

CYBER WORLD

Feature

Medizintechnik und Werkzeugmaschinen



Kundenberichte

- 07 Ishii Machinery Co., Ltd.
- 09 YAMAGA TSURIGU Co., LTD.
- 11 CAM TEC KOREA
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Neuigkeiten und Themen
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art



2019
No. 57

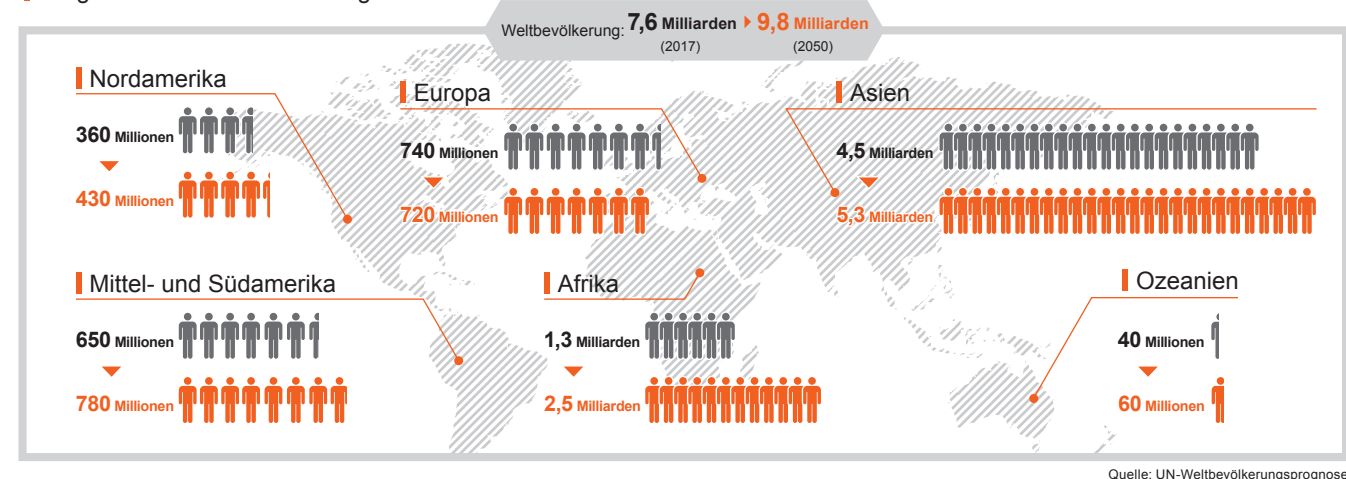


Medizintechnik und Werkzeugmaschinen

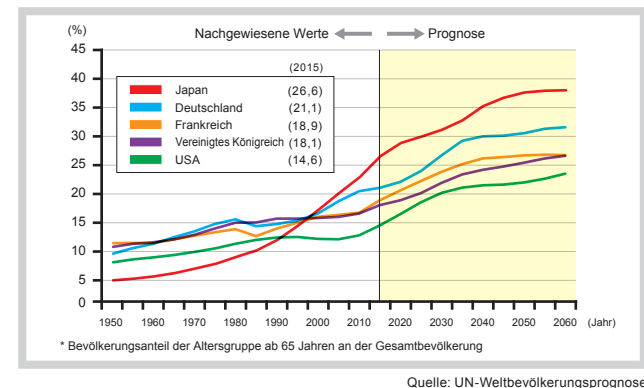
Die medizinische Versorgung dient der Behandlung und Heilung von Krankheiten und Verletzungen und hilft uns allen dabei, ein gesundes und glückliches Leben zu führen. Mit den steigenden medizinischen Bedürfnissen wächst auch der Markt für die Medizinbranche stetig an. Laut aktuellen Schätzungen wird der jährliche finanzielle Aufwand für die weltweite Gesundheitsversorgung 7,5 Billionen Dollar übersteigen und auch in Zukunft weiter zunehmen.

Medizinische Versorgung im Überblick

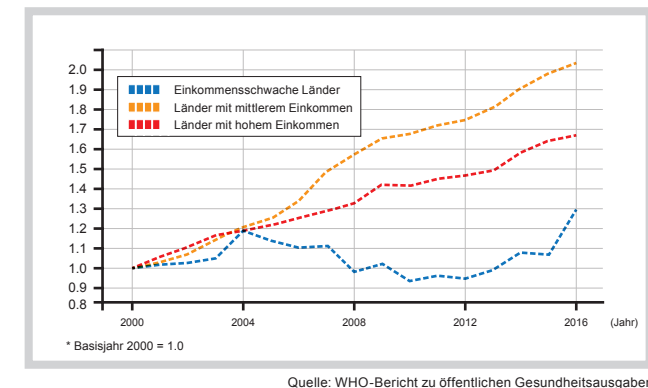
Prognose der Weltbevölkerung



Prognose der prozentualen demografischen Alterung in Industrieländern



Wachstum der Pro-Kopf-Ausgaben für medizinische Versorgung



Medizinbranche in stetigem Wachstum

Schaut man sich das weltweite Wachstum der Ausgaben für die medizinische Versorgung genauer an, erkennt man einen 'Anstieg der Pro-Kopf-Ausgaben für die medizinische Versorgung', der auf die steigenden Einkommen in Entwicklungsländern und die Alterung der Bevölkerung in Industrieländern zurückzuführen ist. In asiatischen Ländern, die durch fortwährendes Wirtschaftswachstum gekennzeichnet sind, bekommen immer mehr Menschen dank steigender Einkommen und der Ausweitung der medizinischen Infrastruktur Zugang zur medizinischen Versorgung. Gleichzeitig werden die Menschen immer gesundheitsbewusster und scheuen nicht, zwecks bestmöglicher Behandlung, sogar ins Ausland zu reisen.

Unterdessen leiden in den USA, in Europa und Japan immer mehr Menschen aufgrund der zunehmenden demografischen Alterung an Krebs, Herzkrankungen und anderen Krankheiten, die kostenintensive und langwierige Behandlungen erfordern. Neben dem Anstieg der Pro-Kopf-Ausgaben für die medizinische Versorgung ist das Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern ein weiterer Grund für die steigenden medizinischen Ausgaben.

Mit den steigenden Ausgaben für die Gesundheitsversorgung geht eine steigende Nachfrage nach medizinischen Geräten für die Diagnose und Behandlung von Erkrankungen einher. Schätzungen besagen, dass sich das Jahresvolumen des Weltmarkts für medizinische Geräte auf ca. 350 Milliarden Dollar beläuft und für die

kommenden Jahre wird ein weiteres Marktwachstum um jährlich mehr als 5% prognostiziert.

Das Kernland unter den Absatzmärkten für medizinische Ausrüstungen sind mit einem großen Wachstumspotential die USA. Ca. 40% der medizinischen Geräte weltweit finden hier ihre Abnehmer und umgekehrt sind auch mehr als die Hälfte der 30 absatzstärksten Hersteller auf dem Gebiet der Medizintechnik US-amerikanische Unternehmen. In den USA setzt man auf die sogenannte 'Medical-Engineering Collaboration', d.h. die enge Zusammenarbeit zwischen den Bereichen Medizin und Technik. Hierzu wurde ein System geschaffen, das medizinische Einrichtungen, Universitäten und private Unternehmen zwecks der Entwicklung von eng an den Erfordernissen der medizinischen Praxis orientierten Produkten zusammenbringt. Von Privatunternehmen wurden mehrere Tausend Medizintechnikunternehmen gegründet. Die von diesen Unternehmen entwickelten neuen Technologien und Techniken werden von großen Unternehmen aktiv umgesetzt und zeitnah auf den Markt gebracht. Während die Markterwartungen für den medizintechnischen Sektor vor allem auf Expansion in den Entwicklungsländern hindeuten, wird prognostiziert, dass das Wachstum weiterhin von den USA angeführt werden wird.

Wichtigste Kategorien medizinischer Ausrüstungen

Für Diagnosezwecke



MRT



Kapselendoskop



Ultraschall-Diagnosegerät



Röntgenapparat

Für Behandlungszwecke



Chirurgische Instrumente



Spritze



Infusionsnadel



Stent



Künstliches Gelenk



Operationsroboter



Herzschriftmacher

Sonstiges



Behandlungsstuhl für Zahnärzte



Operationshandschuhe



Kontaktlinse



Rollstuhl

Medizinische Ausrüstungen in der Entwicklung

Sie reichen von Verbänden bis zu hochmodernen Operationsrobotern – die verschiedenen Arten medizinischer Ausrüstung, die zuhause und in der Medizintechnik zum Einsatz kommen, sind vielfältig und es gibt schätzungsweise mehr als 500.000 verschiedene Einzelartikel. Medizinische Ausrüstungen lassen sich je nach Anwendung in drei Kategorien unterteilen – für Diagnosezwecke, für Behandlungszwecke und Sonstige. Typische Produkte der jeweiligen Kategorien sind beispielsweise Röntgenapparate, Endoskope und MRT-Geräte (für Diagnosezwecke), künstliche Gelenke, Herzschrittmacher und Spritzen (für Behandlungszwecke) sowie Dentalmaterialien, Kontaktlinsen und Operationstische (Sonstiges). Hierbei gilt der Markt für medizinischen Ausrüstungen für Behandlungszwecke als der größte, der zudem über das größte Wachstumspotential verfügt. Im Vergleich zu Ausrüstungen für Diagnosezwecke und sonstigen Ausrüstungen werden viele der medizinischen Ausrüstungen für Behandlungszwecke in großen Mengen benötigt und die technische Entwicklung mit immer neuen Innovationen schreitet extrem schnell voran. Aus diesem Grund wird auch weiterhin ein besonders schnelles Marktwachstum prognostiziert. Bei der technischen Entwicklung auf dem Gebiet der Medizintechnik für Behandlungszwecke standen in den vergangenen

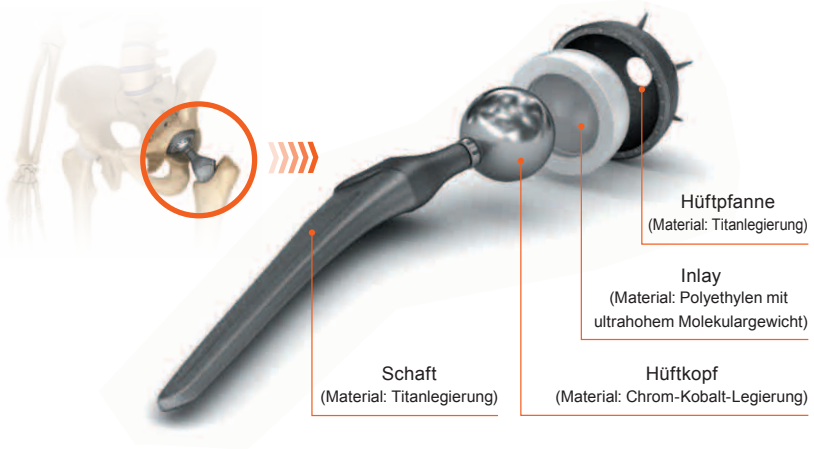
Jahren die Minimierung der Auswirkungen auf die Patienten und die Schaffung neuartiger, eng an den Patientenanforderungen ausgerichteter Bauformen im Vordergrund.

Viele Einzelartikel für die medizinische Behandlung, so z.B. die für die Gefäßbehandlung verwendeten Katheter und Stents oder auch künstliche Gelenke und Herzschrittmacher, dienen zum Einsetzen oder Implantieren in den menschlichen Körper. Demzufolge muss bei der Entwicklung solcher Produkte darauf geachtet werden, dass ihre Auswirkungen auf den Patienten minimiert werden. Steigende Nachfrage besteht auch nach Produktausführungen, die genau abgestimmt sind auf die Umgebung, in der sie zum Einsatz kommen sowie auf die individuellen Patientenbedürfnisse.

Angesichts des zunehmenden Gesundheitsbewusstseins der Menschen auf der ganzen Welt werden die Anforderungen, die an zu Behandlungszwecken dienenden medizinischen Ausrüstungen gestellt werden, immer anspruchsvoller. Die Forschung geht zunehmend dahin Produkte zu entwickeln, die dem Patienten bei minimalen Auswirkungen auf seine Physis eine schnelle Genesung ermöglichen.


Künstliches Hüftgelenk

Aufbau




Oberflächenbehandlung des Schafts

Knochenanlagerung (Konzeptschema)



Schaft Knochen



Schaft Knochen

Der Knochen wächst mit dem aufgerauten Schaft zusammen und sorgt für feste Verankerung

Fertigungsprozess für einen Hüftschaft



Konstruktions- und Festigkeitsanalyse

Optimale Kontur und Festigkeit werden errechnet.



Feinguss

Werkstoffe wie Titanlegierungen werden gegossen.



Spanende Bearbeitung und Oberflächenbehandlung

Präzisionsbearbeitung. Bei Bedarf wird die Oberfläche aufgeraut.



Kontrolle und Sterilisation

Zum Reinigen und Sterilisieren kommen Spezialgas und Bestrahlung zur Anwendung.

Aufbau und Fertigungsprozess eines künstlichen Hüftgelenks

Das künstliche Hüftgelenk hat sich in den vergangenen Jahren zur am häufigsten verwendeten Endoprothese entwickelt. Laut Schätzung hat in den USA bereits jeder 600ste Mensch einen Hüftgelenkersatz bekommen. Angesichts der demografischen Entwicklung wird auch in anderen Ländern damit gerechnet, dass der Hüftgelenkersatz immer häufiger praktiziert wird. Ein künstliches Hüftgelenk besteht im Wesentlichen aus vier Teilen, dem Schaft, dem Hüftkopf, dem Inlay und der Hüftpfanne. Zur Herstellung von Schaft und Pfanne, die beide direkten Kontakt mit dem Knochen haben, wird vor allem Titanlegierung verwendet, da die Legierung mit der Zeit mit dem Knochen verwächst. Der Hüftkopf hingegen wird aus hoch abriebfester Chrom-Kobalt-Legierung gefertigt, während für das Inlay Polyethylen mit ultrahohem Molekulargewicht verwendet wird. Ein künstliches Hüftgelenk muss zum einen haltbar und zum anderen mit den Knochen des Patienten verträglich sein. Insbesondere was den Hüftschaft betrifft, gibt es Hunderte von Formen und Größen, die je nach Knochendicke und Gelenkwinkelung des jeweiligen Patienten gewählt werden müssen. Die Fertigung von Standardschäften erfolgt im Wesentlichen in vier Stufen: (1) Konstruktions- und Festigkeitsanalyse, (2) Feinguss, (3) spanende Bearbeitung und Oberflächenbehandlung sowie (4) Kontrolle und Sterilisation.

Unter diesen Stufen kommt der spanenden Bearbeitung und Oberflächenbehandlung in puncto Qualität eine besondere Bedeutung zu. In Bezug auf die Behandlung des Hüftschafts sind strengste Genauigkeitsvorgaben einzuhalten. Insbesondere der obere Teil des Hüftschafts muss hochgenau ausgeführt sein, weil er durch Presspassung in den Hüftkopf eingesetzt wird. Im Bedarfsfall wird noch die Oberfläche des Schafts durch entsprechende Oberflächenbehandlung aufgeraut, um eine festere Verbindung mit dem Oberschenkelknochen zu schaffen. Seit Kurzem wird für die Herstellung künstlicher Hüftgelenke einschließlich Oberflächenbehandlung auch der Einsatz von 3D-Druckern erprobt.

Auch wenn es heißt, der grundlegende Aufbau eines künstlichen Hüftgelenks habe sich seit etwa 50 Jahren nicht mehr verändert, konnten die Hersteller durch intensive Forschung und Entwicklung doch Fortschritte bei der Lebensdauer erzielen. Ein nachträglicher Austausch der Prothese – dies eine enorme physische Belastung ist – wird dadurch deutlich seltener erforderlich. Die Lebensdauer der Hüftprothese wird derzeit mit etwa 20 Jahren angegeben, wobei Verbesserungen bei der Form, bei den Bearbeitungsverfahren, Werkstoffen und weiteren Faktoren die Haltbarkeit noch weiter erhöhen.

Große Vielfalt an auf Mazak-Maschinen gefertigten medizinischen Ausrüstungen

Implantate	Strahlentherapie-Ausrüstung	Chirurgische Instrumente	Spritzen	Rollstühle
				
Knochen-Verbundplatte, Schrauben, künstliches Gelenk	Bolus, Kollimator	Chirurgische Feilen und Zangen	Spritzgussform	Nabe
				
INTEGREX i-150	HCN-4000	VARIAXIS i-300 AWC	UD-400/5X	QUICK TURN 100MSY



Mazak-Werkzeugmaschinen im Dienste der Medizintechnik

Bei der Herstellung medizinischer Ausrüstungen – schätzungsweise mehr als 500.000 unterschiedliche Produkte – setzt man vor allem auf HMLV(High Mix, Low-Volume)-Fertigung. Da die Produkte Auswirkungen auf den Patienten haben können, sind höchste Sicherheit und strenge Qualitätskontrolle ein Muss. Angesichts der hohen Risiken, die sich im Falle eines Problems für den Patienten ergeben könnten, sind für Implantate wie die Schäfte von Gelenkprothesen insbesondere modernste Verfahrenstechniken und dauerhafte Qualität erforderlich. Viele Implantate werden anhand spanender Bearbeitung gefertigt, da diese gleichermaßen Präzision und Haltbarkeit verspricht. Und hier kommen die Maschinen von Mazak ins Spiel, die sich auf diesem Gebiet aufgrund ihrer Eignung für die hocheffiziente Präzisionsfertigung unterschiedlichster Teile in kleinen Losgrößen einen Namen gemacht haben. Neben Prothesenschäften zählen auch kieferorthopädische Verankerungen, Knochen-Verbundplatten und Stangen zur Wirbelkörperverblockung zu den Implantaten. All diese Teile bestehen aus biomedizinischen Materialien, so z.B. Titanlegierungen und zeichnen sich durch ihre komplexen Oberflächen aus, die je nach den Erfordernissen des jeweiligen Anwendungsfalls bearbeitet werden. Da die meisten Implantate Kleinteile sind und nur wenige Gramm

oder maximal einige Hundert Gramm wiegen, erfordert ihre Bearbeitung kompakte Multi-Funktions-Maschinen und 5-Achsen-Bearbeitungszentren mit hoher Verwindungssteifigkeit. Für solche Bearbeitungsaufgaben sind Mazak-Maschinen wie die 'INTEGREX' und die 'VARIAXIS' die Maschinen der Wahl. Mazak-Maschinen werden aber nicht nur für Implantate, sondern auch zum Bearbeiten von Boli und Kollimatoren (Teile, die in Strahlentherapiegeräten zum Dosieren der Bestrahlung je nach Form des Tumors dienen) sowie von verschiedenen chirurgischen Instrumenten oder Spritzgießformen für medizinische Schläuche oder Operationstischrahmen verwendet. Während in der Forschung weltweit nach Behandlungsmöglichkeiten für bisher unheilbare Krankheiten gesucht wird, wird auf der anderen Seite die Weiterentwicklung medizinischer Ausrüstungen sowie auch der Medikamente und therapeutischen Verfahren vorangetrieben – ein Ansatz, der für die Verbesserung der medizinischen Versorgung ebenfalls unverzichtbar ist. Mazak unterstützt diese Bestrebungen um die stetige Weiterentwicklung medizinischer Ausrüstungen mit seinen auf höchste Effizienz und Präzision ausgelegten Werkzeugmaschinen und absoluter Spitzentechnik für die maschinelle Bearbeitung.

Diversifizierung der medizinischen Versorgung

Da die Menschen dank der Fortschritte in der Medizin immer länger leben, rückt bei der medizinischen Versorgung in den letzten Jahren zunehmend die Überlegung der 'Lebensqualität' in den Vordergrund. Immer mehr Menschen achten auf ihre 'Lebenserwartung bei guter Gesundheit', also darauf, wie lange sie eigenständig und selbstbestimmt, ohne gesundheitliche Probleme leben können. Und auch wenn sie in einem späteren Stadium ihres Lebens eventuell auf medizinische Behandlung oder Pflege angewiesen sind, so bleibt doch die Hoffnung, Lebensqualität aufrechterhalten zu können. Dies gilt beispielsweise für die Behandlung schwerer Erkrankungen und das Leben des Patienten nach der Genesung. Auch für Menschen in ihrem letzten Lebensabschnitt besteht das erklärte Ziel darin, ihnen noch ein unabhängiges Leben zu ermöglichen. Damit dies Realität wird, muss die Lebenserwartung bei guter Gesundheit durch das Angebot präventiver Gesundheitsleistungen so weit wie möglich verlängert werden. Zudem müssen die Behandlungsmaßnahmen daran angepasst werden, wie die Patienten nach der Genesung ihr Leben gestalten möchten. Im Sinne einer solchen Diversifizierung der medizinischen Versorgung ist eine konsequente Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Medizintechnik erforderlich. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf diesem Gebiet erfolgt in Zusammenarbeit

nicht nur mit den Herstellern medizinischer Ausrüstungen, sondern auch mit IT-Unternehmen und verschiedenen anderen Branchen. Die branchenübergreifende Entwicklung medizinischer Ausrüstungen für die Umsetzung der Gesundheitsversorgung der nächsten Generation wird massiv vorangetrieben. Dabei geht es beispielsweise um IoT-Wearables, die auf der Haut oder den Augen getragen werden und der Sichtbarmachung bestimmter körperlicher Zustände dienen, KI-basierte bildgebende Diagnosesysteme für die genauere und schnellere Diagnostik oder Bioprinter zur Herstellung künstlicher Organe mittels 3D-Druck. Damit die Menschen Zugang zur bestmöglichen, auf ihre spezifischen Anforderungen zugeschnittenen medizinischen Versorgung bekommen, kommt es auf konsequente Weiterentwicklung im Bereich der Medizintechnik und technische Innovation in der Fertigung an – hier liegt der Schlüssel zum Erfolg. Mazak wird weiterhin alles dafür tun, die Entwicklung der Medizintechnik durch die Belieferung mit innovativen Werkzeugmaschinen weiter voranzubringen.



Kundenbericht 01

Kunden mit orchesterlicher Harmonie nicht nur zufriedenstellen, sondern begeistern

Japan Ishii Machinery Co., Ltd.

'Kontrabass' heißt die Abteilung mit den großen Bearbeitungszentren, während die Abteilung, in der Universalmaschinen zum Einsatz kommen, 'Violine' genannt wird. Bei Ishii Machinery Co., Ltd., einem Unternehmen, das sich selbst auch gern als 'Orchester-Fabrik' bezeichnet, sind die Werksabteilungen nach Musikinstrumenten benannt. Im Einklang mit dem Firmenmotto 'Harmonie in der Fertigung' schwört das Unternehmen all seine Mitarbeiter darauf ein, als Fachleute in einem gemeinsamen, harmonischen Rhythmus zu arbeiten. Die Harmonie, mit der die Orchester-Fabrik arbeitet, spiegelt sich in der Zufriedenheit und Begeisterung der Kunden wider.



- 01. 'VERSATECH' und andere von Mazaks Großmaschinen stehen in der sogenannten 'M Factory'
- 02. Zur Schaffung eines flexiblen Fertigungssystems wurden auch zwei horizontale Bearbeitungszentren mit 6fach Palettenwechsler installiert
- 03. Mit höchster Genauigkeit bearbeitete Kfz-Bauteile aus Titan
- 04. Firmenchef Taiyo Ishii (vordere Reihe, Dritter von links) und Geschäftsführer Hiromitsu Shindo (vordere Reihe, Vierter von links) im Kreise ihrer Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



Ishii Machinery Co., Ltd.

Firmenchef : Taiyo Ishii
Firmensitz : 726 Fukutomi-shincho, Ashikaga, Tochigi, Japan
Mitarbeiterzahl : 85

www.iks-web.co.jp



Ishii Machinery wurde 1888 in der für die Textilproduktion bekannten Stadt Ashikaga in der Präfektur Tochigi zur Herstellung von Holzteilen für Textilmaschinen gegründet. Im vergangenen Jahr konnte das Unternehmen, das sich mittlerweile als Kerngeschäft auf die Konstruktion und Herstellung von Spannvorrichtungen, Werkzeugen und Rationalisierungsausrüstungen für die Automobilindustrie und den Industriemaschinensektor verlegt hat, bereits sein 130-jähriges Bestehen feiern. Der heutige Firmenchef Taiyo Ishii übernahm 2011 den Betrieb von seinem Vater Kingo Ishii, der heute als Vorstandsvorsitzender fungiert. Taiyo Ishii erklärt uns wie es dazu kam, das Unternehmen als 'Orchester-Fabrik' zu bezeichnen: "Ausgezeichnete Teile können wir nicht fertigen, wenn Disharmonie herrscht. Ich möchte das Engagement aller Mitarbeiter fördern, das darauf ausgerichtet ist, als Fachleute in einem harmonischen Rhythmus zu fertigen." Die Idee mit der 'Orchester-Fabrik' kam von einem Mitarbeiter, der als Hobby verschiedene Instrumente spielt. Dieser Name schafft eine tiefe Verbundenheit unter den Betriebsangehörigen und den verschiedenen Abteilungen, die unter der Leitung von Taiyo Ishii, den man als den 'Dirigenten' bezeichnen könnte, eng zusammenarbeiten.



Firmenchef Taiyo Ishii – der 'Dirigent' der Orchester-Fabrik

Schwierigkeiten beim Einstieg in die Luft- und Raumfahrtindustrie

Als Taiyo Ishii die Aufgabe des Firmenchefs übernahm, bestand eine seiner ersten Richtungsentscheidungen darin, in die Luft- und Raumfahrtbranche einzusteigen – und er gedachte hier keine halben Sachen zu machen. "Ich wollte hiermit zum einen unser Unternehmen auf eine breitere Basis stellen, andererseits aber auch meine Mitarbeiter anspornen", erläutert er seine Entscheidung. Vom Einstieg in die Luft- und Raumfahrtbranche hatte er seit seinem Eintritt in das Unternehmen im Jahre 1997 geträumt. Hierfür hat Ishii Machinery über die Zeit bereits gewisse Vorbereitungen getroffen. So hat das Unternehmen beispielsweise 2008 die JISQ9100-Zertifizierung (vergleichbar mit AS9100/EN9100) erworben und kann damit nun das Qualitätsmanagementsystem nachweisen, das erforderlich ist, um für die Luft- und Raumfahrtbranche zu arbeiten.



Auf einer Mazak-Werkzeugmaschine gefertigte Präzisionsteile

"Insbesondere die Einführung des sogenannten Lasertrackers, einem 3D-Präzisionsmessinstrument, im Jahre 2009 war uns eine große Hilfe, als es darum ging, neue Aufträge aus der Luft- und Raumfahrtindustrie an Land zu ziehen", erinnert sich Taiyo Ishii an die damalige Zeit. Es ermöglichte dem Unternehmen die 3D-Messung von großen Teilen für Luft- und Raumfahrzeuge, die sich mit einer Koordinatenmessmaschine nicht messen lassen und unterstrich gleichzeitig die Entschlossenheit mit Blick auf die Luft- und Raumfahrtindustrie. "In den ersten drei Jahren stießen wir allerdings beim Besuch potentieller Kunden meist auf Desinteresse. Sobald wir allerdings auf unserer Website mit dem Lasertracker werben konnten, dessen Einsatz zur damaligen Zeit in unserer Präfektur ein ziemliches Novum war, begann sich ihre Haltung allerdings schlagartig zu ändern. Wir ergatterten einen Auftrag von unserem ersten Kunden der Branche, dem, kaum hatte die Konkurrenz davon Wind bekommen, eine ganze Reihe von Anfragen anderer Unternehmen folgte." Taiyo Ishii erzählt eine Episode aus der Zeit, als Ishii Machinery in der Luft- und Raumfahrtindustrie Fuß fassen wollte: "Es gab ein weiteres Hindernis. Viele unserer Mitarbeiter zeigten damals ihre Besorgnis über diese Unternehmensentscheidung, weil sie wussten, dass anspruchsvolle Werksausrüstung vonnöten sein würde, so u.a. 5-Achsen-Bearbeitungszentren und innovative Bearbeitungstechniken beispielsweise für schwer zu zerspanende Werkstoffe." Dies versuchte Taiyo Ishii durch seine Entschlossenheit aufzufangen, war er doch schließlich immer schon der Überzeugung, dass es gilt, Herausforderungen anzunehmen und die Mitarbeiter zu inspirieren. "Es geht nicht darum, ob wir etwas schaffen können oder nicht, es geht darum, ob wir eine Sache angehen und sie dann auch schaffen." Ishii Machinery hat immer wieder neue Erfolge verbucht, so im Jahre 2013 die Herstellung von Montagevorrichtungen für die Rümpfe von in Japan gebauten Passagierflugzeugen. Auch in jüngerer Zeit wurden Errungenschaften wie die Bearbeitung von Triebwerkbauteilen aus Titanlegierung und anderen schwer zu zerspanenden Werkstoffen verzeichnet. Gleichzeitig hat das Unternehmen seine technischen Möglichkeiten erheblich erweitert.

► Die Produktivität bei der Bearbeitung von Kfz-Naben wurde mit der Einführung von Multi-Funktions-Maschinen verbessert

Kundenbericht 01

Japan Ishii Machinery Co., Ltd.

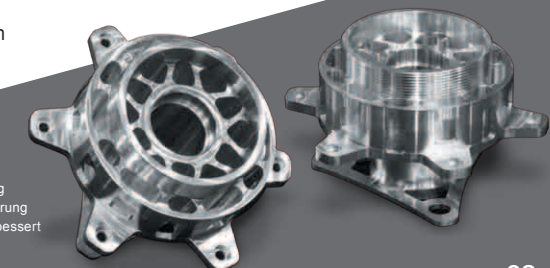
Der nächste Schritt: die 'M Factory', ein spezielles Werk für Mazak-Maschinen

Mazaks neueste 5-Achsen-Bearbeitungszentren und Multi-Funktions-Maschinen übernehmen bei der Bearbeitung eine zentrale Rolle für Ishii Machinery. "Früher benötigten wir für die Herstellung von Kfz-Naben – einschließlich der Herstellung der Spannvorrichtungen – insgesamt 20 Stunden und zwei Maschinen: ein Bearbeitungszentrum und eine NC-Drehmaschine. Heute benötigen wir lediglich eine INTEGREX i-630V und schaffen die Komplettbearbeitung in 14 Stunden. Durch konzentrierte Anstrengungen, wie die Einbindung des Herstellungsprozesses für die Spannvorrichtungen und die Verkürzung der Rüstzeiten, gelang es uns, die Gesamtfertigungszeit um 30% zu reduzieren." Geschäftsführer Hiromitsu Shindo erläutert die Effekte der Einführung von Mazak-Maschinen an einem Beispiel und hebt dabei die Anwenderfreundlichkeit hervor: "Dank Dialogeingabe über die MAZATROL CNC-Steuerung ist die Programmierung der Maschinen denkbar einfach. Viele Bediener haben sich dafür ausgesprochen, dass auch beim nächsten Mal eine MAZATROL gewählt wird."



Die MAZATROL CNC-Steuerung findet großen Anklang bei den Maschinenbedienern

Ishii Machinery hat im Juni 2018 auf seinem Betriebsgelände die sogenannte 'M Factory' errichtet, ein Werk, dessen Herzstück Mazak-Maschinen sind. Hier stehen vier Mazak-Maschinen- zusätzlich eine VERSATECH V-100N dies ein vertikales Doppelständer-Bearbeitungszentrum für die Mehrseitenbearbeitung mit 5-Achsen-Simultansteuerung ist, sowie ein horizontales Bearbeitungszentrum des Typs HCN-6800 und die Multi-Funktions-Maschine INTEGREX i-630V. "Bisher nutzen wir diese Maschinen für die hocheffiziente Bearbeitung großer Teile für Halbleiter-Produktionsanlagen. Wir fassen für die Zukunft aber auch die Bearbeitung großer Teile für die Luft- und Raumfahrttechnik ins Auge", erläutert Taiyo Ishii. Offenbar ist er schon dabei die nächste Symphonie zu komponieren und dabei den großen Auftritt der 'M Factory' zu planen.





01

Kundenbericht 02

Stolz auf "Made in Japan"

Japan YAMAGA TSURIGU Co., LTD.

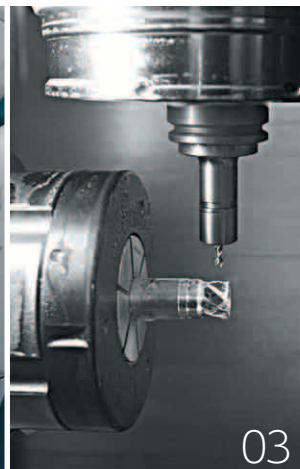
"Wir hören uns die Wünsche der Angler genau an, damit wir auch weiter in der Lage sind, die 'Angel der Träume' herzustellen", erläutert Shuichi Nakamiya, CEO von YAMAGA TSURIGU Co., LTD., die Einstellung seines Unternehmens zur Fertigung. Mit der Herstellung von Angelruten der Spitzenklasse folgt YAMAGA TSURIGU seinem Motto 'Qualität als oberstes Ziel' und setzt dabei auch weiterhin auf die Inlandsfertigung, während viele andere Hersteller von Angelausrüstung die Produktion aus Kostengründen ins Ausland verlagert haben. Auf diese Weise erfreuen sich die vom Griff bis zur Spitze ohne jede Qualitätseinbußen gefertigten Angelruten des Unternehmens anhaltender Beliebtheit unter vielen Anglern.



Kumamoto, Japan



02



03



04

01. Von YAMAGA TSURIGU gefertigte Angelruten, die das Anglerherz höher schlagen lassen
02. Die INTEGREX i-150 wurde zum Beschleunigen der Entwicklung neuer Produkte angeschafft
03. Jedes einzelne Verzierungselement wurde mit höchster Genauigkeit bearbeitet
04. Shuichi Nakamiya, CEO (vordere Reihe, Mitte), seine Frau und stellvertretende Vorsitzende Chizuru Nakamiya, sowie Toshiro Nakamura, verantwortlich für Planung und Entwicklung (vordere Reihe, links) im Kreise ihrer Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



YAMAGA TSURIGU Co., LTD.

CEO : Shuichi Nakamiya
Firmensitz : 945 Obaru, Yamaga, Kumamoto
Mitarbeiterzahl : 49

yamaga-blanks.com



In dem Wunsch Produkte unter eigener Marke zu entwickeln gründete der jetzige CEO Shuichi Nakamiya das Unternehmen YAMAGA TSURIGU 1989 in Yamaga, einer Stadt in der Präfektur Kumamoto. YAMAGA TSURIGU hat zwei Marken im Markt etabliert: 'Ripple Fisher' (Markteinführung 1994) und 'YAMAGA Blanks' (Markteinführung 2008). Die erstgenannte Marke umfasst eine Reihe von Spezialangeln für die Hochseefischerei und die zweite Angeln für unterschiedlichste Fische. In beiden Marken spiegelt sich Shuichi Nakamiya Wunsch wider, Angeln zu fertigen, die den Anforderungen der Angler bestmöglich entsprechen. Selbst passionierter Angler hat sich Shuichi Nakamiya der Herstellung von Produkten verschrieben, die deutlich machen: Hier war nicht nur ein Hersteller, sondern auch ein Anwender am Werk. Etwa 2010 begann das Unternehmen seine Produkte auch im Ausland zu verkaufen. Angler, die an Qualitätsangelruten interessiert sind, gibt es auch in den USA, in Europa, im Nahen Osten und in Südostasien, wo die Fan-Basis jeweils wächst.



CEO Shuichi Nakamiya erläutert uns seine Fertigungsphilosophie für den heimischen Markt

Entscheidung zur Anschaffung einer CNC-Werkzeugmaschine für höhere Qualität

Der Qualitätsanspruch des Unternehmens YAMAGA TSURIGU zeigt sich auch bei der Herstellung von Verzierungselementen aus Metall – z.B. Distanzstücke oder Ringe –, die in den Angelgriff eingearbeitet werden. Der Griff ist sozusagen das 'Gesicht' der Angel, da er die besondere Aufmerksamkeit des Anglers auf sich zieht. Die dekorativen Bauteile zur Verzierung des Griffs sind ein maßgebliches Anzeichen dafür, ob man eine Qualitätsangel vor sich hat. "Früher haben wir diese Verzierungselemente importiert, waren aber mit den bestehenden Qualitätsschwankungen unzufrieden. In uns reifte der Gedanke, die Teile selbst herzustellen,

damit wir die komplette Angel bis ins Detail selbst ausarbeiten können. Das führte schließlich zur Anschaffung von Werkzeugmaschinen", erzählt Shuichi Nakamiya. Das Unternehmen installierte 2016 seine erste CNC-Werkzeugmaschine für die Eigenherstellung von Angel-Verzierungselementen. Diese erste Werkzeugmaschine war ein NC-gesteuertes Mazak-Drehzentrum des Typs QT-PRIMOS.



Zwei QT-PRIMOS im Einsatz

"Ein Handelsunternehmen, mit dem wir zu tun hatten, empfahl uns Mazak-Maschinen – nicht zuletzt aufgrund ihrer einfachen Programmierung und Bedienung. Also entschlossen wir uns, eine zu kaufen", erzählt Shuichi Nakamiya. Toshiro Nakamura wurde die Zuständigkeit für diese erste CNC-Werkzeugmaschine bei YAMAGA TSURIGU zugewiesen. Er betont die hohe Bedienerfreundlichkeit der Mazak-Maschinen, die ihrem Ruf in vollem Umfang gerecht werden. "Als ich erstmals an die Maschine gestellt wurde, war ich sozusagen ein Laie. Dank der außerordentlichen Bedienerfreundlichkeit der MAZATROL CNC-Steuerung und Mazaks Anwenderservice mit Bearbeitungsschulung gelang es mir aber, mich innerhalb einer Woche mit der Handhabung der Maschine vertraut zu machen." Er spricht auch über den Einfluss der neuen Maschine auf die Qualität: "Ein weiterer, nicht unerheblicher Vorteil war der, dass dank der hohen Bearbeitungsgenauigkeit der Maschine die früher notwendige nachträgliche Bearbeitung des Verbindungsstücks entfiel." Kein Wunder also, dass das Unternehmen 2017 eine weitere QT-PRIMOS anschaffte. Damals ging es darum, ein System zu installieren, in dem das handwerkliche Können hochqualifizierter Techniker, die sich der Liebe

Kundenbericht 02

Japan YAMAGA TSURIGU Co., LTD.

zum Detail verschrieben haben, nun auch unterstützt wird durch Bearbeitungstechnik auf höchstem Qualitätsniveau. "Der Umstieg auf Eigenfertigung hat für uns mehrere Vorteile: Wir erreichen nicht nur eine höhere Qualität, sondern auch kürzere Lieferfristen", so Shuichi Nakamiya.

Tatsächlich sind die Durchlaufzeiten für die Herstellung der Distanzstücke seit der Anschaffung der Mazak-Maschinen etwa 70% kürzer als damals, als deren Fertigung noch ausgelagert war.

Multi-Funktions-Maschine für höhere Wertschöpfung

Shuichi Nakamiya analysiert den Trend in der Branche wie folgt: "In Zukunft müssen wir uns bei der Entwicklung zunehmend auch aufs Ausland konzentrieren, da die Zahl der Angler in Japan in letzter Zeit beständig sinkt, nicht zuletzt natürlich auch angesichts der zurückgehenden Geburtenzahlen." Das Unternehmen hat eine neue Unternehmensstrategie entwickelt, mit der man sich neue Ziele setzt, darunter die Entwicklung von Angelruten für das Fliegenfischen, das sich in den USA und in Europa großer Beliebtheit erfreut. Vor diesem Hintergrund hat YAMAGA TSURIGU 2018 in eine Multi-Funktions-Maschine aus dem Hause Mazak – eine INTEGREX i-150 – investiert, mit der sich nun auch komplexe Konturen bearbeiten lassen. Dank 5-Achsen-Bearbeitung kann das Unternehmen jetzt Distanzstück-Prototypen in verschiedenen Versionen fertigen.



Auf der INTEGREX i-150 bearbeitete Prototypenteile

"Wir werden die Testproduktion und Entwicklung in Zukunft beschleunigen und den Mehrwert der Angelruten weiter erhöhen, indem wir selbst gefertigte Verzierungselemente höchster Qualität einarbeiten." Wesentliche Grundsätze des Unternehmens werden auch weiterhin die Bekennung zum Produktionsstandort Japan und die eng am Angler ausgerichtete Fertigung bleiben.



Distanzstücke und Ringe zur Verzierung des Angelrutengriffs



01

Kundenbericht 03

Weiteres Wachstum im Visier – mit Konzentration auf Automatisierung und IoT

**Korea CAM TEC KOREA**

Schieber sind wichtige Komponenten von Pressenwerkzeugen, welche wiederum zum Umformen von Stahlblechen für die Automobilindustrie verwendet werden. Das Unternehmen CAM TEC KOREA mit Sitz in Daegu, Südkorea, fertigt solche Schieber und hält in Korea einen Marktanteil von 90%. Ein Schieber wandelt die Vertikalkraft des Pressenwerkzeugs über einen Schiebermechanismus in eine Horizontalkraft um. "Während das dahintersteckende Prinzip relativ einfach ist, ist es alles andere als einfach, die vom Kunden geforderte Produktqualität zu erzielen, da die Teile mit höchster Genauigkeit bearbeitet werden müssen. Dank Mazak-Werkzeugmaschinen und -Automatisierungssystemen genießt unser Unternehmen einen hervorragenden Ruf", erläutert Hong Dal Kim, Firmenchef von CAM TEC KOREA. Er betont, dass das Unternehmen seine Marktvorherrschaft Mazak-Maschinen zu verdanken habe.



02



03



04

01. PALLETECH übernimmt die hocheffiziente HMLV(High Mix, Low-Volume)-Fertigung
02. Ca. 1.000 verschiedene Schieber werden hergestellt
03. Teile werden zwecks längerer Haltbarkeit mit hoher Genauigkeit bearbeitet
04. Firmenchef Hong Dal Kim (vordere Reihe, Mitte) im Kreise seiner Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



CAM TEC KOREA

Firmenchef : Hong Dal Kim
Firmensitz : 72-25 Seongseogongdan-ro, Dalseo-gu, Daegu, Korea
Mitarbeiterzahl : 32



CAM TEC KOREA wurde 1998 unter dem ursprünglichen Namen TAE BAEK PRECISION von Hong Dal Kim gegründet, der zuvor als Ingenieur bei einem anderen Schieber-Hersteller gearbeitet hatte. 2004 wurde das Unternehmen dann allerdings umbenannt und erhielt den heutigen Namen. "Der frühere Name TAE BAEK war von einem landschaftlich reizvollen Ort in Korea abgeleitet, sodass nur Koreaner die dahintersteckende Bedeutung erkennen konnten. Wir entschieden uns also für einen neuen Namen, der für den Weltmarkt geeigneter schien", erzählt Hong Dal Kim. Wie geplant konnte das Unternehmen sein Vertriebsnetz stetig weiter ausbauen – und eben nicht nur in Südkorea, sondern auch in Japan, den Vereinigten Staaten, Europa und in südostasiatischen Ländern.



Hong Dal Kim erzählt davon, wie er erstmals auf Mazak-Maschinen stieß

Nachdem das Unternehmen beim Handel mit immer mehr japanischen Handelsunternehmen festgestellt hatte, wie sehr diese zu schätzen wussten, dass CAM TEC KOREA auch bei noch so engen Lieferfristen Produkte fristgerecht liefern konnte – eine Vorgabe, bei der andere Firmen den Auftrag längst abgegeben hätten –, begann man 2013 in großem Stil mit der Ausfuhr von Produkten nach Japan. Im Zuge dieser Expansion wurden im Jahre 2015 Mazak-Bearbeitungszentren mit 5-Achsen-Simultansteuerung angeschafft: die VORTEX i-630V und die VARIAXIS i-800. Die Maschinen wurden dann in ein PALLETECH-System eingebunden, um den unterbrechungsfreien Betrieb über 12 Stunden hinweg zu ermöglichen. 2016 stellte man dann auf 24-h-Fertigung um. Derzeit sind 21 Maschinen und drei PALLETECH-Systeme rund um die Uhr in Betrieb.

Laut Hong Dal Kim werden grob 90% der Schieber-Teile auf Mazak-Maschinen bearbeitet, sodass diese bei der Herstellung der Firmenprodukte unerlässlich geworden sind.

Produktivitätssteigerung um 50% dank Einführung von Mazak-Maschinen

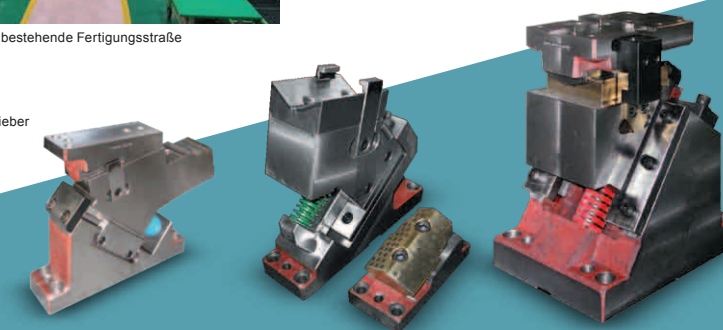
"Als ich sie auf der SIMTOS 2014 (der 16. Seoul International Manufacturing Technology Show) erstmals sah und auch bei einem späteren Besuch des Mazak-Werks in Minokamo, haben mich die Mazak-Maschinen enorm beeindruckt. Ich entschied mich dann auch ohne großes Zögern für die Anschaffung. Dort lernte ich auch das Konzept der HMLV (High Mix, Low-Volume)-Fertigung kennen, an dem ich mich zu orientieren entschloss. Mir war klar, "dass nichts schief gehen kann, wenn man den Ansatz verfolgt, den auch Mazak anwendet." So erinnert sich Hong Dal Kim an die Zeit, als er die Kaufentscheidung zugunsten von Mazak-Maschinen traf. "Weitere Aspekte, die für Mazak sprachen, sind die hohe Verwindungssteifigkeit der Maschinen und die außergewöhnliche Bedienerfreundlichkeit der MAZATROL. Neben der hohen Bearbeitungsgenauigkeit, die Nacharbeiten unnötig macht, besteht ein weiterer Vorteil darin, dass auch neue Mitarbeiter mit der MAZATROL ganz einfach Programme erstellen können."

CAM TEC KOREA hat seine PALLETECH-Systeme seit 2015 beständig erweitert. "Dieses System ist für uns, da wir so viele unterschiedliche Teile in kleinen Losgrößen fertigen müssen, einfach ideal. Zudem bietet es den Vorteil, dass das System selbst oder die komplette Fertigungsstraße nachträglich problemlos um weitere Maschinen ergänzt werden kann. Nicht zuletzt kann es – ohne jegliche Genauigkeitsseinbußen – Tag und Nacht betrieben werden. Vor Einführung des PALLETECH-Systems waren 20 Maschinenbediener erforderlich, heute sind es nur noch drei und das bei gleichzeitiger Steigerung der Produktion um 50%."



Aus 21 Mazak-Maschinen bestehende Fertigungsstraße

► Pressenwerkzeug-Schieber zum Umformen von Stahlblechen für die Automobilindustrie



Kundenbericht 03

Korea CAM TEC KOREA

In dem Wunsch die Produktionskapazität des Werks weiter zu steigern, entschied sich CAM TEC KOREA im Oktober 2018 für die Anschaffung der Software Smooth Monitor AX. Sie ermöglicht die Überwachung und Analyse des Betriebsstatus der kompletten Werksausrüstung. "Wir hatten Probleme damit, die Mitarbeiter zu Produktivitätssteigerungen zu motivieren, weil jeder Maschinenbediener den Betriebsstatus einer Maschine anders bewertete. Mit Smooth Monitor AX haben wir nun zentralen Zugriff auf die in Echtzeit bereitgestellten Betriebsstatusdaten. Ich gehe davon aus, dass der zentrale Zugang für alle Mitarbeiter zu diesen Daten dazu führen wird, dass wir Verbesserungen in allen Bereichen – sei es in der Fertigung oder im Büro – erzielen werden", so fasst Hong Dal Kim die Erwartungen zusammen, die er mit dieser Software verbindet.



Das Smooth Monitor AX-Datensichtgerät (oben rechts gezeigt) vereinfacht den zentralen Zugang zu den Statusdaten

In Planung: ein zweites Werk für andere Zielmärkte

Derzeit fertigt CAM TEC KOREA um die 1.000 Schiebertypen unterschiedlicher Größe, fasst nun aber, basierend auf der unter Beweis gestellten Leistungskapazität, zusätzlich den Einstieg in die Teilefertigung für die Luft- und Raumfahrtbranche und den Schiffbau ins Auge. Mit Blick auf diese neuen Absatzmärkte wird in der Nähe des Hauptwerks bis 2021 eine zweite Produktionsstätte entstehen. "Selbstverständlich werden wir auch im neuen Werk Automatisierungssysteme der Spitzenklassen installieren. Neben der technischen Ausrüstung möchten wir auch unsere Konstruktions- und Entwicklungsmöglichkeiten verbessern, dass alles mit dem Ziel Weltklasse-Produkte zu liefern. Die Entwicklung zu einem globalen Unternehmen, die mit der Änderung des Firmennamens einsetzte, wird mit der Erweiterung der Automatisierungssysteme in Zukunft weiter vorangetrieben werden.

MAZAK PEOPLE

Yamazaki Mazak Danmark A/S, Servicetechniker

 Søren Bjerk

Ehrgeiz und Herausforderung, sowie Freude, daran zu wachsen

Yamazaki Mazak operiert von zahlreichen Stützpunkten in Japan und anderen Ländern aus und konzentriert sich dabei auf Bereiche wie Produktion, Vertrieb, Kundenberatung und Service. In der Rubrik MAZAK PEOPLE stellen wir Mitarbeiter vor, die in führender Position in den verschiedenen Konzerngesellschaften tätig sind. In dieser Ausgabe möchten wir Ihnen Søren Bjerk vorstellen, der als Service Engineer für Yamazaki Mazak Danmark A/S (YMDK) arbeitet und für den östlichen Teil Dänemarks sowie für Island und die baltischen Länder zuständig ist. Er ist ein echter Tausendsassa mit umfangreichen Kenntnissen und Erfahrungen.

IM PORTRAIT » Søren Bjerk

Søren Bjerk kam im Jahre 2000 als Servicetechniker für den Bereich Mechanik zu YMDK. Im Laufe der Zeit erweiterte er seinen Aufgabenbereich und ist vor diesem Hintergrund seit 2006 auch in der Service-Hotline und seit 2014 im Bereich Lasermaschinen tätig.

—In welchen Branchen werden in Ihrem Zuständigkeitsbereich Mazak-Maschinen eingesetzt?

YMDK hat Kunden in den verschiedensten Branchen. In der Energiewirtschaft, die in Dänemark eine zentrale Stellung einnimmt, werden z.B. Maschinen der Serien INTEGRAX und HCN für die Bearbeitung von Rotorblättern für Windkraftanlagen oder von Hydraulikpumpengehäusen für Offshore-Anlagen zur Erdöl- und Gasgewinnung eingesetzt. In der Landmaschinentechnik hingegen werden die VARIAXIS und die 3D FABRI GEAR für die Bearbeitung mechanischer Teile für Gemüsvollernter und Mähmaschinen verwendet.

—Worin besteht Ihre derzeitige Aufgabe?

Meine Hauptaufgabe besteht darin, zu den Kunden zu fahren und ihnen zu helfen, wenn Probleme in ihrem Werk auftreten. Die erste Priorität liegt stets auf der schnellen Problembehebung, damit die Produktion schnellstmöglich wieder hochgefahren werden kann. Zu diesem Zweck halte ich engen Kontakt zu den Kunden. Da die Maschinen bei den Kunden vom Alter und Typ her sehr unterschiedlich sind, versuche ich meine Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem neuesten Stand zu halten, um mit allen Maschinen klarzukommen, ganz gleich wie alt sie sind. 2006 begann ich für die Service-Hotline zu arbeiten. Bei den Telefonaten kommt mir meine langjährige Erfahrung zugute. So erfasse ich sofort die erforderlichen Maßnahmen und kann darauf basierend die Kunden genau anweisen, welches NC-Menü sie aufrufen, welche Tasten sie betätigen müssen. Außerdem kann ich beurteilen, ob ein Problem über das Telefon geregelt werden kann oder ob ein Techniker zum Kunden geschickt werden muss.



Ruhige Einschätzung der Situation und umgehende Maßnahmen sind das, worum es geht



Erwerb neuer Kenntnisse als Voraussetzung für fundierte Beratung

In letzter Zeit unterstütze ich vermehrt auch andere Außendiensttechniker. Ich kenne meine Kollegen und ihr technisches Niveau sehr gut und weiß, welche Aufgaben sie übernehmen können. Es ist von entscheidender Bedeutung, den richtigen Servicetechniker zum Kunden zu schicken, damit dieser bestmöglichen Service bekommt. Vernünftige Planung und Vorbereitung sind daher sehr wichtig. Zwar ist es angesichts immer neuer Herausforderungen mitunter schwierig, immer gut vorbereitet zu sein, aber ich tue alles mir Mögliche dafür, meine Kollegen zu unterstützen, anzuleiten und auch zu schulen.

—Woraus ziehen Sie bei Ihrer Arbeit Freude?

Wenn ich mit einem schwierigen Problem konfrontiert werde, muss ich alle Möglichkeiten beharrlich ergründen, bis ich das Problem behoben habe. Das ist ein harter Prozess, aber es erfüllt mich mit Genugtuung, wenn es mir gelingt, das Problem zu lösen. Ich empfinde aufrichtige Dankbarkeit, wenn der Kunde sich meldet und mir sagt: "Wir haben das Problem mit Ihrer Anleitung gelöst. Vielen Dank, dass Sie uns geholfen haben."

—Was meinen Sie, wo Sie Ihre Fachkompetenz noch verbessern könnten?

Ich habe bereits an einer internen Schulung teilgenommen, die Kenntnisse in den Bereichen Mechanik und Elektrik vermittelt hat. Diese Kenntnisse kann ich bei der Fehlersuche an der Maschine oder bei Software-Updates an der NC-Steuerung ebenso anwenden wie beim

Service für Laserschneidmaschinen. Insbesondere in der Entwicklung der NC-Steuerungen tut sich unglaublich viel. Nicht nur, dass es immer neue Funktionen gibt, auch die Steuerungen selbst werden immer wieder aktualisiert. Da gilt es, sich stets auf dem aktuellen Wissenstand zu halten. Als für mich Lasermaschinen hinzukamen, musste ich mich erst einmal mit ihrem Aufbau und der Einstellung des Resonators vertraut machen. Diese Maschinen unterscheiden sich schließlich fundamental von herkömmlichen Werkzeugmaschinen. Allerdings macht es mir große Freude, mir immer wieder neue Kenntnisse anzueignen. Wenn jeder Servicetechniker darauf bedacht ist, sein Aufgabenspektrum zu erweitern, lassen sich die unterschiedlichsten Probleme lösen und der Kunde profitiert von promptem Service. Es hat große Vorteile, als Servicetechniker flexibel zu sein. Was mich betrifft, so werde ich weiterhin versuchen, meine Kenntnisse zu erweitern.

Søren Bjerk versucht, unablässig dazuzulernen und an der Überwindung von Schwierigkeiten zu wachsen. Seine unaufgeregte Art und sein präzises Arbeiten genießen große Anerkennung bei Kollegen und Kunden. Immer wieder neue Herausforderungen werden dazu führen, dass er seine Aktivitäten weiter ausweitet.

Gestaltung der Freizeit

Ich nehme an Extrem-Hindernisläufen, sogenannten Obstacle Course Racing (OCR) teil. Es handelt sich dabei um einen Extremsport, der Sie sowohl physisch als auch mental an Ihre Grenzen bringt. Dabei geht es darum, Hindernisse zu überwinden; so müssen Sie beispielsweise an Seilen hochklettern oder sich in Schlammgruben werfen. Das erfordert zwar extreme Anstrengung, verschafft mir aber ein besonderes Erfolgsgefühl. Ich bin davon überzeugt, dass mir die dadurch gewonnene mentale Stärke und körperliche Flexibilität auch bei der Arbeit zugutekommen.



Neuigkeiten und Themen

Kompetenz eines 'Contemporary Master Craftsman', der die Qualitätsfertigung unterstützt



Miyoshi Ouchi, der als neuester, bei Mazak tätiger "Contemporary Master Craftsman" ausgezeichnet wurde

In der letzten Zeit hat sich die Effizienz in der Fertigung durch Roboterautomatisierung, IoT und andere innovative Technologien rapide verbessert. Andererseits gibt es im Bereich der Präzisionsmontage immer noch Aufgaben, die sich nur schwer numerisch messen oder in Bezug auf den Arbeitsinhalt standardisieren lassen. Hier ist weiterhin die herausragende Fachkompetenz eines Handwerkers erforderlich. Als ein solcher Handwerker mit herausragenden Fertigkeiten und höchster Kompetenz wurde Miyoshi Ouchi im letzten Jahr vom japanischen Ministerium für Gesundheit, Arbeit und Sozialwesen mit dem Siegel "Contemporary Master Craftsman" ausgezeichnet. Miyoshi Ouchi ist im Mazak-Werk Minokamo 2 in der Cyber Spindle Factory mit der Präzisionsmontage von Spindeln betraut.

Bereits seit seinem Einstieg in das Unternehmen, dass heißt seit nahezu 30 Jahren, ist Miyoshi Ouchi in der Präzisionsmontage der Spindeln tätig, also dort, wo sozusagen das Herzstück aller Mazak-Werkzeugmaschinen gefertigt wird. Seine umfangreichen Kenntnisse und Fertigkeiten kommen besonders dort zum Tragen, wo es darum geht, die Präzision der Bauteile hochtouriger Spindeln zu verbessern, denn bei diesen ist die Montage besonders schwierig. Beim Läppen beispielsweise, einem Endbearbeitungsprozess, bei dem die Stirnfläche eines Distanzstückes so bearbeitet wird, dass größtmögliche Parallelität der Lager in einer hochtourigen Spindel erzielt wird, kann er mit seinen enormen handwerklichen Fähigkeiten die Parallelitätsgenauigkeit von Hand auf unter 1 µm bringen. Seine Kollegen sagen, er habe göttliche Hände. "Die Kraft, die Sie mit den Fingerspitzen ausüben, sollte so sein, als tätschelten Sie den Kopf eines Babys. Sie müssen den Läppvorgang schnell ausführen, damit es nicht zu einem reibungsbedingten Temperaturanstieg kommt", verrät Miyoshi Ouchi seine Tricks. Neben der beständigen Weiterentwicklung seiner technischen Fertigkeiten, sieht er es heute als seine Aufgabe an, der Entwicklungsabteilung bei der Entwicklung neuer Spindelmodelle mögliche Verbesserungsmaßnahmen bei der Spindelfertigung aufzuzeigen. Auch die Fachausbildung junger Mitarbeiter gehört zu seinen Aufgaben.



Läppen – Abschließende Präzisionsbearbeitung von Distanzstück-Stirnflächen durch Läppen



Miyoshi Ouchi bei der technischen Anleitung junger Mitarbeiter

Sechs Angestellte der Firma Mazak, darunter Miyoshi Ouchi, wurden als "Contemporary Master Craftsmen" ausgezeichnet. Wir werden auch weiterhin alles dafür tun, Mitarbeiter mit besonderen technischen Fähigkeiten zu fördern und unseren Kunden leistungsstarke Qualitätswerkzeugmaschinen anzubieten, damit sie ihren Beitrag zur Weiterentwicklung der Fertigung auf globaler Ebene leisten können.

Das Yamazaki Mazak Museum of Art wurde im April 2010 in Aoi Higashi-ku, dem Herzen Nagoyas eröffnet. Hiermit möchte Yamazaki Mazak Kunstverstand demonstrieren und damit zur Bereicherung des gemeinschaftlichen Lebens beitragen und Japan und der ganzen Welt Schönheit und Kultur nahebringen. Das Museum zeigt im eigenen Besitz befindliche Gemälde, insbesondere der französischen Kunst aus dem 18. bis 20. Jahrhundert, die der Museumsgründer und erste Museumsdirektor Teruyuki Yamazaki (1928 – 2011) gesammelt hat. Dazu werden auch Glaskunst, Möbel und andere Gegenstände des Art Nouveau gezeigt. Wir würden uns freuen, auch Sie einmal in unserem Museum begrüßen zu dürfen.



Schaukasten 1

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

SISLEY, Alfred "Der Loing-Kanal in Saint-Mammès"



SISLEY, Alfred [1839-99] "Der Loing-Kanal in Saint-Mammès" 1885, Öl auf Leinwand

Sisley, ein bekannter Vertreter des Impressionismus, wurde in Paris geboren, wo sein Vater ein Handelsunternehmen betrieb. Er war englischer Nationalität, auch wenn er die meiste Zeit seines Lebens in Frankreich verbrachte.

Finanziell gut gestellt, lebte er im Winter in Paris, mietete aber bei milderer Witterung gerne Häuser im ländlichen Raum in der Umgebung von Paris und an den Ufern der Seine an, um dort die Natur und die wunderschöne Landschaft zu genießen. Hier stießen dann gern Monet, Renoir und weitere Künstler zu ihm, die wirtschaftlich nicht so gut gestellt waren und Schwierigkeiten hatten, eine Unterkunft zu finden, in der sie bleiben und ihren künstlerischen Erkundungen nachgehen konnten. Bei der gemeinsamen Arbeit versuchten sie die Landschaft, so wie diese sich ihnen präsentierte, im vollen Sonnenlicht einzufangen und entwickelten dabei die Techniken, die für den Impressionismus so charakteristisch werden sollten. Zusammen mit Monet und Renoir leistete Sisley somit einen ganz wichtigen Beitrag zur Revolutionierung der Kunst mit dem Impressionismus. Er verlegte sich in erster Linie auf die Darstellung weiter, lichtgefluteter Landschaften, in denen häufig Wasser das Licht durch Reflexion des Himmels auf der sich kräuselnden Wasseroberfläche verstärkt. Seine Gemälde waren ein Paradebeispiel für impressionistische Maltechniken. Der Loing-Kanal ist eine Wasserstraße, die den Fluss Loing bei Saint Mammès in der Nähe des Waldes von Fontainebleau, also nicht weit von Paris entfernt, mit der Seine verbindet. Die Ufer dieses Kanals und die dortigen Schauplätze waren genau die Art Landschaft, die Sisley zu malen liebte. Die Impressionisten mussten schnell arbeiten, um die Stimmung des vergänglichen Lichts unter wechselnden Witterungsverhältnissen auf Leinwand zu bannen. Diese Schnelligkeit ermöglichte es dem Maler, seine Freude an dem, was er sah, direkt zum Ausdruck zu bringen.

Schaukasten 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

GALLÉ, Émile "Vase mit besetztem und eingeschnittenem Dekor"

Der Vasenkörper besteht aus einer beigefarbenen Glasschicht, die in Überfangtechnik auf durchsichtiges Glas mit weißen Glaspulvereinschlüssen aufgebracht wurde. Rosafarbene und violette Glasstreifen wurden erst appliziert und dann gezogen, um den Eindruck lodender Flammen zu erzeugen. Die violetten Veilchen stehen deutlich aus dem hellen Hintergrund hervor, der durch die sanfte Verschmelzung der verschiedenen Farben mit dem halbtransparenten Hintergrund entsteht. Als Material für die obere Blüte wurde violettes Milchglas mit eingeschmolzener Silberfolie verwendet. Die untere Blüte hingegen besteht aus schwerem, leicht trübem und undurchsichtigem violettem Glas. Beide wurden mittels Applique-Technik mit der Vasenoberfläche verschmolzen und die Oberflächendetails wurden mit einer Graviertechnik eingeschnitten. Die gelblich-grünen Blätter sind als Einlegearbeit gestaltet, während die Blätterdetails eingeschnitten wurden.



GALLÉ, Émile [1846-1904] "Vase mit besetztem und eingeschnittenem Dekor", 1898-1904