



imotion

Die Zeit vergeht sehr schnell und seit unserer letzten Ausgabe haben wir einige grossartige Geschichten zu erzählen! Wir beginnen mit einer wichtigen Mitteilung von Herrn Imoberdorf über den asiatischen Markt, gefolgt von einem Kundenbericht unseres für Süddeutschland zuständigen Vertriebsmitarbeiters. Eine in Entwicklung

befindliche Neuheit wird dann von unserem Direktor vorweggenommen, während die Einzelheiten eines sehr kühnen Projekts von unserem Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung vorgelegt werden. Sie werden auch einige faszinierende Details über unsere technische Abteilung erfahren. Schliesslich werden wir die Modernität

unserer Maschinen anhand von drei Themen hervorheben, die von unserem HW&SW-Entwicklungsmanager ausgewählt wurden. Wie erwartet, ist diese Ausgabe voller Themen!

MESSEPLAN

'20 + '21

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| IMT Brünn (CZ) | 5. bis 9. Oktober 2020 |
| SIAMS Moutier (CH) | 10. bis 13. November 2020 |
| INTEC Leipzig (DE) | 2. bis 5. März 2021 |
| CIMT Peking (CN) | 12. bis 17. April 2021 |
| DST Schwenningen (DE) | 14. bis 16. April 2021 |
| EPHJ Genf (CH) | 15. bis 18. Juni 2021 |

EDITORIAL

Geschätzte Damen und Herren,
Liebe Kundinnen und Kunden,

Um diese *imotion* mit einem Paukenschlag zu beginnen, freuen wir uns, Ihnen mitteilen zu können, dass wir aufgrund der steigenden Nachfrage im asiatischen Raum, im März 2020 die IMO TECH (JIAXING) CO., LTD in China gegründet haben.

In dem Werk nahe Shanghai werden zukünftig alle Produktionsmaschinen für den gesamten asiatischen Raum gebaut und auf den Endkunden angepasst. Das junge Unternehmen wird durch Bruce Chang als CEO und Bryan Zhang als Verkaufsleiter geführt.

Um der Produktphilosophie des Mutterhauses gerecht zu werden, erfolgen die Projektleitung und die technischen Neu- und Weiterentwicklungen für alle

Märkte aus der Schweiz heraus. Der sehr hohe Qualitätsstandard wird durch die Beistellung der Schlüsselkomponenten aus der Schweiz sichergestellt. Um die zukünftigen Herausforderungen zu meistern, wird auch in der Schweiz kräftig investiert und modernisiert.

Durch die IMO TECH (JIAXING) CO., LTD wird die nötige Kundennähe, der Servicesupport und die Ersatzteilverfügbarkeit für den chinesischen und gesamten asiatischen Raum markant verbessert.

Nun wünschen wir Ihnen eine angenehme Lektüre und danken Ihnen herzlich für Ihr Interesse und Ihr Vertrauen.



von Anton Imoberdorf
Geschäftsführer

KUNDENBERICHT - FORESTADENT

Unser Kunde, die Firma Bernhard Förster GmbH, FORESTADENT aus Pforzheim im Schwarzwald, ist ein familiengeführtes Unternehmen in der vierten Generation (gegründet 1907) mit ca. 300 Mitarbeitern und in der Dental und Medizin Branche tätig.

Durch den steigenden Kostendruck, den erhöhten Anforderungen an die Qualität sowie an die Vielzahl verschiedenen Werkstücktypen, sah sich Forestadent gezwungen sich nach neuen Fertigungsverfahren umzuschauen. Es ging hierbei um die komplette Bearbeitung von Dehnschrauben aus Profilmaterial-Stangen in hochwertiger Medizin-Edelstahl-Qualität. Der komplette Arbeitsprozess sollte natürlich mannlos und in einer voll automatisierten Anlage stattfinden.

Aufgabenstellung war:

- 3 versch. Körper (Masse ca. 4x8 mm) plus ca. 50 weitere Typen auf Machbarkeit zu prüfen
- Taktzeiten von nur wenigen Sekunden
- Umrüstzeiten: von einem zum anderen Typen zwischen 0.5 Std. und 2.0 Std.
- Die vorhandene Aufstellfläche für die Anlage war sehr begrenzt

Die Herausforderungen: Eine hochproduktive Anlage mit schnellen Taktzeiten für grosse Stückzahlen, die aber gleichzeitig auch in der Lage ist kleine Stückzahlen kostengünstig herzustellen. Selbstverständlich unter Einhaltung einer gleichbleibenden hohen Qualität der Teile und alles in Verbindung mit einer sehr kompakten Bauweise der Anlage.

Unser Lösungskonzept:

- Ein intelligentes Nullpunkt Spannsystem für das schnelle Umrüsten der Anlage
- Kurzstangen Doppelspannung für die schnelle kompl. Bearbeitung der Teile
- Werkzeugwechsler zur Reduzierung der Nebenzeiten
- Alle Bearbeitungs-Achsen sind programmierbar und CNC gesteuert
- Optionaler 5-Achsiger WKZ-Wechsler für alle zukünftigen Anforderungen
- SPC Tisch zum Messen der Teile während des Prozesses und voll automatisiert
- Stand-alone Stangenlader mit Säge für die Kurzstangen (Patentiert) voll automatisiert und mannlos
- Sehr kompakte Konstruktion der Anlage und die räumliche Splittung der Hilfsaggregate

Durch das ganze Massnahmenpaket konnten wir alle Wünsche des Kunden erfüllen, das ging allerdings nur durch eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit während des Projektes. Das ist bei solch einem Projekt unerlässlich und nicht anders möglich.

Auf das zusammen erbrachte Bearbeitungskonzept können wir zu Recht stolz sein. Nun ist der Familienbetrieb aus dem Schwarzwald für die nächsten Jahre gerüstet und bereit für die immer stärkeren Anforderungen des Marktes. Und kann jetzt und auch in Zukunft, schnell auf die Wünsche und Anforderungen seiner Kunden reagieren, ohne grosse Lagerhaltung.



von Georg Hourmuzis
Verkauf Süd-Deutschland / Österreich

EINE NEUE BEARBEITUNGSLÖSUNG FÜR GROSS UND KLEIN

Um den Bedürfnissen unserer Kunden in einem sich ständig ändernden Markt gerecht zu werden, wird imoberdorf im Jahr 2021 eine zusätzliche spannabhebende Fertigungslösung präsentieren.

Vor den drei aktuellen Plattformen wird sich diese in Effizienz, hohe Flexibilität und einzigartige Modularität auszeichnen.

Kompakter und wirtschaftlicher wird dieses geniale neue Konzept einige unserer bestehenden Technologien integrieren und zwischen einer Maschine vom Typ « Transfer » und einem « Bearbeitungszentrum » positioniert werden. Aus unserer Sicht geht es nicht nur darum, zu unseren Ursprüngen zurückzukehren, sondern eine neue Lösung anzubieten, welche unter anderem die mit grossen Investitionen verbundenen Risiken reduziert.

« Wir sind stolz darauf, eine Bearbeitungslösung gefunden zu haben, die den Bedürfnissen kleiner, mittlerer und grosser Unternehmen gerecht wird und gleichzeitig den Geist unseres Familienunternehmens respektiert: Exzellenz ohne Kompromisse. »



von Anton Imoberdorf
Geschäftsleiter

« Big news coming soon! Stay tuned! »



EIN HERAUSFORDERNDES PROJEKT

« 20 Bearbeitungsstationen auf unserer kleinsten Maschinenplattform *imo-compact*? »

« Das geht doch nicht ! », war die Antwort noch vor einem Jahr.

« Jetzt schon! Jetzt geht das natürlich! » haben wir doch eine neue, äusserst kompakte, stabile und präzise Einheit entwickelt, die 200-er Serie!

Diese neue Bearbeitungseinheit ist eigentlich 3 in 1. Zeitgleiche Bearbeitung oder Werkstückindexierung von oben, unten und vorne. Damit haben wir die Anzahl möglicher, zeitgleicher Bearbeitungen um ein vielfaches erhöht. Dies ist ein typisches Beispiel dafür, was unsere kompetenten und motivierten Mitarbeiter im Stande sind zu schaffen. Dazu müssen sie immer wieder über bestehende Grenzen hinausgehen.



von Natalie Briggeler
Forschung/Entwicklung

Anwendungsbeispiel für Familienteile:



- **Produktionsmenge:** 6 Mio Teile pro Jahr
- **Zykluszeit:** von 2,5 bis 5 s/Teil
- **Material:** 11SMnPb30
- **Umrüstzeit:** < 2 Stunden
- **Präzision:** // 0.03mm | $\pm 0.007\text{mm}$
- **Maschinenfähigkeit:** CMK < 1.33

« Grenzen sind da, um verschoben zu werden! »

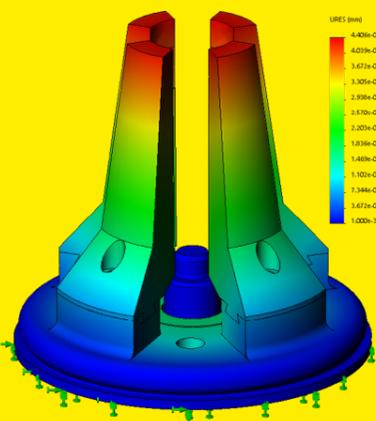
ENGINEERINGBERICHT

Das Engineering-Department unterstützt alle Bereiche der *imoberdorf* sowohl in technischen, als auch in konstruktiven Belangen. Vom Verkauf, über die eigentliche Projektabwicklung bis hin zum Kundendienst fordern alle Abteilungen unser Know-how.

Bereits in der Angebotsphase unterstützt unser Engineering-Team mit aussagekräftigen Visualisierungen unsere Kunden. Darstellungen der einzelnen Bearbeitungsschritte unserer Maschinen ermöglichen eine genaue Beurteilung der einzelnen Fertigungsschritte. Als Kernaufgabe befassen wir uns mit allen Aufgabenstellungen, welche direkt in Verbindung mit dem zu bearbeitenden Werkstück steht. Das startet beim Handling des Teiles, geht über die Entwicklung von Sonderspannvorrichtungen bis hin zu Spezialwerkzeugen zum taktzeitoptimierten Fertigen der Teile.

Während dem Projekt stellen wir den Projektleitern die nötigen Ressourcen für eine termingerechte Abwicklung ihrer Projekte zur Verfügung. Ob als Konstrukteur, Techniker oder Ingenieur: unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind es gewohnt, komplexe Probleme in kurzer Zeit pragmatisch zu lösen. Tabus bei den zu verwendenden Fertigungsverfahren gibt es bei uns nicht. So werden zum Beispiel auch 3D-Druckverfahren für komplexe Teile an unseren Anlagen eingesetzt.

Um unser Engineering-Team fit zu halten, ermöglichen wir auch berufsbegleitende Weiterbildungen. Interne und externe Schulungen stellen sicher, dass unser Wissen aktuell bleibt. Um den Nachwuchs zu sichern bilden wir Konstrukteurinnen und Konstrukteure Fach- und Themenbezogen selber aus.



Mit dem international verbreiteten Entwicklungstool SolidWorks erarbeitet unser Team hochpräzise Konstruktionslösungen. Zusätzlich analysieren die Spezialisten bereits in der Entwurfsphase kritische Komponenten mit FEM Simulationen. Wo nötig, werden die berechneten Konstruktionen mit Versuchen verifiziert.

Komplexe Bearbeitungsschritte können wir auf betriebseigenen Testanlagen auf ihre Prozessfähigkeit prüfen. Mitarbeiter mit Wissen in den Bereichen Konstruktion und Fertigung setzen die Versuche kompetent um. Unsere Kunden schätzen diese Möglichkeit und beauftragen regelmässig Machbarkeitsanalysen zu ihren zukünftigen Serienteilen. Das steigert die Sicherheit bei der Investition in eine imo-Rundtaktanlage.



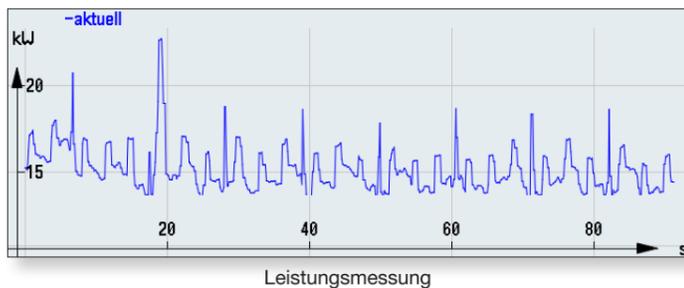
von Rolf Gerber
Teamleitung Engineering

Im Engineering sind wir auch durchaus nicht kundenscheu. Benötigen unsere Kunden Hilfe, entsenden wir gerne Spezialisten direkt vor Ort. Sei es zum Optimieren von Prozessen oder Analysieren von Messdaten: für jede Engineering- Aufgabe stehen wir kompetent zur Seite.

ENERGIEEFFIZIENZ KONNEKTIVITÄT QUALITÄT

Energieeffizientes Antriebssystem

Energie ist einer der wichtigsten Kostenfaktoren in der Industrie. Dank dem differenzierten Produktportfolio der **imoberdorf**, werden die Rundtaktanlagen exakt auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten. Eine unnötige Überdimensionierung der Anlage kann somit verhindert werden. Das eingesetzte Antriebssystem erlaubt ein dynamisches Energiemanagement und verfügt über eine effiziente Netzurückspeisung. Die anfallende Bremsenergie der Antriebe wird zwischengespeichert oder bei Bedarf ins Stromnetz zurückgespeist. Dank des integrierten Echtzeit-Überwachungssystems kann auf alle Informationen zugegriffen werden, so kann der Kunde sogar den Energieverbrauch für jedes Teil berechnen.



Konnektivität

Die digitale Vernetzung von Produktionsmaschinen in der Industrie ist zu einem wichtigen Faktor für die produktive und flexible Fertigung geworden. Über vernetzte Maschinen werden Daten erfasst, gespeichert und ausgewertet. Die dabei gesammelten Daten dienen der Qualitätssicherung gleichermaßen wie der Optimierung der Produktion. Maschinen- und Aggregatzustände, sowie Prozessdaten werden zyklisch erfasst. Eine komplexe Teileverfolgung sorgt dafür, dass alle nötigen und vom Kunden gewünschten Daten dem entsprechenden Werkstück zugeordnet werden können. Jederzeit sind der Zustand der Anlage und der Bearbeitungszustand auch auf dem dynamischen IMO-HMI ersichtlich. Als Schnittstelle zu übergeordneten Systemen wird OPC-UA als Standard angeboten. Das standardisierte **imoberdorf**-Interface erlaubt auch eine einfache Adaption an das vom Kunden geforderte System. Ebenso ist die Anbindung an die Cloud möglich. Unsere Maschinen sind dafür optimal ausgestattet, denn kundenspezifische Anpassungen sind eine unserer grossen Stärken.

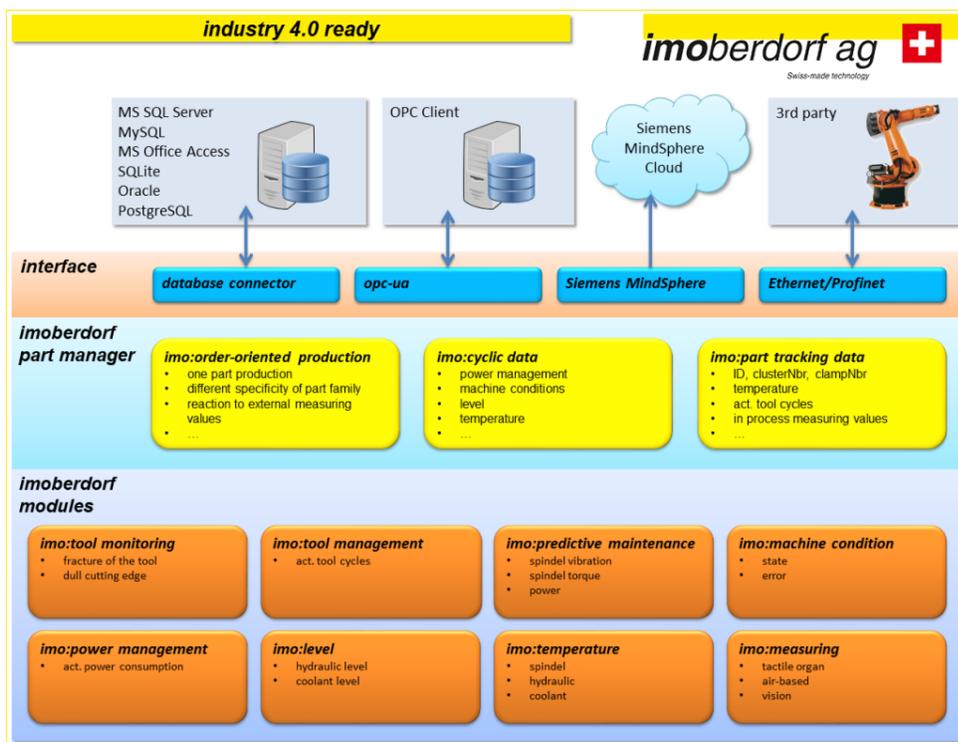


PDF Version

imoberdorf ag

Werkhofstrasse 5
4702 Oensingen

+41 62 388 51 51
sales@imoberdorf.com
www.imoberdorf.com



Modulare SW-Architektur

Inprozessmessung

Um die Produktivität weiter zu steigern, können die Maschinen mit der sogenannten « Inprozessmessung » ausgestattet werden. Die Messungen können dabei taktil oder pneumatisch erfolgen. Werkzeugverschleiss und thermische Einflüsse werden vom System erfasst und der Bearbeitungsprozess wird automatisch angepasst. Das Messsystem kann automatisch oder manuell kalibriert werden, somit ist die Messgenauigkeit und Funktion vom Messsystem jederzeit gewährleistet.

BestFit

Dank der «Best Fit»-Algorithmen ist es möglich, von jedem Rohteil die genaue Abmessung und Position in der Aufspannung zu berechnen. Mit diesen Daten kann der Bearbeitungsprozess automatisch angepasst und korrigiert werden, um den Materialabtrag zu minimieren und bestmöglich zu verteilen. Dies sorgt dafür, dass die Werkzeugstandzeit und die Materialzuschläge optimiert werden können.



von Thomas Probst
Leiter Hardware/Software Entwicklung

« Einfach moderne Lösungen für modernste Maschinen »