

# CYBER WORLD

2013 **39**

- 01 Neujahrsgruß
- 03 **MAZAK, weltweit vertreten** 04 Singapur

Kundenbericht 01 (Südostasien)

07 Kunden in Südostasien

Kundenbericht 02 (Japan)

09 Synergy System Corporation

11 Die neuesten Hochleistungsmaschinen von Mazak

13 Neuigkeiten und Themen



Marina Bay Sands (Singapur)

Foto mit freundlicher Genehmigung vom Tourismusverband Singapur. Fotograf: Filan





Das Werk Liaoning in der chinesischen Stadt Dalian wird im Frühjahr 2013 den Betrieb aufnehmen.



Aufgestellte Maschinen im Werk Liaoning



μ - 8800

VARIAXIS I-500



OPTIPLEX 3015 Fiber



Die Eröffnung des modernisierten und erweiterten Technologiezentrums in Brasilien ist für den Sommer 2013 geplant.

# 2013

Neujahrsgruß



## Tomohisa Yamazaki, President

Zuallererst möchte ich Ihnen allen ein Frohes Neues Jahr wünschen.

Da sich die globale Wirtschaft derzeit in einer schwierigen Lage befindet, müssen die weltweiten Produktionsbetriebe ihre Strategien überdenken. Dies nicht nur für die gesättigten Märkte in den Industrieländern, sondern auch für die aufstrebenden Märkte in den Entwicklungsländern, sowohl im Hinblick als Absatzmarkt, als auch als Produktionsstandort, um im harten globalen Wettbewerb zu bestehen.

Als weltweit führender Werkzeugmaschinenhersteller ist es das Selbstverständnis von Yamazaki Mazak, das Wachstum zum Wohle der Kunden durch die Fertigung in allen Teilen dieser Welt voranzutreiben.

Zunächst einmal werden wir unser weltweites Service-Netz auch in Zukunft weiter ausbauen und verbessern, um unseren Kunden technische Lösungen auf höchstem Standard sowie optimierte Beratung und Kundendienst anbieten und sie somit bestmöglich unterstützen zu können. Derzeit betreiben wir Technologiezentren an 38 Standorten weltweit; darin eingerechnet sind die Zentren in Polen und der Tschechischen Republik, die letztes Jahr eröffnet wurden. In allernächster Zukunft planen wir auch die Erweiterung und Verbesserung unserer Technologiezentren in Brasilien und Russland.

Darüber hinaus läuft bereits die Erweiterung unserer Fertigungsstätten in den Vereinigten Staaten und in Singapur, während in der chinesischen Provinz Liaoning im kommenden Frühjahr ein neues Werk in Betrieb genommen werden soll. Unser Credo lautet: Für unsere Kunden nur das Beste – und das in vielerlei Hinsicht, ganz gleich, ob es um Service, Kosten oder Lieferzeiten geht. Vor diesem Hintergrund sind wir darum bemüht, die Produktion in unseren Fertigungsstätten außerhalb Japans weiter zu verbessern.

Im Rahmen unserer diesbezüglichen Anstrengungen werden die Entwicklungsabteilungen unserer Werke in den USA und Europa in die Entwicklung neuer Produkte für die lokalen Märkte eingebunden. Im letzten Jahr haben wir auf verschiedenen Messen, so u.a. auf der IMTS in den USA und auf der JIMTOF in Japan eine große Zahl an neuen für den lokalen Markt entwickelten Maschinen ausgestellt, die alle extrem gut bei den Kunden ankamen.

Wir werden auch weiterhin in die Entwicklung, Produktion und Vermarktung investieren, damit sich Abnehmer in aller Welt für Yamazaki Mazak als zuverlässigen Partner entscheiden, auf den sie vertrauen können.

Wir wissen Ihr Vertrauen und Ihre Unterstützung zu schätzen.

Yamazaki Mazak ist ein Global Player im besten Sinne, was sich einerseits in der Marktstrategie, andererseits aber auch in der Lage der Produktionsstätten zeigt. Dies ist der vierte Beitrag einer Serie, mit der wir Sie ein wenig in die Geschichte und Kultur der Länder einführen möchten, in denen unsere Fertigungsstätten ihren Sitz haben.

In der vorliegenden Ausgabe stellen wir Singapur vor; hier ist Yamazaki Mazak Singapore Pte. Ltd. ansässig.

# MAZAK, weltweit vertreten



## Singapur — eine Stadt der Kontraste, eine Nation voller Ideenreichtum und Innovation und Asiens aufregendste Medienmetropole

Singapur ist Mazaks Produktionsstandort für Südostasien. In der hier ansässigen Fertigungsstätte werden seit 1996 Drehzentren und vertikale Bearbeitungszentren auf höchstem Präzisionsstandard gebaut. Singapur, ein international geprägter, multikultureller und kosmopolitischer Stadtstaat mit ausgezeichneter Infrastruktur, befindet sich im Herzen Südasiens und ist damit ein idealer Ausgangspunkt für Geschäfte in dieser Region. Aufgrund der verfügbaren

gut ausgebildeten Arbeitskräfte, der hohen Umweltstandards und dem Top-Bankensystem eignet sich Singapur ideal als Standort für weltweit agierende Unternehmen. Singapur ist aber nicht nur attraktiv für Unternehmen, sondern verfügt darüber hinaus auch über viele Sehenswürdigkeiten und zieht über das ganze Jahr hinweg auch Touristen und Geschäftsreisende an. Aufgrund des tropischen Klimas und der ausgezeichneten Infrastruktur können tagsüber die Besucher

des Landes nach Lust und Laune das Land und seine Sehenswürdigkeiten erkunden. Auffällig ist, wie sicher, sauber und grün das Land ist. Singapur ist aber auch für ein abwechslungsreiches Nachtleben bekannt. Das alljährliche Formel-1-Rennen findet hier ebenfalls in der Nacht statt, was weltweit einmalig ist. Kein Wunder also, dass Singapur zu Recht als "Einzigartig" bezeichnet wird.



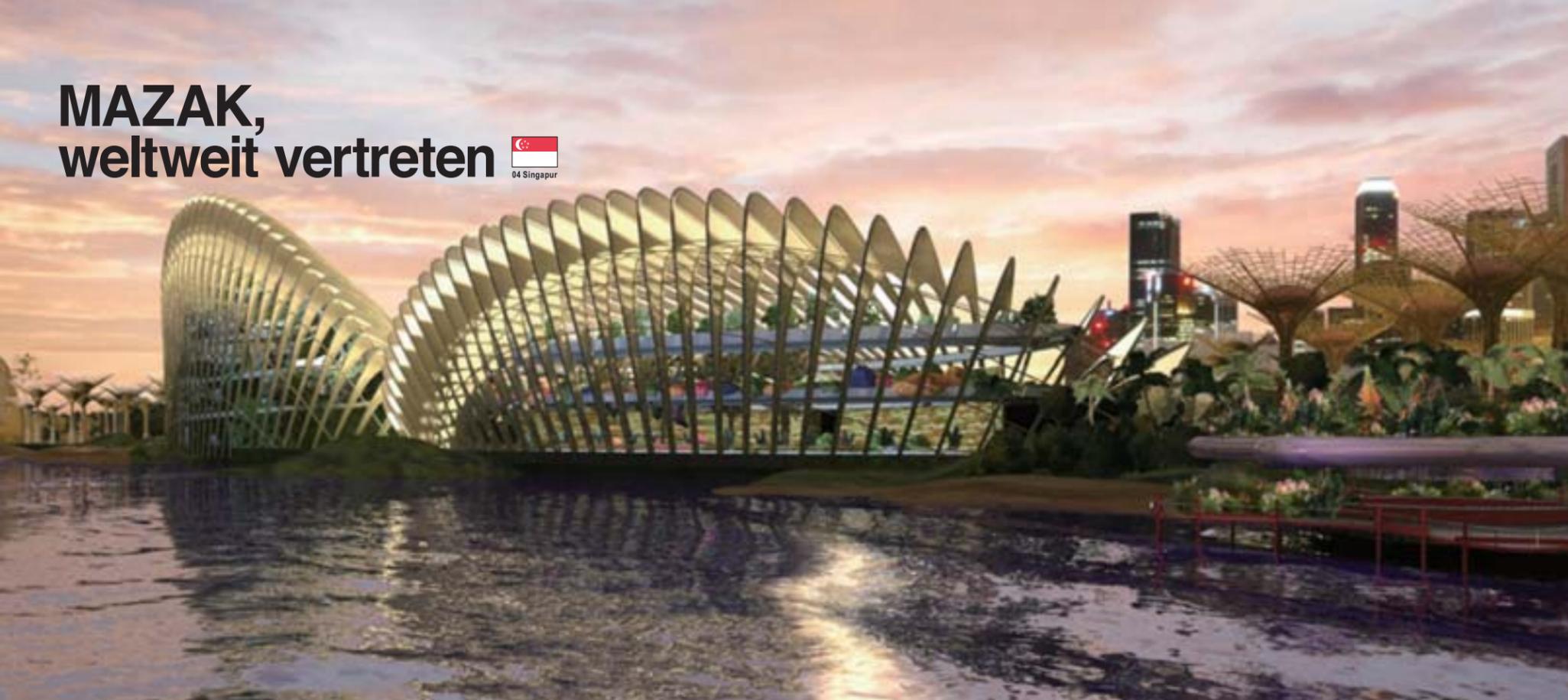
Fertigungsstätte in Singapur  
(Der Abschluss der Erweiterung ist für Ende 2013 geplant.)



### Singapore Flyer

Der Singapore Flyer ist mit einer Höhe von 165 Metern das größte Riesenrad der Welt. Mit ihm zu fahren ist ein einzigartiges Erlebnis, und von hier aus hat man einen atemberaubenden Blick auf die Stadt.

Foto mit freundlicher Genehmigung vom Tourismusverband Singapur.  
Fotograf: Mori Hidetaka



Stimmungsvoller Eindruck der Gardens by the Bay

Foto mit freundlicher Genehmigung vom Tourismusverband Singapur.



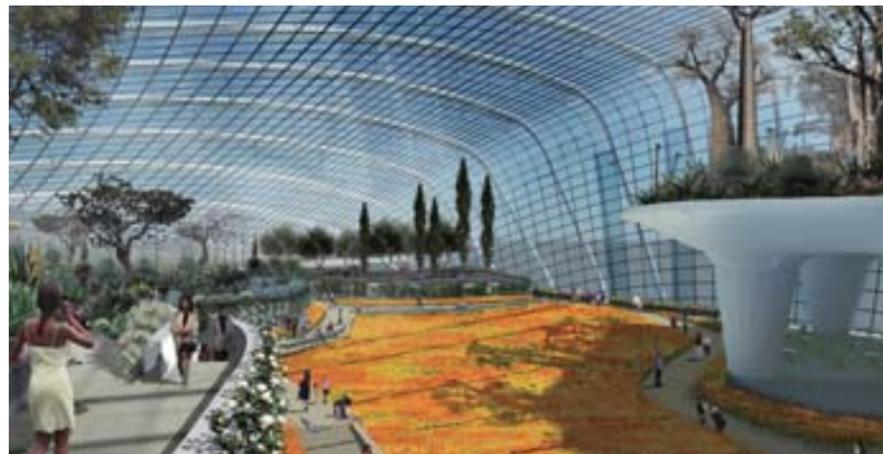
Formel-1-Nachtrennen in Singapur



Cloud Forest (links) und Flower Dome (rechts) Foto mit freundlicher Genehmigung von Alberto

## Eine eindrucksvolle neue Grünanlage für Singapur

"Gardens by the Bay" ist die neueste unter den zahlreichen Attraktionen Singapurs. Dieser Superpark erstreckt sich über eine Fläche von 101 Hektar und beherbergt mehr als eine viertel Million seltener Pflanzen. In dem neuen Park fallen vor allem auch die futuristischen Supertrees ins Auge; es handelt sich hierbei um bis zu 50 Meter hohe vertikale Gärten, die Mammutbäumen nachempfunden sind und der Landschaft ein überraschendes, surreales Erscheinungsbild geben. Die Supertrees haben aber nicht nur eine ästhetische Funktion. Sie dienen auch als Regenwasserspeicher, zur Stromerzeugung mittels Solarenergie und als Belüftungsschächte für die Gewächshäuser. Die beiden Gewächshäuser, der "Cloud Forest" und der "Flower Dome", sind echte Hingucker und bieten Entspannung von der tropischen Hitze. Im Flower Dome wird das gemäßigte Klima des Mittelmeerraums, wie es beispielsweise in Spanien und Italien herrscht, sowie halbtrockener subtropischer Regionen wie Südafrika nachempfunden. Im Cloud Forest hingegen herrscht feucht-kühles Klima, wie es in Bergregionen der Tropen in einer Höhe zwischen 1.000 und 3.500 Metern anzutreffen ist, wie z.B. auf dem Mount Kinabalu im malaysischen Bundesstaat Sabah und in den Höhenlagen Südamerikas.



Flower Dome Foto mit freundlicher Genehmigung von "National Parks Board", Singapur

## Die Welt der Aromen

Die Küche Singapurs ist ein exzellentes Beispiel für die kulturelle und ethnische Vielfalt des Landes. Stark beeinflusst von der chinesischen, malaysischen, indischen (besonders südindischen) und indonesischen Tradition handelt es sich hierbei um eine besonders reichhaltige Küche und gleichermaßen um eine kulturelle Attraktion, an der sich jedes Jahr Millionen von Besuchern erfreuen. Sie gilt als wichtiger Aspekt der nationalen Identität der Einwohner Singapurs und als die Kulturen einendes Element.

Um die Küche Singapurs möglichst authentisch erleben und genießen zu können, empfiehlt sich der Besuch in einem so genannten Hawker Center. Eine solche landestypische Food Hall verfügt über ca. 80 bis 100 Essensstände, so dass man aus einer riesigen Angebotspalette an heimischen Gerichten wählen kann, die frisch zubereitet werden. Im Rahmen eines Aufenthalts in Singapur ist das Probieren eines der "Nationalgerichte Singapurs" ein absolutes Muss, und ein typisches Hawker Center ist hierfür der ideale Ort. Die Nationalgerichte sind das Singapurische Chilli Crab, Laksa und Hainan Chicken Rice.

Das ist aber längst nicht alles. In Singapur wird nicht nur die typische Singapurische Küche angeboten. Das Angebot ist international und reicht von der Thai-Küche über koreanische und vietnamesische bis zur mongolischen Küche. Sollte Ihnen der Sinn nach japanischem Essen, einem leckeren italienischen Mahl oder einem zwanglosen Besuch in einem französischen Bistro stehen, dann sind Sie hier richtig. Hier finden Sie alles.



Singapurischer Chilli Crab

Chicken Rice



Laksa

Foto mit freundlicher Genehmigung vom Tourismusverband Singapur

# Indien



**Unternehmen des ELECON-Konzerns** [www.pbl.co.in](http://www.pbl.co.in)  
(POWER BUILD LTD.)  
(Indien)

Das ELECON-Konzernunternehmen ist ein mittelgroßer Industriemaschinenhersteller, der unterschiedlichste Getriebe bis 22 MW, Fördergeräte, Aufzüge und Fördertechnik für den Bergbau und die Windgenerator-Industrie baut und zusätzlich IT-Service anbietet. Es gibt 11 Konzernunternehmen mit insgesamt 7.000 Angestellten. Das Unternehmen ist im Außenbezirk der Stadt Ahmedabad im westindischen Bundesstaat Gujarat ansässig. Seit den frühen 1980er Jahren hat das Unternehmen mehr als 100 Werkzeugmaschinen aus dem Hause Mazak angeschafft. So wurde beispielsweise 1981 eine YMS-30 installiert, die noch heute täglich in Gebrauch ist. Erst kürzlich hat das ELECON-Konzernunternehmen insgesamt 9 Mazak-Werkzeugmaschinen für sein neues Werk angeschafft. Es sind dies jeweils eine Maschine des Typs HORIZONTAL CENTER NEXUS 4000-II, HORIZONTAL CENTER NEXUS 5000-II, MEGATURN NEXUS 900, drei QUICK TURN SMART 200, zwei QUICK TURN SMART 300 und eine QUICK TURN SMART350. Das Portfolio von Mazak umfasst unterschiedlichste Werkzeugmaschinen, darunter CNC-Drehzentren, CNC-Bearbeitungszentren und CNC-gesteuerte Multi-Funktions-Maschinen. Hiermit werden alle erdenklichen Produktionsanforderungen abgedeckt – von der Hochleistungszerspannung bis zur Präzisionsbearbeitung, die speziell für Getriebekomponenten unerlässlich ist. Der Kunde schätzt Mazak und seine Maschinen vor allem für ihre Produktivität, Qualität, Zuverlässigkeit, Haltbarkeit und Bedienerfreundlichkeit sowie den angebotenen Service und Kundendienst. Man hat über die Jahre gute Geschäftsbeziehungen zu Mazak aufgebaut und freut sich darauf, diese in der Zukunft noch zu intensivieren.



Von links: Shashwata Dutta - Geschäftsführer, Jayesh K Upadhyay - Stellvertretender Geschäftsführer

# Malaysia



**Wong Engineering Corporation** [www.wec.com.my/](http://www.wec.com.my/)  
(Malaysia)

Die Wong Engineering Corporation wurde 1982 mit dem Ziel gegründet, verschiedensten Industriezweigen in Malaysia technische Dienstleistungen und Versorgungskettenmanagement anzubieten. Heute stehen im betriebseigenen Werk 60 Maschinen auf insgesamt 22.854 m<sup>2</sup>. Zu den Kunden zählen Unternehmen aus der Telekommunikations- und Netzwerktechnik, der Energiewirtschaft, Prüfmaschinenhersteller, der Öl- und Gasindustrie sowie allgemeine Industrieanlagenbetreiber. Unter den genannten 60 Maschinen finden sich 6 Mazak-Maschinen, die den Kunden optimale Fertigungsmöglichkeiten bieten. Diese Maschinen reichen von Multi-Funktions-Bearbeitungszentren bis zu CNC-Drehzentren. Mit diesen 8 Mazak-Maschinen ist man nun in der Lage, das Portfolio weiter auszuweiten und den Kunden Qualität und effiziente Fertigungs-Dienstleistungen anzubieten und in ihren so verschiedenartigen Bedürfnissen so weit wie möglich entgegenzukommen. Da Mazak-Maschinen auch den strengsten Maßanforderungen gerecht werden, konnten auch zahlreiche neue Kunden für die angebotenen Fertigungsleistungen gewonnen werden. Mit den Maschinen von Mazak konnte somit nicht nur die Effizienz der Fertigungs-Dienstleistungen verbessert werden, um so etwaige Auftragsüberhänge zu verringern. Die Wong Engineering Corporation konnte sich darüber hinaus einen Ruf als Unternehmen schaffen, das seinen Kunden Qualitäts-Dienstleistungen anbieten kann.



Wong Ken Chew, Geschäftsführer (rechts) und Chang Joo Huat, Technischer Leiter (links) mit ihrer neuesten Errungenschaft, der INTEGREX J-200.



# Thailand



**SAMART KASETYON LTD., PART.** [www.smkythailand.com/](http://www.smkythailand.com/)  
(Thailand)

SAMART KASETYON LTD., PART. ist ein 1985 von Samart Leethirananon (Geschäftsführer) gegründetes Landmaschinen-Unternehmen. Das Unternehmen erledigt alle Produktionsschritte im eigenen Haus – von der Entwicklung, über die Bearbeitung bis zur Montage – und übernimmt auch den Vertrieb. 2011 wurde das Unternehmen für seine technologischen Innovationen mit dem Preis "The Best Innovation of Technology" ausgezeichnet. Diese Auszeichnung wird von der Thailändischen Regierung für besonders fortschrittliche Technologien vergeben. Die Produktionsstätte des Unternehmens befindet sich in Hankha, in der Provinz Chainat in Zentral-Thailand. Diese ist mit einer großen Zahl an Mazak-Werkzeugmaschinen bestückt, darunter jeweils eine INTEGREX e-1060 V8 II und INTEGREX 400 IV S sowie eine ganze Reihe anderer Maschinen, mit denen sich die zu fertigenden Komponenten mit höchster Effizienz bearbeiten lassen. Erst kürzlich hat das Unternehmen eine Laserschneidmaschine des Typs 3D FABRI GEAR 300 erworben.



Samart Leethirananon, der Geschäftsführer von Samart Kasetyon Ltd. ist in der Mitte rechts im schwarz-grünen Hemd zu sehen, rechts neben ihm Srinual Leethirananon, die Marketing-Leiterin.

# Vietnam



**Dong An Polytechnic (DAP)** [dongan.edu.vn/](http://dongan.edu.vn/)  
(Vietnam)

Die technische Hochschule Dong An Polytechnic (DAP) bot als eine der ersten Lehranstalten Vietnams eine technische Ausbildung an, anhand derer die Studenten die erforderlichen Kenntnisse der Hightech-Industrie erlangen sollen, um so die vietnamesische Wirtschaft voranzubringen. Die 2008 gegründete Hochschule arbeitet Qualitäts-Lehrinhalte aus und vermittelt sie an die Studenten. Man setzt bei der Ausbildung auf moderne Technik, für höchste Ansprüche ausgelegte Labors und Werkstätten sowie ein Forschungs- und Entwicklungszentrum zur effektiven Unterstützung der derzeit 21 Ausbildungsprogramme. 2011 hat DAP auch in Mazak-Maschinen investiert: Die INTEGREX 100-IV ST, QUICK TURN NEXUS, VERTICAL CENTER NEXUS und HORIZONTAL CENTER NEXUS 6800 werden für die praktische Ausbildung als Vorbereitung für spätere Tätigkeiten im Formenbau, in der Öl- und Gasindustrie und in anderen Branchen verwendet. Darüber hinaus leisten Mazak-Techniker intensiv Unterstützung in puncto Anwendung und Schulung, indem sie ihr Wissen an die Dozenten weitergeben, damit diese es wiederum an die Studenten weitervermitteln können. Die Studenten erwerben so das nötige Wissen und die Fertigkeiten, die erforderlich sind, um es mit den Anforderungen der stetig wachsenden Industrie in Vietnam aufnehmen zu können. Nach den ersten positiven Erfahrungen mit den Maschinen der Marke Mazak plant die Hochschule nun die Anschaffung weiterer Maschinen, die sich noch besser für die Öl- und Gas-Industrie und die Kfz-Industrie eignen, damit die Studenten auch für diese Hightech-Branchen die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten erlernen können.



Außenansicht der Dong An Polytechnic



Der "3-Achsen(XYZ)-Roboter", ein automatisierter Industrieroboter, ist das wichtigste Produkt von Synergy System.



Yoshinobu Uemura, Geschäftsführer

## Wir streben die 100%ige Fertigung im eigenen Haus an – mit Maschinen von Mazak

Das im Süden Japans in der Nähe der Aso-Berge im Grünen angesiedelte Unternehmen Synergy System ist ein Maschinen- und Ausrüstungshersteller, der auf eine ansehnliche Erfolgsgeschichte zurückblicken kann. Synergy System beliefert mit seinen Ausrüstungen Hersteller von Digitalkameras. Da die Ausrüstungen vor dem Hintergrund der Entwicklung immer wieder neuer Produkte stetig neu angepasst werden müssen, benötigt das Unternehmen vor allem Kapazitäten, um schnell reagieren zu können. Die Stärke von Synergy System liegt im hohen Eigenfertigungsanteil, der auf der bei der Entwicklung von Maschinen, elektrischer Ausrüstung und Software eingesetzten Technologie basiert und nicht zuletzt auch dank der Produkte von Yamazaki Mazak erreicht wird.

"Ich suchte unabhängige Ingenieure und Techniker aus verschiedenen Fachbereichen, die ihr Know-how zusammenbringen und in gemeinsamer Anstrengung eine konsistente Fertigung erreichen sollten", erzählt uns der Leiter des Unternehmens Yoshinobu Uemura, der auch selbst noch aktiv als Maschinenkonstrukteur tätig ist, auf unsere Frage, welche Absicht bei der Verwendung des Worts "Synergy" für den Namen des Unternehmens zugrunde lag. Synergy System wurde 1999 als Privatunternehmen gegründet und wurde 2004 zu einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Zu dieser Zeit wurde auch das Werk Shichijo in Betrieb genommen. Das Werk Ueki wurde dann 2006 eröffnet und 2008 schließlich wurde die Unternehmensstruktur in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Sämtliche Funktionen der bestehenden Werke wurden 2010 in das neu errichtete Werk Kikuchi verlegt, mit

dem der Umsatz gegenüber dem Vorjahr durch Synergieeffekt um 210% gesteigert werden konnte. Synergy System wird auf diese Weise seine Effizienz weiter verbessern.

Das wichtigste Produkt ist zur Zeit ein Roboter mit 3 orthogonalen Achsen für den Einsatz in Fertigungsstraßen. Wie weiter unten beschrieben, werden die Komponenten dafür mit verschiedenen Maschinen von Yamazaki Mazak bearbeitet. Der 3-Orthogonalachsen-Roboter von Synergy System hat mit der Zeit eine so hohe Reputation erlangt, dass er von namhaften Präzisionsausrüstungsherstellern ausschließlich im Hauptfertigungsprozess für Digitalkameras eingesetzt wird. "Wir sind noch ein junges Unternehmen und sind daher nicht übermütig, sondern konzentrieren uns vielmehr darauf, ein Produkt zu schaffen, das gerade in die Hand passt", erläutert Yoshinobu Uemura und nennt so den



Yoshinobu Uemura (vordere Reihe, Mitte) und seine Mitarbeiter

Grund dafür, warum sich das Unternehmen auf die Produktion von Ausrüstungen zur Herstellung von Digitalkameras verlegt hat.

### Ausgelegt auf außergewöhnliche Wertschöpfung – beginnend mit der Planung

Die Stärke von Synergy System liegt in der mechanischen Verarbeitung, der Montage und Verdrahtung. Derzeit werden ca. 90% aller bearbeiteten Teile im eigenen Hause gefertigt. Laut Yoshinobu Uemura möchte das Unternehmen diesen Prozentsatz gerne noch erhöhen, um den Grundsatz "Ausgelegt auf außergewöhnliche Wertschöpfung – beginnend mit der Planung" in die Realität umzusetzen. Unterstützt werden die Bemühungen, dieses Ziel zu erreichen von Mazak-Produkten. Tatsächlich hat Yamazaki Mazak alle Fertigungseinrichtungen geliefert, die im Werk

Kikuchi im Einsatz sind. Hier sind zwei Multi-Funktions-Maschinen und sieben vertikale Bearbeitungszentren zu einer Fertigungsstraße zusammengefasst. Synergy System hat sogar die Wände weiß, den Boden orange und die Säulen schwarz gestrichen, damit die Inneneinrichtung des Werks optimal mit den Farben der Mazak-Maschinen harmonisiert. "Wenn wir uns einmal mit einer Maschine vertraut gemacht haben, können wir uns in kurzer Zeit auch in die Bedienung aller anderen NC-Maschinen einarbeiten. Außerdem können so Fehler vermieden werden, die bei unterschiedlicher Bedienweise entstehen könnten. Ob wir unsere Fertigungsqualität steigern können, hängt von der Kapazität der Maschinen ab. Vor diesem Hintergrund ist die MAZATROL-Dialogprogrammierung, mit der auch Anfänger spielend umgehen können, ein Vorteil, den andere Unternehmen nicht bieten können", erklärt Yoshinobu Uemura den wichtigsten Grund für die Anschaffung der Mazak-Maschinen. Vor der Installation der Maschinen aus dem Hause Mazak hat Synergy System die mechanische Fertigung ausgelagert und durch Partnerfirmen erledigen lassen. Demzufolge mussten mit diesen die Lieferfristen, Kosten und Qualität jedes Mal aufs Neue besprochen werden. "Aus diesem Grund konnten wir einmal Produkte nicht termingerecht beim Kunden ausliefern", erzählt uns der Leiter des Unternehmens. Yoshinobu Uemura erwähnt ebenfalls, dass die Einführung der Maschinen jetzt nicht nur die Lieferfristen verkürzt und die Kosten senkt. Vielmehr ermöglichen die Mazak-Maschinen auch "die Integration eines Systems zur Kontrolle der Fertigungsgenauigkeit der einzelnen Teile bereits ab dem Entwicklungsstadium und die Rückmeldung von Daten zur optimalen Konfiguration der Teile an die Konstruktionsabteilung." Mit diesen Maschinen haben die Konstrukteure zudem weitere Kenntnisse in der Fertigungstechnologie erworben, so dass heute kaum noch

Konturen so komplex sind, dass sie hier nicht bearbeitet werden könnten.

### MAZATROL-Programmierung dient auch zur Schulung neuer Mitarbeiter

Mit der Dialogprogrammierung von Yamazaki Mazak kann die Bearbeitungszeit sowohl in der Einzelteilfertigung als auch in der Serienfertigung verkürzt werden. Synergy System hat in letzter Zeit den Schwerpunkt auf die weitere Verbesserung seiner Effizienz gelegt und nutzt dazu die Steuersysteme MAZATROL smart CAM und 3D CAD/CAM. Insbesondere die MAZATROL smart CAM wird auch zur Schulung neuer Mitarbeiter eingesetzt. "Mit dieser Maschine wird die Schulung viel einfacher. Die Teilnehmer der Fertigungsschulung sind besser motiviert und verlieren ihre Berührungsängste. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Programme ganz einfach editiert werden können, nachdem sich die Auszubildenden mit ihrem Umgang vertraut gemacht haben", erzählt Yoshinobu Uemura. Auch wenn er selbst aus der Konstruktion kommt, interessiert er sich doch auch für die Software. In dem Bestreben, die Eigenfertigung der zu bearbeitenden Teile auf 100% zu schrauben, um so "die erforderliche Geschwindigkeit und Qualität bei der Entwicklung neuer Einheiten zu erreichen und damit die Voraussetzungen für ein erfolgreich agierendes, entwicklungsorientiertes Unternehmen zu schaffen", konnte Synergy System den Eigenfertigungsanteil bereits auf nahezu 90% erhöhen. Zur Einbindung auch der Blechfertigung, die derzeit noch ausgelagert und von Partnerfirmen erledigt wird, plant das Unternehmen die Installation einer Laserschneidmaschine. Der Stil von Yamazaki Mazak dient sowohl im Hinblick auf die Hardware als auch auf die Software als Vorbild und übt offenbar auf Synergy System auch einen Synergieeffekt aus. Man sieht den nächsten zwei Jahren mit Freude entgegen.



【Firmenprofil】  
Zentrale: Yasunaga, Mashiki-machi, Kamimashiki-gun, Präfektur Kumamoto  
Werk: 1614 Naga, Shisui-machi, Kikuchi-shi, Präfektur Kumamoto  
Mitarbeiterzahl: 48  
www.synergy-s.co.jp



Im Werk Kikuchi sind die Farben von Säulen, Wänden und Böden auf die Farben der Mazak-Maschinen abgestimmt.

# Die neuesten Hochleistungsmaschinen von Mazak

## ■ Kompakte Multi-Funktions-Maschine

Ausgelegt für die Bearbeitung kleiner, komplexer Teile wie Knochenprothesen in einer Aufspannung



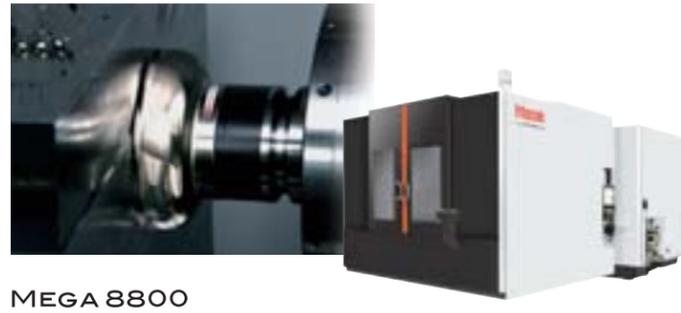
**INTEGREX i - 100ST**

Das neueste Modell der Serie INTEGREX-i mit 6"-Spannfutter. "Done-in-One"-Fertigung für unübertroffene Produktivität

Max. Bearbeitungsdurchmesser (oberer/unterer Revolver)	ø500/400 mm
Max. Bearbeitungslänge	854 mm
Hauptspindel/2. Spindel (30-min-Betrieb)	6.000 min <sup>-1</sup> , 11 kW
Frässpindel (30-min-Betrieb)	12.000 min <sup>-1</sup> , 7,5 kW
Werkzeugaufnahmekapazität	36, 72 (Option)

## ■ Horizontales Bearbeitungszentrum für die Schwerzerspannung

Verbesserte Produktivität für die Bearbeitung von Legierungen für die Luft- und Raumfahrttechnik



**MEGA 8800**

Die mit einem kraftvollen integrierten 4.000-min<sup>-1</sup>-Spindelmotor mit einer Leistung von 85 kW und einem max. Drehmoment von 1.249 Nm ausgestattete MEGA 8800 ist speziell für die Schwerzerspannung schwierig zu bearbeitender Werkstoffe ausgelegt.

Palettengröße	800×800 mm
Max. Werkstückabmessungen	ø1.450×1.450 mm
Verfahrweg (X-/Y-/Z-Achse)	1.400/1.200/1.350 mm
Spindel (15% ED)	4.000 min <sup>-1</sup> , 85 kW

## ■ Bearbeitungszentrum mit einem einzigartigen Spindelstock für Plandreharbeiten

Ausgelegt für die Bearbeitung großer Ventile für die Ölindustrie und anderer schwer zu bearbeitender Werkstücke.



**ORBITEC 20**

Die ORBITEC 20 eröffnet völlig neue Möglichkeiten, was das Drehen großer, unregelmäßig geformter Teile betrifft, die normalerweise nicht an Drehmaschinen bearbeitet werden können. Große Ventile, an denen Dreh- und Gewindebohrarbeiten erforderlich sind und in die Kegelbohrungen eingebracht werden müssen, sind die idealen Teile für die Bearbeitung an der ORBITEC 20.

Palettengröße	630×630 mm
Max. Werkstückabmessungen	ø1.050×1.300 mm
Verfahrweg (U-/V-/Z-/X-Achse)	600/600/1.230/300 mm
Spindel (30-min-Betrieb)	600 min <sup>-1</sup> , 30 kW

## ■ Horizontales Ultrahochpräzisions-Bearbeitungszentrum mit hoher Geschwindigkeit

Ausgelegt für die Bearbeitung von Teilen, die höchste Präzision erfordern



**μ - 8800**

Serienmäßig: Positioniergenauigkeit, die 8-mal besser ist als die ISO-Vorgabe. Ausgelegt für die Präzisionsbearbeitung im Dauereinsatz – mit hochsteifer Konstruktion, reaktionsschnellem Vorschubsystem und Maßnahmen zum Schutz gegen Wärmeverzug.

Palettengröße	800×800 mm
Max. Werkstückabmessungen	ø1.450×1.450 mm
Verfahrweg (X-/Y-/Z-Achse)	1.400/1.200/1.350 mm
Spindel (30-min-Betrieb)	10.000 min <sup>-1</sup> , 37 kW

## ■ Werkzeugmaschinen nach neuestem Stand der Technik



**HORIZONTAL CENTER NEXUS 4000-III**

Noch bessere Zerspanungsleistung dank hoher Steifigkeit von Bett und Ständer. Verschiedene Spindeloptionen ermöglichen die hocheffiziente Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe.

Palettengröße	400×400 mm
Max. Werkstückabmessungen	ø630×900 mm
Verfahrweg (X-/Y-/Z-Achse)	560/640/640 mm
Spindel (40% ED)	12.000 min <sup>-1</sup> , 18,5 kW



**VARIAXIS i-500**

Das neueste vertikale 5-Achsen-Bearbeitungszentrum mit ø500-mm-Tisch für unübertroffene Vielseitigkeit.

Tischgröße	ø500×400 mm
Verfahrweg (X-/Y-/Z, A-/C-Achse)	350/550/510 mm, -120 bis +30°/360°
Spindel (40% ED)	12.000 min <sup>-1</sup> , 22 kW
Werkzeugschaft/Werkzeugaufnahmekapazität	Nr. 40/30



**VARIAXIS i-800**

Das neueste vertikale 5-Achsen-Bearbeitungszentrum mit hochstiftem ø800-mm-Tisch für die Schwerzerspannung großer und schwerer Werkstücke.

Tischgröße	ø800×630 mm
Verfahrweg (X-/Y-/Z, A-/C-Achse)	730/850/560 mm, -120 bis +30°/360°
Spindel (40% ED)	10.000 min <sup>-1</sup> , 37 kW
Werkzeugschaft/Werkzeugaufnahmekapazität	Nr. 50/30

## ■ ERWEITERBARE LASER-FERTIGUNGSZELLE

### ERWEITERBARE FERTIGUNGSZELLE

Neueste Ausführung des Mazak Laser-FMS Ausgelegt für einfache Systemerweiterung – um Materialregale, weitere Laserschneidmaschinen, Fertigteilregale – zur Realisierung einer noch höheren Produktivität.



Max. Anzahl an Laserschneidmaschinen	4
Anzahl an Materialregalen	10, 10+10, 20, 20+20
Entladestation	3 Regaltypen

## ● JIMTOF 2012



Jeden Tag aufs Neue drängten sich die Besucher am Mazak-Messestand der JIMTOF 2012.

Auf der japanischen Werkzeugmaschinenmesse JIMTOF 2012 stand der Messestand von Yamazaki Mazak unter dem Motto "MAKING TOMORROW with Mazak". Es wurden insgesamt 22 Werkzeugmaschinen gezeigt, von denen 18 in Japan gebaut und jeweils 2 in den USA bzw. in Singapur entwickelt und produziert wurden. Die Aktivitäten von Yamazaki Mazak vor dem Hintergrund des globalen Entwicklungs- und Fertigungskonzepts wurden ebenfalls vorgestellt. Auch 2012 konnten wir auf der JIMTOF wieder mehr Besucher verzeichnen als ursprünglich erwartet. Dies wäre allerdings ohne Ihre Unterstützung nicht möglich gewesen, und so möchten wir die Gelegenheit nutzen, Ihnen ganz herzlich dafür zu danken.



Die ORBITEC 20 aus den USA

## ● IMTS 2012

Die Mazak Corporation stellte ihren Messestand auf der heimischen Werkzeugmaschinenmesse IMTS 2012 unter das Motto "Discover more with Mazak". Es wurden insgesamt 22 Werkzeugmaschinen ausgestellt, von denen 12 in Japan, 8 als Eigenentwicklung in der US-amerikanischen Fertigungsstätte und 2 im Werk in Singapur gebaut wurden. Die Aktivitäten von Yamazaki Mazak vor dem Hintergrund des globalen Entwicklungs- und Fertigungskonzepts wurden ebenfalls vorgestellt. Auch 2012 konnten wir auf der IMTS wieder mehr Besucher verzeichnen als ursprünglich erwartet.



Der Mazak-Stand zog jeden Tag zahlreiche Besucher an.



Das Werk Dalian/China wird im Frühjahr 2013 den Betrieb aufnehmen.

## ● Für das Frühjahr 2013 ist die Inbetriebnahme des Werks Dalian in China geplant.

Im Jahr 2000 nahm Mazak Ningxia Little Giant Machine Tool Co., Ltd. (Little Giant Plant) in Yinchuan, des autonomen Gebiets Ningxia, Region der Hui-Nationalität in China in Betrieb. Derzeit ist der Bau der zweiten chinesischen Fertigungsstätte in Dalian im

vollen Gange. Sie soll im Frühjahr unter dem Namen Yamazaki Mazak Machine Tool (Liaoning) Co., Ltd. eröffnet werden. Dieses Werk wird damit weltweit Yamazaki Mazaks 10. Produktionsstätte sein. Dieses neue Werk hat aber nicht nur die Aufgabe der

inländischen Produktion von Werkzeugmaschinen, sondern zielt auch darauf ab, Verkaufsberatung und Kundendienst weiter zu verbessern und die Kunden mit neuen Einrichtungen wie einem Spindel-Reparaturzentrum zu unterstützen.

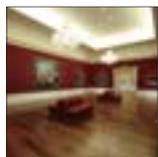
## ● 2MB-Solaranlage in MINOKAMO

YAMAZAKI MAZAK ist als Unternehmen in Japan bereits seit Jahren nach der Umweltnorm ISO 14000 zertifiziert. Da dem Unternehmen die Umwelt und der Umweltschutz besonders am Herzen liegen, wurde im Dezember 2012 mit der Errichtung einer Solaranlage auf dem Werksgelände in MINOKAMO begonnen.

Die Solaranlage wird einen Energieertrag von 2,2 Millionen kWh erbringen, was den Stromverbrauch von 600 Haushalten deckt. Die erzeugte elektrische Energie wird in das örtliche Stromnetz eingespeist werden. Diese Anlage wird auf einer Fläche von 32.000 m<sup>2</sup> errichtet und soll ab Juli 2013 für die emissionsfreie Stromerzeugung genutzt werden.



(Foto bereitgestellt vom Architekten)



## vol. 5 Meisterwerk

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Anschrift: 1-19-30 Aoi, Higashi-ku, Nagoya City, Aichi, 461-0004, JAPAN  
TEL: +81-52-937-3737 FAX: +81-52-937-3789 www.mazak-art.com

### GREUZE, Jean-Baptiste (Kind, das mit einem Hund spielt)

Die Genrebilder des französischen Künstlers Greuze waren im Frankreich der 60er und 70er Jahre des 18. Jahrhunderts äußerst beliebt. Er wurde 1725 in Tournus bei Lyon geboren und nahm in Lyon seine Kunststudien auf. Etwa 1750 wechselte er nach Paris und besuchte dort Zeichenkurse an der königlichen Kunstakademie. Zunächst machte er sich einen Namen als Porträtmaler und wurde 1755 außerordentliches Mitglied der Kunstakademie. Er führte seine Studien zwei Jahre lang in Italien fort. Nach seiner Rückkehr nach Frankreich begann er mit der Genremalerei und nahm auch Stillleben in sein Repertoire auf. Sozusagen über Nacht wurde er dann mit dem Bild "Die Dorfverlobung" bekannt, das er 1761 beim Pariser Salon einreichte. Später verlegte Greuze dann seinen Schaffensschwerpunkt auf die bürgerliche Familie und die Darstellung dramatischer Szenen, mit denen die normalen Leute angesprochen werden sollten. Er widmete sich mit seiner Malerei Themen wie der Liebe zwischen Eltern und Kindern, der Keuschheit der Töchter, der hingebungsvollen Arbeit der Söhne, der Sorge um die Eltern und der großen Bedeutung der Kindererziehung.

Erfolg hatte er mit der Genremalerei vor allem deshalb, weil er eine große Begabung darin hatte, seinen Figuren Menschlichkeit zu verleihen und dem Bürgertum solche Themen zugänglich zu machen. In seinen Genrebildern stellte er seine Figuren mit akribischem Realismus dar und versetzt sie in theatralische Situationen. Ihr Gesichtsausdruck spiegelt präzise ihren derzeitigen seelischen Zustand und ihren Charakter wider.

Das in diesem Gemälde gezeigte Mädchen ist ganz eindeutig die Tochter eines Bürgerlichen. Ihr lockiges Haar, ihr weiches, rundes Gesicht, ihre großen Augen und ihre kindliche Haltung sind wunderschön wiedergegeben.

Sie ist offenbar auf dem Sprung ins Bett und trägt nur eine Haube, eine knielange Bluse und Strümpfe - selbst für ein Kind eine recht einfache Kleidung. Neben den offenkundigen kindlichen Qualitäten dieses kleinen Mädchens ist eine Ernsthaftigkeit in ihrem Blick, der betörend ist.



GREUZE, Jean-Baptiste [1725-1805] 11 Une jeune enfant qui joue avec un chien (Kind, das mit einem Hund spielt) Datum unbekannt Öl auf Leinwand 64 x 54,2 cm

### GALLÉ, Émile (Vase mit eingeschnittenem Algendekor)



GALLÉ, Émile [1846-1904] Vase aux motifs d'algues, décors appliqués et gravés (Vase mit eingeschnittenem Algendekor) 1900-1904

Diese Vase wurde aus vier Glasschichten gefertigt, eine davon durchsichtig, die anderen in grün, halbdurchsichtigem, milchigem weiß und rötlichem braun. Algenornamente werden als Hochrelief durch Ätz- und Einschnitttechniken eingearbeitet. Die feinen Details der Algenblättchen, die sich über die gesamte Vase winden, werden mit einer Graverscheibe eingeschnitten. Bei dieser Technik verschwimmen ein wenig die Konturen – dies ist ganz charakteristisch. Auf den dicken Teil des Algenblatts, das von oben rechts nach unten links verläuft, wurde ein Schneckendekor aufgebracht. Am unteren Teil der Vase sind weitere Schneckenornamente in das Relief eingeschnitten. Als erhabenes Relief auf der Rückseite der Vase sind noch mehr Algen dargestellt, die sich im Wasser zu wiegen scheinen. Die nicht eingeschnittenen Teile der Vase sind gehämmert ("martelliert"). Das Glas im Inneren der Vase ist durch Behandlung mit Säure mattiert, so dass eine dichte, lichtdurchlässige Oberflächenoptik entsteht.

In den späteren Jahren seiner Schaffenszeit hat Gallé eine ganze Reihe an Werken mit aufgebrauchten Muschel-, Seepocken- und Algenornamenten hergestellt, diese Vase nimmt allerdings eine herausragende Stellung ein. Die wellenförmigen Algen- und Muschelornamente werden mit großen und kleinen Graverscheiben eingeschnitten.

Your Partner for Innovation

**Mazak**