branchenspezifische Anforderungen oder regionale Besonderheiten fließen laufend in die Weiterentwicklung ein. So bleiben unsere Angebote stets aktuell und praxisrelevant.

### **Welche Zukunftspläne haben Sie für die Schulungsabteilung?**

Unser Ziel ist es, mit innovativen Methoden und digitalen Lernformaten den Mehrwert unserer Schulungen weiter zu steigern. Gleichzeitig möchten wir den Einstieg in die WFL-Welt noch zugänglicher gestalten – für eine nachhaltige Kompetenzentwicklung unserer Kund\*innen.



## Fragen an Stefan Diesenreither (Trainer Maintenance & Service)

### Wie läuft die Vorbereitung und Durchführung einer Schulung ab?

Wenn wir von Kunden eine Anfrage für eine Schulung erhalten, wird zunächst ein passender Termin festgelegt. Anschließend passen wir den Schulungsinhalt individuell an die jeweilige Kundenmaschine an. Dabei werden die an der Maschine verbauten Module hervorgehoben und die Schulungsunterlagen entsprechend vorbereitet. So stellen wir sicher, dass der Kunde eine maßgeschneiderte Schulung erhält – abgestimmt auf sein Team und dessen Anforderungen.

Sobald der Kunde bei uns vor Ort ist, wird zu Beginn der Schulung evaluiert, über welche Vorkenntnisse das Team bereits verfügt. So können wir gezielt dort ansetzen, wo es Wissenslücken gibt, um einen möglichst hohen Lerneffekt zu erzielen. Bei Neukund\*innen beginnen wir in der Regel mit den Grundlagen.

#### Mechanik:

- Allgemeine Maschinendokumentation
- Maschinengeometrie
- Mechanische Komponenten der Maschine
- Überprüfung und Einstellung einzelner Komponenten
- Energieversorgung: Hydraulik, Pneumatik usw.

#### Elektrik:

- Stromlaufplan
- Netzwerk-Topologie
- Steuerung: Sinumerik
- NC-Maschinendaten
- Kompensationen
- Einstellung der Werkzeugwechslersysteme

### Welche Themen werden bei Schulungen besonders häufig behandelt?

Die Situation ist bei unseren Kund\*innen sehr unterschiedlich – abhängig davon, ob sie bereits Maschinen von uns im Einsatz haben oder ob es sich um Neukunden handelt.

Wiederkehrende Themen sind unter anderem:

- Die verschiedenen Wechslersysteme
- iControl
- Referenzpunktverschiebungen
- Die Komplexität unserer Fräsmaschinen
- Das Abstimmen und Einrichten der Maschinenkomponenten

Gerade bei diesen Punkten ist es besonders wichtig, gemeinsam mit dem Kunden direkt an der Maschine zu arbeiten, um eine korrekte Funktion sicherzustellen.



### Wie wird die passende Maschine für eine Schulung ausgewählt?

Für die Schulung wird in der Regel der Maschinentyp verwendet, den der Kunde auch besitzt. Dadurch kann direkt an der jeweiligen Maschine geschult werden – praxisnah und realitätsgetreu. So lernt der Kunde das notwendige Handling im konkreten Einsatzumfeld.

### Wie wird während der Schulung mit Fragen umgegangen?

Im Laufe der Schulung ergeben sich üblicherweise immer wieder Fragen, auf die selbstverständlich eingegangen wird. Dabei erklären wir die theoretischen Hintergründe und geben gezielte Empfehlungen, wie man ein Problem bestmöglich angehen kann – Ziel ist hier, zu vermitteln, wie eine schnelle und effektive Reparatur durchgeführt werden kann.

### Wie wird mit unterschiedlichen Wissensständen innerhalb einer Schulung umgegangen?

Während der Schulung wird stets darauf geachtet, dass alle Teilnehmenden auf einem einheitlichen Wissensstand sind. Sollte jemand geringere Vorkenntnisse mitbringen, wird diese Person gezielt auf das erforderliche Niveau gebracht, so dass sie die vermittelten Inhalte vollständig verstehen und nachvollziehen kann.

# Fragen an Roland Aschauer (Trainer der Programmierung)

## **Welche Software oder Steuerungssysteme stehen bei Ihren Schulungen im Fokus?**

Da WFL-Maschinen ausschließlich mit Siemens-Steuerungen ausgestattet sind, steht dieser Typ selbstverständlich im Mittelpunkt unserer Schulungen. Zusätzlich behandeln wir auch andere Steuerungssysteme und ziehen gezielte Vergleiche, um unseren Kund\*innen den Umstieg so einfach wie möglich zu machen.

Neben den Steuerungen nehmen auch Programmier- und Simulationssoftwares einen wichtigen Platz ein – insbesondere CrashGuard Studio, eine von WFL entwickelte Software. Mithilfe von CrashGuard Studio und des digitalen Zwillings der Kundenmaschine lassen sich theoretische Lösungsansätze direkt in der Schulung umsetzen und prüfen.

## **Wie vermitteln Sie komplexe Inhalte wie CNC-Programmierung oder Maschinenparameter verständlich?**

CNC-Programmierung und Zerspanung sind sehr umfangreiche und anspruchsvolle Themen. Um diese fundiert zu vermitteln, ist ein gewisses Maß an Fachwissen und Erfahrung auf Kundenseite erforderlich.

Ist diese Basis vorhanden, werden die Inhalte zunächst theoretisch erläutert. Anschließend erarbeiten wir gemeinsam mit dem Kunden spezifische Programmierbeispiele für verschiedene Anwendungen. Diese Beispiele erleichtern das Verständnis und dienen häufig als Vorlage für die spätere Umsetzung komplexer Bauteile.

## **Nutzen Sie digitale Tools oder Simulationen zur Unterstützung?**

Ja – für die Programmierung und Simulation nutzen wir CrashGuard Studio. Mit dieser Software können wir theoretisch

erarbeitete Konzepte in einer eigenen Programmierumgebung umsetzen und anschließend in der Simulation prüfen.

## **Wie bleiben Sie selbst auf dem neuesten Stand der Technik?**

Ein entscheidender Faktor ist der regelmäßige Informationsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen. So bleiben wir über neue Produkte, Verfahren und Lösungsansätze stets auf dem Laufenden.

Dank des hervorragenden Betriebsklimas bei WFL funktioniert dieser Austausch nicht nur innerhalb einzelner Abteilungen, sondern auch abteilungsübergreifend sehr gut. Bei Neuentwicklungen testen wir vieles direkt an der Maschine, um unsere Kund\*innen fundiert, praxisnah und zielgerichtet beraten zu können.

## **Welche Herausforderungen gibt es bei der Schulung von Kund\*innen mit wenig IT-Erfahrung?**

Für Kund\*innen mit geringen IT-Kenntnissen ist das Programmieren moderner Maschinen besonders herausfordernd, da Programme heute am PC erstellt und geprüft werden und die Steuerungen ähnlich wie Computer funktionieren. Ein grundlegendes Verständnis für IT ist daher Voraussetzung für die erfolgreiche Programmierung. Fehlt dieses Wissen, fällt es den Teilnehmenden schwer, der Schulung zu folgen und künftige Projekte selbstständig umzusetzen.



Roland Aschauer (Im.) mit seinem Team Stella Blum und Christoph Mayrhofer.



Die neue M70 MILLTURN wird auf der EMO in Hannover zum ersten Mal der Öffentlichkeit präsentiert.

# EMO Hannover:

## Vorfreude auf Produktneuheiten, Innovationen und spannende Begegnungen am WFL-Messestand

Im September ist es so weit: Vom 22. bis 26. September haben die Besucher\*innen der EMO Hannover wieder die Chance sich auf über 500 m<sup>2</sup> persönlich über die Trends bei WFL zu informieren. Neben unserer Weltpremiere, der neu entwickelten M70 MILLTURN, lernen Besucher\*innen die Automatisierungslösung mittels Speicherturm an der bewährten M20 MILLTURN erstmalig kennen. Auf der Ausstellungsfläche finden Live-Zerspannungen von Werkstücken an den beiden ausgestellten MILLTURNs statt. Darüber hinaus warten spannende Gespräche zu den wegweisenden Trends und Entwicklungen der Branche auf die Besucher\*innen am WFL-Messestand in Halle 13, Stand A50.

**M**it der M70 MILLTURN ergänzt ein echtes Hochleistungszentrum das WFL-Maschinenportfolio. Ideal für alle, die höchste Ansprüche an Produktivität und Präzision stellen. Die M70 MILLTURN überzeugt mit einem durchdachten Arbeitsraumkonzept für Bearbeitungslängen bis zu 8000 mm und für einen Umlaufdurchmesser bis zu 850 mm.

Dank des bekannt umfangreichen WFL-Baukastensystems bietet sie eine enorme Variantenvielfalt und lässt sich individuell auf Kundenanforderungen zuschneiden.

Außerdem bietet die neue M70 MILLTURN optimale Stabilitäts- und Geometrieverhältnisse für maximale Präzision, prozesssichere Bearbeitung durch hohe Einzugskräfte an

der Werkzeugschnittstelle und eine große Vielfalt an Zusatzoptionen für hochproduktive Tiefbohrverfahren und Spezialtechnologien. Werkstücke mit einem Gewicht von bis zu 5000 kg können bearbeitet werden, damit ist die MILLTURN ideal für schwere Anwendungen. Die M70 MILLTURN verfügt über das gewohnt funktionssichere Scheiben- bzw. Kettenmagazin mit bis zu 200 Werkzeugplätzen, einem Werkzeuggewicht bis 35 kg und einer Werkzeuglänge von max. 900 mm. Neben einem automatischen Werkzeugwechsel ist auch hauptzeitparalleles Rüsten möglich. Damit erlaubt die M70 MILLTURN ein auftragsübergreifendes Bestücken des Magazins ohne Zeitverlust. Ebenso zur Verfügung stehen zwei Magazinvarianten für schwere Spezialwerkzeuge bis 200 kg

pro Werkzeug. Ein weiteres Merkmal der M70 MILLTURN sind die äußerst zuverlässigen Haupt- und Frässpindelantriebe. Die M70 MILLTURN ist eine MILLTURN, die höchste Präzision zeigt, und mit ihrer Wandelbarkeit lässt sie sich an vielfältige Kundenwünsche anpassen.

### Speicherturm: Die smarte Lösung bei Platzmangel

Saubere und strukturierte Fertigungsumgebungen vermitteln nicht nur ein modernes Erscheinungsbild, sondern schaffen auch ein Arbeitsumfeld, in dem Motivation und Effizienz gefördert werden. Diese Erkenntnis hat sich branchenweit durchgesetzt. Ihre konsequente Umsetzung ist jedoch weiterhin eine Herausforderung. Mit dem WFL-Speicherturm kann in ei-



Die M70 MILLTURN überzeugt mit einem durchdachten Arbeitsraumkonzept für Bearbeitungslängen bis zu 8000 mm und einem Umlaufdurchmesser von bis zu 850 mm.



Der Speicherturm hat eine maximal Höhe von 5,9 Metern.

nem Teilbereich der Fertigung ein großer Schritt auf diesem Weg gemacht werden. Einerseits verschwinden das Rohmaterial und die Fertigteile von der wertvollen Produktionsfläche, andererseits kann in Kombination mit einer WFL-Automation genügend Speicherkapazität für lange mannlöse Produktionsphasen zur Verfügung gestellt werden.

Das vertikal ausgerichtete Lager-system ermöglicht eine optimale Nutzung der Fläche. Dank seiner modularen Bauweise lässt sich das System flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen. Es kann nachträglich von der Basishöhe (2,9 Metern) auf bis zu 5,9 Metern Höhe erweitert werden und bietet dabei individuelle Ausstattungsoptionen.

Das System weist nicht nur Softwareschnittstellen auf, sondern wird je nach Kundenanforderungen auch immer mehr mit AGV-Anbindungen kombiniert. Am besten, Sie überzeugen sich selbst von unserem neu entwickelten Speicherturm auf der EMO in Hannover, der eine M20 MILLTURN automatisiert be- und entlädt.

Die M20 MILLTURN spricht Anwender\*innen an, die ein kompaktes, leistungsstarkes Dreh-Bohr-Fräszentrum benötigen. Mit einer Erweiterung um zwei zusätzliche Spitzenweitenvarianten, mit 2000 mm bzw. 3000 mm, steht die M20 MILLTURN auch bei längeren Wellenteilen zur Verfügung. Die Vorteile liegen in der hohen Stabilität und Präzision der Ma-

schine sowie in besonders leistungsfähigen Antrieben.

Auf der Messe in Hannover können Besucher\*innen die Live-Zerspanung eines technologisch anspruchsvollen Futterteils aus der Luftfahrtindustrie erleben. Das Werkstück hat eine Länge von 150 mm und einen Durchmesser von 300 mm.

#### **Digitalisierung**

Auf der EMO zeigt WFL den aktuellen Stand der Softwareprodukte CrashGuard, CrashGuard Studio, Millturn PRO und ScrewCAM. Die Produkte werden auf Basis der Anwenderrückmeldungen kontinuierlich und nachhaltig weiterentwickelt.

Für komplexe und großformatige Werkstücke wurde der verfügbare 3D-Geometriespeicher im Online-Kollisionsvermeidungssystem CrashGuard auf nunmehr bis zu 660.000 Dreiecke erweitert. Ein neues GUI-Framework im CrashGuard Studio bietet Verbesserungen beim Arbeiten mit hochauflösenden 4K-Monitoren. Mithilfe des neuen Fenstermanagers kann die Benutzeroberfläche jetzt auch auf mehrere Monitore verteilt werden.

In Millturn PRO stehen erstmals neue Funktionen für das Zyklen-Paket zum Schleifen zur Verfügung. Auch der untere Einzelwerkzeugträger mit der B2-Achse in der M20 wird vollumfänglich unterstützt.

ScrewCAM ist die WFL-Software zur Modellierung und Erzeugung von NC-Programmen für komplexe Plastifi-

zierschnecken und kann auf der EMO vorgeführt werden.

Seit ihrer Einführung vor 15 Jahren haben CrashGuard Studio und Millturn PRO eine breite Nutzerbasis gewonnen. WFL hat mittlerweile weltweit über 500 virtuelle Maschinenmodelle für die Endbenutzer\*innen bereitgestellt. Sie werden als digitale Zwillinge zur Programmierung und Simulation der realen Maschinen eingesetzt.

Die myWFL Produktfamilie wurde ebenfalls erweitert. Die gemeinsame Basis dieser Produkte ist eine lokale Datenerfassung und -Speicherung auf der Maschinensteuerung und eine Aufbereitung dieser Daten für die verschiedenen Datenkonsument\*innen. myWFL Cockpit ist ein Betriebsdatenerfassungssystem mit einer Anzeige der Maschinen- und Programmzustände im zeitlichen Verlauf. Im Fokus stehen dabei die Maschinenzustände, die Programmdurchläufe sowie die Maschinenproduktivität und die technische Verfügbarkeit. Die Visualisierung erfolgt entweder direkt an der Steuerung oder per Webinterface im Kundennetzwerk am Arbeitsplatzcomputer oder auf mobilen Endgeräten. Mit myWFL Energy kann der Anwender in einfacher Weise den Energieverbrauch für die Werkstückproduktion analysieren und optimieren.

**Besuchen Sie uns auf unserem Stand A50 in Halle 13.**

## MIC - Millturn Innovation Center: Modernisierung für Kundenbindung und Marktführerschaft

In einer Zeit rascher technologischer Entwicklungen und intensiver Wettbewerbsdynamik ist es essenziell, stets den Innovationsgeist zu fördern und als Vorreiter aufzutreten. Der Umbau des WFL Millturn Innovation Centers stellt dabei einen strategisch wichtigen Schritt dar, um den Ansprüchen unserer Kund\*innen gerecht zu werden und unsere Position am Markt nachhaltig zu stärken.

Die top ausgerüsteten Maschinen, eine M35-G MILLTURN mit Automatisierung, eine M20-G MILLTURN, M50 MILLTURN und die M80X MILLTURN sind Teil des neuen Ausstellungsbereiches im Millturn Innovation Center Linz.

Ergänzt wird der Ausstellungsbereich durch rund 30 unterschiedliche Werkstücke, angefangen von Landebeinen, bis hin zu Helikopter-Rotoren, Kompressor-Rotoren und Turbinenschaufeln.

Das neue Innovationscenter ist ein klares Bekenntnis zu einer zukunftsorientierten, kundenfreundlichen und marktführenden Unternehmensstrategie. Gemeinsam gestalten wir die Zukunft und setzen neue Maßstäbe in der Fertigungsindustrie. Wir laden Sie ein, unser Innovationscenter gemeinsam mit uns zu erleben und den Grundstein für eine erfolgreiche, dynamische Zusammenarbeit zu legen.



Save  
the Date

### MESSEAUSBLICK

**EMO Hannover**  
22. September bis 26. September  
Halle 013, Stand A50

**CMTS Toronto**  
29. September bis 2. Oktober

**Aerospace Meetings Casablanca**  
30. September bis 2. Oktober

**MSV Brunn**  
7. Oktober bis 10. Oktober

**K Düsseldorf**  
8. Oktober bis 15. Oktober

**Siane Industries Toulouse**  
13. Oktober bis 16. Oktober

**Motion + Power Technology Expo Detroit**  
21. Oktober bis 23. Oktober

**Global Manufacturing Technology Show  
Liverpool**  
19. November und 20. November

**Engimach India**  
3. Dezember bis 7. Dezember

## Globale Präsenz weiter ausgebaut – neue Niederlassungen in Italien und Kanada

In den letzten Monaten wurden die Niederlassungen Kanada und Italien gegründet. Diese strategische Entwicklung stärkt nicht nur unsere weltweite Präsenz, sondern unterstreicht auch unser klares Bekenntnis zu Kundennähe, exzellentem Service und nachhaltigem Wachstum in wichtigen internationalen Märkten.

Diese Niederlassungen nehmen eine zentrale Rolle im Vertrieb von Maschinen, aber auch im Service ein. Die neuen Standorte ermöglichen eine noch engere Zusammenarbeit mit unseren Partner\*innen und Kund\*innen – schnell, flexibel und lokal abgestimmt. Ein weiterer wichtiger Schritt auf unserem Weg, ein global agierender Partner mit lokaler Kompetenz zu sein.

# WFL auf der EMO Hannover 2025 – Planung mit Präzision

Schon Anfang des Jahres startet bei WFL die Vorbereitung für eines der Messehighlights des Jahres: die EMO Hannover 2025. Frühzeitig stellt das Marketing die entscheidenden Fragen: Welche Maschinen gehen mit? Welche Automatisierungslösungen werden präsentiert?

Sobald der geplante Lieferumfang feststeht, beginnt die enge Abstimmung mit Konstruktion, Logistik und Produktion. Transportwege werden geprüft, erste Spediteur\*innen kontaktiert und Änderungen am Messegelände abgeklärt.

Im April stehen Maschinenummern und Ausstattung fest. Kranteile, Hallen- und Standnummer sowie organisatorische Deadlines werden fixiert.

Der detaillierte Ablaufplan entsteht: Wann erfolgt der Aufbau? Welches Equipment wird benötigt? Kommt ein vorgezogener Aufbau zum Einsatz?

Etwa vier Wochen vor Versand beginnt die Verpackung der Maschinen. Dieses Jahr besonders:

Die M20-G MILLTURN wird vor der Messe am Standort in St. Konrad noch um den Speicherturm erweitert. Neben vier Lkws und einem Sondertransport aus Linz gehen auch ein weiterer Sondertransport und zwei Planensattelzüge aus St. Konrad auf die Reise. Bis Mitte Oktober sollten alle Maschinen und Komponenten wieder unversehrt nach Linz zurückkehren – als sichtbares Zeichen für eine gelungene Teamleistung hinter einem starken Messeauftritt.

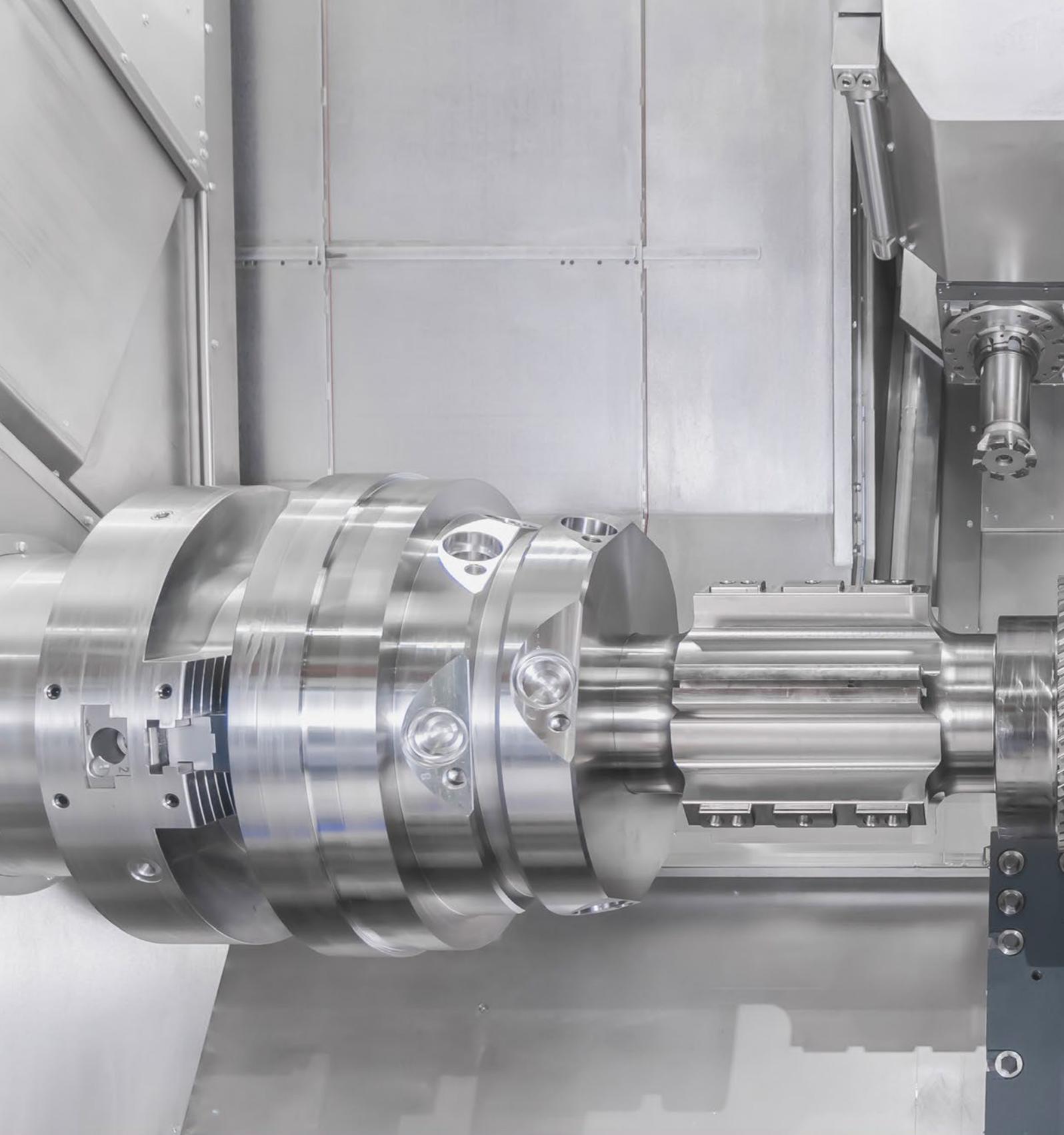


## Technologiemeeeting 2026

WFL Millturn Technologies lädt von 5. bis 7. Mai 2026 wieder zum Technologiemeeeting ein. Die Messe findet direkt in den WFL-Produktionshallen statt. Auf über 4.000m<sup>2</sup> haben die Besucher\*innen an drei Messetagen die Gelegenheit sich über Trends und Entwicklungen der Branche zu informieren und Sie lernen WFL, den weltweit führenden Anbieter auf dem Gebiet der Komplettbearbeitung, hautnah kennen.

WFL möchte seinen Kund\*innen ein großartiges Rahmenprogramm bieten, damit auch die Zeit abseits der Messe in schöner Erinnerung bleibt. Neben den technologischen Highlights der Messe soll daher auch das Abendprogramm mit guter Unterhaltung und vorzüglicher kulinarischer Verköstigung nicht zu kurz kommen. Aber diesbezüglich wollen wir noch nicht zu viel verraten.





# TECtalks

Technology worth spreading

by WFL Millturn Technologies



Coming soon:

**TECtalks**

Technology worth spreading

by WFL Millturn Technologies

**M70 MILLTURN**



» **FRAGEN | KOMMENTARE | ANREGUNGEN?**

Haben Sie Fragen zu Produkten, Technologien oder weiteren Zerspanungsthemen? Dann freuen wir uns auf Ihre Nachricht, welche Sie bitte an [office@wfl.at](mailto:office@wfl.at) richten.

» **FACTS COMPLETE**

Unser Kundenmagazin „COMPLETE“ ist auf Deutsch und Englisch in der Printversion verfügbar und auch im Onlineformat auf der Website zum Download abrufbar.



PEFC/06-39-364/48

**PEFC-zertifiziert**

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern

[www.pefc.at](http://www.pefc.at)

**WFL**   
MILLTURN TECHNOLOGIES

## Impressum

**Herausgeber:**

WFL MILLTURN  
Technologies GmbH & Co.KG  
A-4030 Linz, Währingerstraße 36,  
Austria  
[www.wfl.at](http://www.wfl.at)

**Mit der Herausgabe beauftragt:**

Sabine Steinkellner

**Chefredaktion:**

Melanie Mai

**Redaktion:**

Sabine Steinkellner,  
Gregor Luckeneder, Stefanie Wagner

**Konzept & Gestaltung:**

Werbeagentur - Die Gipfelstürmer GmbH

**Grafiken & Bilder:**

Gregor Luckeneder, shutterstock

