

CYBER WORLD



Feature

Energiewirtschaft und Werkzeugmaschinen

Kundenberichte

- 07 ICHIKAWA SEIKI CORPORATION
- 09 MARUESU-KIKOU Co., Ltd.
- 11 POK SAS
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Neuigkeiten und Themen
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2018

No. 55



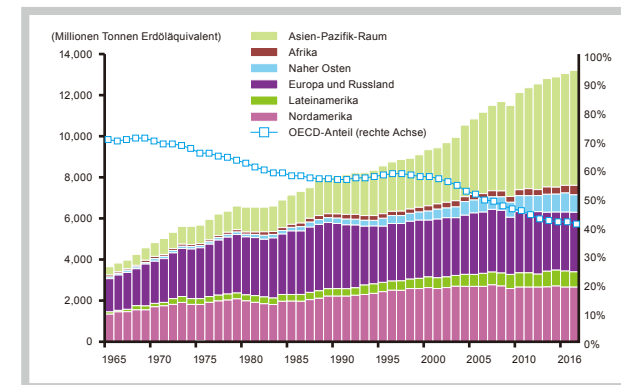
DIE ENERGIEWIRTSCHAFT

Energiewirtschaft und Werkzeugmaschinen

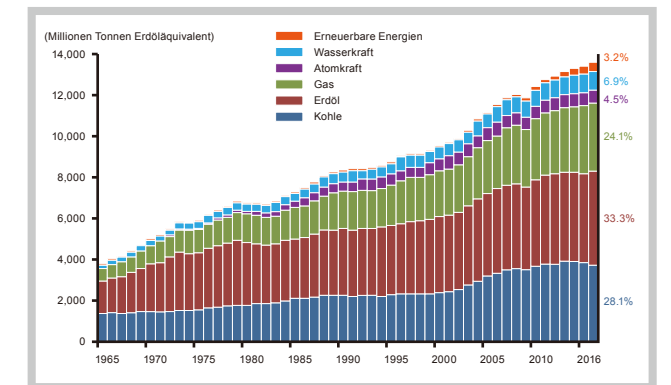
Unser aller Leben ist in vielerlei Hinsicht abhängig von Öl und anderen Energieressourcen, wofür der Strom für unsere Wohnungen und das Benzin zum Antreiben unserer Autos nur einige Beispiele sind. Der weltweite Verbrauch an Energieressourcen erreicht pro Jahr umgerechnet 13 Milliarden Tonnen Öl (Erdöläquivalent), und hat sich damit über die letzten 50 Jahre verdreifacht. Zudem wird vorausgesagt, dass der Energieverbrauch mit der Weiterentwicklung der Weltwirtschaft weiter steigen wird.



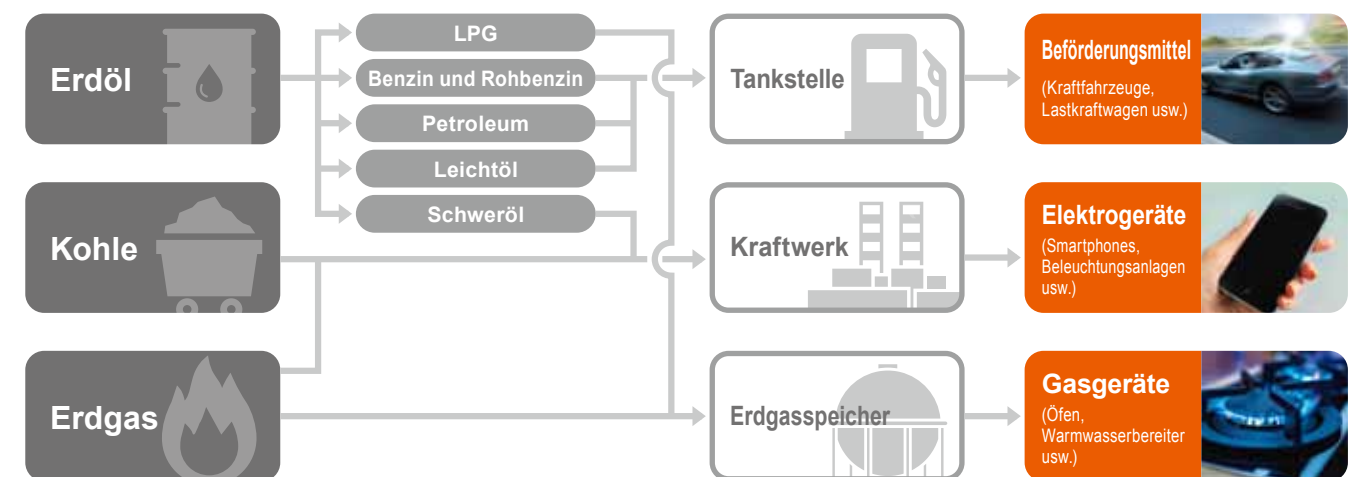
Veränderung des Energieverbrauchs, betrachtet nach Region



Veränderung des Energieverbrauchs, betrachtet nach Energieträger



Fossile Energieträger und ihre Haupteinsatzbereiche



Wachsende Nachfrage nach fossilen Energieträgern

Energieressourcen sind eine grundlegende Voraussetzung für wirtschaftliche Aktivitäten. Mit Beginn des 21. Jahrhunderts hat sich Asien zum weltweit größten Energiekonsumenten entwickelt und diesbezüglich Europa und die USA hinter sich gelassen. Zahlreiche Städte in China und anderen asiatischen Ländern haben sich zu Industriemetropolen mit steigender Bevölkerungszahl und demzufolge auch steigendem Energiekonsum entwickelt. Schätzungen zufolge entfallen 60% des weltweiten BIP-Wachstums auf Asien; über die Zeit hat sich ein Zyklus etabliert, in dem hohes Wirtschaftswachstum den Lebensstandard hebt und zu einem Bevölkerungswachstum führt, was wiederum den Energiebedarf steigert. 40% der auf der ganzen Welt gewonnenen Energie wird derzeit in Asien verbraucht, und dieser Prozentsatz wird weiter zunehmen.

In Verbindung mit der wirtschaftlichen Entwicklung wird der steigende Energieverbrauch in Asien den Bedarf an fossilen Brennstoffen wie Erdöl, Kohle und Erdgas weiter nach oben treiben. Viele asiatische Länder sind, was die Aufteilung der Energiequellen betrifft, stark von Wärmekraftzeugen abhängig, und das

Vorhandensein von günstigen und schnell verfügbaren fossilen Brennstoffen gilt als wesentliche Voraussetzung für das künftige Wirtschaftswachstum dieser Länder. Vor dem Hintergrund dieses enormen Bedarfs an fossilen Brennstoffen, vor allem in Asien, wird der Prozentsatz der fossilen Brennstoffe am weltweiten Gesamtenergieverbrauch weiter auf hohem Niveau bleiben. Selbst 2030, wenn auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien voraussichtlich große Fortschritte erzielt wurden, wird der Anteil Schätzungen zufolge bei etwa 80% liegen, ohne dass ein dramatischer Rückgang zu erwarten ist.

Während die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen unverändert hoch bleiben wird, besteht die Herausforderung für alle Länder darin, die stabile Versorgung mit fossilen Brennstoffen sicherzustellen. Dementsprechend ist man bereits in verschiedenen Teilen der Welt dabei, fossile Rohstoffe in erster Linie aus Ölfeldern und Kohlebergwerken zu erschließen und eine Energieversorgungskette für fossile Brennstoffe sicherzustellen.

Erschließung eines Ölfelds



1 Prospektion und Probebohrung

Durchführung geologischer Studien zum Analysieren der Ölverteilung und der Erdölvorkommen



2 Bohren

Errichtung eines Bohrturms und Bohren bis zur ölführenden Erdschicht



3 Fördern

Fördern des Öls an die Erdoberfläche mit einer Gestängtiefpumpe o.Ä.



4 Abtrennen

Abtrennen von Fremdstoffen und Gas aus dem geförderten Öl mit einem Scheider



Prozess der Ölgewinnung

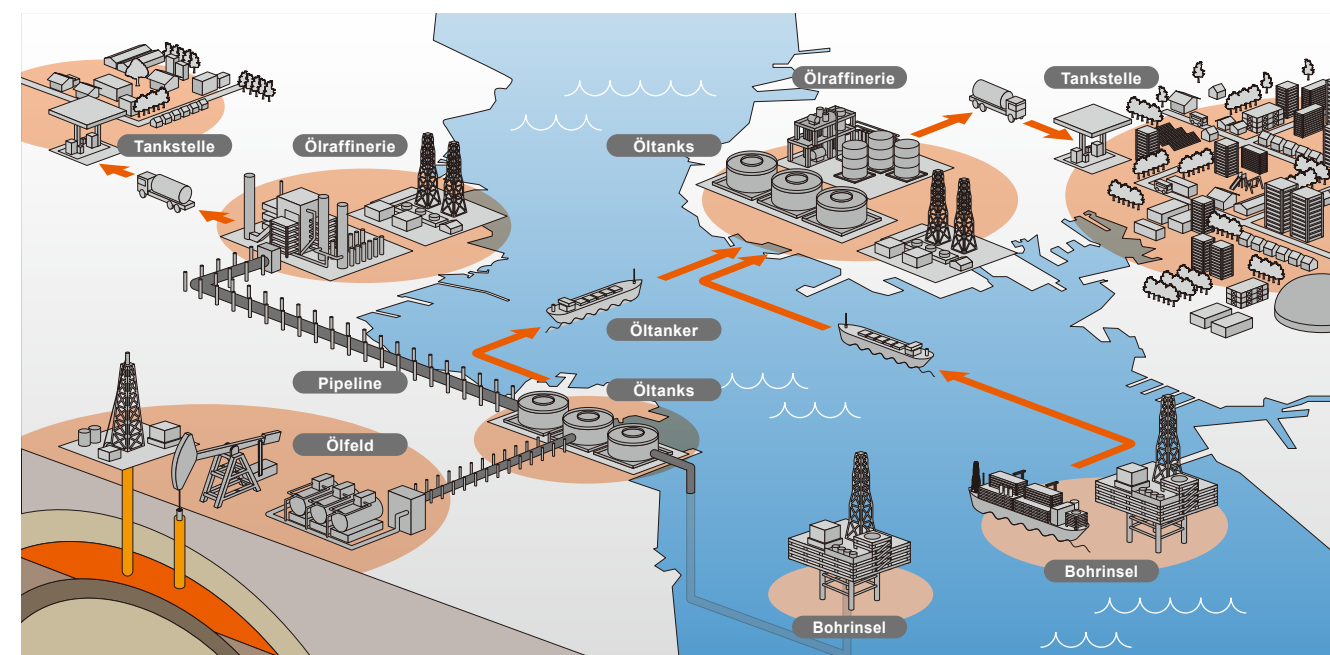
Angesichts des hohen Energiebedarfs werden Ölfelder in verschiedenen Teilen der Welt erschlossen. Insgesamt werden auf der ganzen Welt mehrere zehntausend Onshore- und Offshore-Ölfelder betrieben. Zu diesen Ölfeldern zählen auch einige ultra-tiefe Ölfelder, die bis auf eine Tiefe von 12.000 Metern gebohrt werden und damit bis zu einer geologischen Erdschicht vordringen, die tiefer liegt als der Mount Everest, der höchste Berg der Welt, hoch ist.

Der Prozess der Ölgewinnung besteht grob betrachtet aus vier Stufen: (1) Prospektion und Probebohrung, (2) Erschließung, (3) Förderung und (4) Abtrennung, die in der genannten Reihenfolge ablaufen. Wie in der obigen Abbildung gezeigt, werden zunächst geologische Untersuchungen durchgeführt, um Lagerstätten und Ölvorkommen aufzuspüren. Es folgt dann eine Probebohrung, die dazu dient, die förderbaren Reserven zu berechnen. Wenn festgestellt wurde, dass die Ölgewinnung wirtschaftlich sinnvoll ist, wird ein Bohrturm gebaut, um mit der Erschließung zu beginnen. Nachdem bis zur gewünschten Erdschicht gebohrt wurde, wird das Rohöl mittels einer Gestängtiefpumpe, auch Pferdekopfpumpe genannt, o.Ä. gefördert. Wird die Förderung durch eine hohe Viskosität erschwert, wird Wasser oder Dampf eingepumpt, um das Rohöl zu verflüssigen und das Öl zu gewinnen. Nachdem Fremdstoffe und Gas mittels eines Scheiders vom Öl abgetrennt wurden, wird das gewonnene Rohöl über Pipelines zu

einem Öltank oder einem Hafen transportiert, an dem die Schiffe bereits warten. Der für die Erschließung der Ölvorkommen verwendete Bohrturm besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher industrieller Ausrüstungen. Übliche Komponenten eines Bohrturms sind beispielsweise die Bohrkronen, die das Felsgestein durchbohrt, der Drehtisch, der das Drehen der Bohrkronen erleichtert, die Futterrohre, die das Einbrechen der Seitenwände verhindern und der Blowout-Preventer, der das Öl am unkontrollierten Austreten hindert. Diese verschiedenen industriellen Komponenten ermöglichen und unterstützen die sichere und hocheffiziente Ölgewinnung.

Die Erschließung und die anderen Stufen der Ölgewinnung wurden in den vergangenen Jahren immer weiterentwickelt, so dass sich die globale Energiewirtschaft in einem Umbruch befindet. So wurde z.B. eine neue Technologie zur Gewinnung von Schieferöl entwickelt. Die Gewinnung von Schieferöl wurde in den Jahren seit 2005 durch schnelle Weiterentwicklung der Techniken für die Gewinnung in horizontaler Richtung durch Fracken der Gesteinsschichten realisiert. Während auf der einen Seite häufig Sorgen um die Erschöpfung der Vorkommen an Öl und anderen fossilen Brennstoffen geäußert werden, heißt es auf der anderen Seite, dass das Verhältnis von Ölreserven zur Produktion von Rohöl weltweit dank der Weiterentwicklung von Techniken zur Gewinnung von Rohöl u.a. aus Schiefergesteinsschichten steigt.

Weltweite Energieversorgungskette



Industrieanlagen zur Aufrechterhaltung der Energieversorgungskette

Verschiedene Arten von Industrieanlagen zur Aufrechterhaltung der Versorgungskette

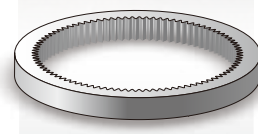
Das aus dem Erdreich geförderte Rohöl wird von den Ölförderländern über die Energieversorgungskette in alle Welt exportiert und in die Verbraucherländer verbracht. An diesem Prozess sind verschiedenste Industrieanlagen ganz unterschiedlicher Größe beteiligt.

Im Vergleich zu anderen fossilen Energieträgern sind die Ölvorkommen sehr ungleichmäßig verteilt. Dementsprechend fallen lange Transportwege zwischen den Förderländern und den Verbraucherländern an. Während das Öl auf dem Festland über Pipelines transportiert werden kann, ist für den Transport in asiatische Länder und andere Inselstaaten der Seetransport mittels Öltankern erforderlich. Aufgrund des stetig steigenden Ölbedarfs in Asien wird mehr als die Hälfte des weltweit geförderten Erdöls mit dem Schiff transportiert. Auf den Weltmeeren ist daher eine riesige Flotte an großen Öltankern mit einer Bruttotragfähigkeit von 300.000 dwt unterwegs, der Großteil davon auf dem Indischen Ozean. Das an die Verbraucherländer gelieferte Öl wird dort zwischenzeitlich in Tanklagern, bestehend aus ganzen Reihen an Öltanks mit einem Durchmesser von jeweils 100 Metern, gelagert und von dort zu den Ölraffinerien transportiert, wo das Öl raffiniert wird. Da das flüssige Erdöl aus verschiedenen Bestandteilen besteht, wird es in der Raffinerie durch Destillation in seine

Fractionen überführt und kondensiert und so zu höherwertigen Produkten wie Schweröl, Leichtöl, Kerosin o.Ä. verarbeitet. Nachdem das Öl diese Stufen der Energieversorgungskette durchlaufen hat, kann es als Kraftstoff für Tankstellen, Firmen und Kraftfahrzeuge sowie als Antriebsquelle für Transporteinrichtungen und zahlreiche weitere Güter verwendet werden.

Im Bereich der fossilen Brennstoffe steht derzeit die Technologie zur Gewinnung von Schieferöl im Blickpunkt des Interesses. Die Weiterentwicklung des Gewinnungsprozesses und der dabei eingesetzten Technologie ist aber nicht der einzige Aspekt, der Einfluss auf die stabile Versorgung mit fossilen Brennstoffen hat. Auch die Einrichtung der entsprechenden Energieversorgungskette sowie die Weiterentwicklung der dafür benötigten Industrieanlagen gilt als unverzichtbar. Die Entwicklung durchdachter Verfahren und Lösungen wird die Aufrechterhaltung einer stabilen Energieversorgung ermöglichen.

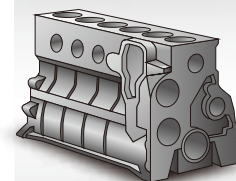
Auf Mazak-Maschinen gefertigte Bauteile für die Erdölindustrie



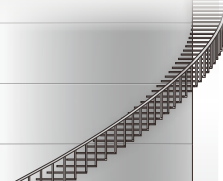
Drehkranz
(Abbaumaschine)



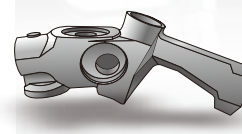
Bohrkrone
(Bohrturm)



Zylinderblock
(Schiff)



Treppe
(Flüssigerdgastank)



Zapfpistole
(Tankstelle)



INTEGREX e-1600V/10S



VARIAXIS j-600/5X AM



VERSATECH V-140N



3D FABRI GEAR 400 III



HCN-5000

Mazak-Werkzeugmaschinen unterstützen die Energiewirtschaft bei der Teilefertigung

Für die Gewinnung fossiler Energieträger und die Energieversorgungskette werden unterschiedlichste Industrieanlagen benötigt, die den widrigsten Einsatzbedingungen über eine lange Lebensdauer hinweg standhalten müssen. Zu diesem Zweck sind solche Industrieanlagen mit einer Vielzahl an langlebigen Präzisionsteilen ausgestattet. Hier kommen die Werkzeugmaschinen von Mazak ins Spiel, die zur Fertigung dieser Teile verwendet werden.

Bei der Produktion von zylindrischen Teilen für Erdgas- und Erdöl-Förderanlagen – als Beispiele seien Bohrkronen, Futterrohre, Kugelventile und Blowout-Preventer genannt – kommen auf der ganzen Welt für die Schwerzerspanung verschiedene Mazak-Maschinen zum Einsatz, so z.B. die Multi-Funktions-Maschine "INTEGREX e-H" und das CNC-Drehzentrum "SLANT TURN". Auch prismatische Teile verschiedener Größe lassen sich auf unseren Werkzeugmaschinen mit großer Effizienz bearbeiten. So werden beispielsweise auf dem großen 5-Seiten-Bearbeitungszentrum "VERSATECH" Zylinderblöcke für Schiffsmotoren und auf den horizontalen Bearbeitungszentren des Typs "HCN" Getriebe für Abbaumaschinen oder Zapfpistolen für Tankstellen gefertigt. Erst kürzlich hat unsere

Hybrid-Multi-Funktions-Maschine "VARIAXIS j-600/5X AM", welche additive Fertigung mit spanabhebender Bearbeitung vereint, große Aufmerksamkeit erregt. Sie präsentiert sich als bahnbrechende Fertigungslösung zur Herstellung von Schneidelementen für Bohrkronen mit deutlich längerer Lebensdauer.

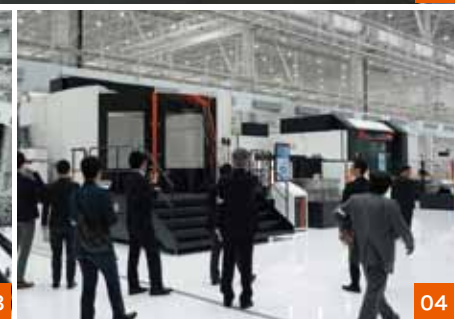
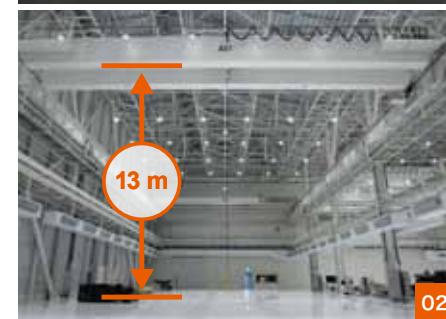
Neben den herkömmlichen Werkzeugmaschinen werden auch Laserschneidmaschinen aus dem Hause Mazak intensiv in die Herstellung von industrieller Ausrüstung für die Energiebranche eingebunden. Unsere 3D-Laserschneidmaschine "3D FABRI GEAR" kommt in der Praxis bereits zur Herstellung von Solarzellenrahmen sowie von Treppen für Flüssigerdgastanks zum Einsatz. Aufgrund ihrer Eignung für das Schneiden langer Rohre lassen sich die Durchlaufzeiten verkürzen und die Herstellungskosten senken. Mit der hocheffizienten und äußerst präzisen Bearbeitung von benötigten Komponenten leisten verschiedene der von Mazak angebotenen Produkte und Bearbeitungslösungen ihren Beitrag zur Erschließung des bestehenden Energiepotentials und zur Aufrechterhaltung der Energieversorgungskette.

Eröffnung des Werks Inabe zur Befriedigung der Nachfrage nach großen Werkzeugmaschinen

Vor dem Hintergrund, dass die Entwicklungen in der Energiebranche immer weiter voranschreiten, boomen die mit der Energiewirtschaft zusammenhängenden Wirtschaftszweige. Gleichzeitig investieren die darin involvierten Unternehmen in Anlagen, die es ihnen ermöglichen sollen, ihre Produktion zu steigern. Insbesondere besteht eine zunehmende Nachfrage nach Werkzeugmaschinen für alle Bereiche der Energiewirtschaft.

Um die wachsende Nachfrage nach Werkzeugmaschinen zu befriedigen, hat Mazak das Werk Inabe als neuen Fertigungsstandort in der Präfektur Mie errichtet und dieses Werk im Mai 2018 in Betrieb

genommen. Im Werk Inabe werden in erster Linie große Werkzeugmaschinen, darunter die VERSATECH und andere auf die Bearbeitung großer Werkstücke ausgelegte Bearbeitungszentren für die 5-Seiten-Bearbeitung, gebaut. Dies gilt auch für die VARIAXIS und andere 5-Achsen-Bearbeitungszentren. Darüber hinaus wurde innerhalb des Werks eine große Ausstellungsfläche für Werkzeugmaschinen eingerichtet – ein Vorhaben, das mitten in einem Fertigungswerk nicht ganz einfach zu realisieren war. Hier werden den Kunden verschiedene Lösungen für die Herstellung großer Teile präsentiert, so z.B. Probeschneidprozesse, Werkzeuge und Bearbeitungsmessungen.



- 01. Das Werk Inabe, das im Mai 2018 in Betrieb genommen wurde
- 02. Konzipiert für die Montage großer Werkzeugmaschinen mit einer lichten Höhe bis zur Kranschiene von 13 m
- 03. Montagelinie für große Werkzeugmaschinen wie VERSATECH und FJV
- 04. Manufacturing Process Solution Center – Ausstellungsbereich für große Werkzeugmaschinen

Mazaks Antwort auf die steigende Nachfrage aus dem Energiesektor

Im Jahr 2050 wird die Weltbevölkerung geschätzte 10 Milliarden Menschen erreicht haben. Verbunden damit ist natürlich auch ein steigender Energiebedarf zu erwarten. Auf der anderen Seite steht die Sorge, dass die durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursachten Probleme wie die Luftverschmutzung immer gravierender werden. Um diese Herausforderungen anzugehen, wurde in den vergangenen Jahren zunehmend in erneuerbare Energien wie Windkraft und Solarkraft investiert. Der jährliche Investitionsbetrag im Bereich erneuerbarer Energien weltweit wird derzeit auf 250 Milliarden Dollar geschätzt, was etwa dem Doppelten dessen entspricht, was in die Erzeugung von thermischer Energie investiert wird. Einige der namhaften Rohstoffkonzerne drosseln bereits die Investitionsquote im Bereich der Erschließung fossiler Brennstoffe. In Europa ist ein zunehmender Trend zur Dekarbonisierung erkennbar, der sich an der Grundsatzklärung verschiedener Länder zum Ausstieg aus der Kohleverstromung festmachen lässt. Ausgelöst wurde dies durch das

Pariser Rahmenübereinkommen zum Kampf gegen die globale Erwärmung. Vor dem Hintergrund solcher Umweltaspekte befindet sich daher die globale Energiegewinnung in einem dramatischen Umbruch und es besteht ein enormer Bedarf an technischen Innovationen, um die flächendeckende Nutzung von Energien der nächsten Generation voranzutreiben, gleichzeitig aber auch die bereits laufende Erschließung fossiler Brennstoffe in die Zukunft zu führen.

Energie verbrauchen wir alle auf vielfältige Weise im täglichen Leben. Im Hintergrund tun die involvierten Industriezweige alles dafür, um eine stabile Energieversorgung sicherzustellen. Mazak wird mit der Bereitstellung innovativer Werkzeugmaschinen und Bearbeitungstechnologien auch in Zukunft seinen Beitrag zur Weiterentwicklung der Energiebranche und verwandter Branchen sowie zur Realisierung einer fortschrittlichen Gesellschaft basierend auf solchen Entwicklungen leisten.



Kundenbericht 01

Ausbau einer Spitzenposition auf dem japanischen Diamantwerkzeugmarkt

Japan ICHIKAWA SEIKI CORPORATION

Eine Diamantsäge ist ein grundlegendes Werkzeug, das auf Hoch- und Tiefbaustellen benötigt wird. Viele Arbeiten, die die Erschließung und den Ausbau der heutigen Infrastruktur zum Zweck haben, beginnen damit, dass dieses scharfe Werkzeug in das Grundgestein eindringt und seinen Weg in die Tiefe sucht.

ICHIKAWA SEIKI CORPORATION ist der führende japanische Hersteller von Diamantsägen. Das Unternehmen fertigt mehr als 70% der Diamantwerkzeuge für den Hoch- und Tiefbau in Japan. Seit seiner Gründung setzt das Unternehmen auf die Entwicklung einer kundenorientierten Geschäftsstrategie, nach dem Motto "bestmögliche Ausschöpfung der personellen und technischen Fähigkeiten sowie der Ausrüstungsmöglichkeiten", so fasst es zumindest der Geschäftsführer des Unternehmens Toru Suzuki in Worte. Man stützt sich dabei auf zwei Säulen: Tiefbauprodukte und maschinell bearbeitete Präzisionsteile.



02



03



04

- 01. INTEGREX i-500, die neueste Multi-Funktions-Maschine, wurde erst kürzlich installiert
- 02. Mehr als 50 verschiedene Mazak-Maschinen, darunter auch Multi-Funktions-Maschinen, sind im Einsatz
- 03. Laserschweißverfahren für die Schneiden an Diamantsägen sind eine der Spezialitäten des Unternehmens
- 04. Geschäftsführer Toru Suzuki (Mitte) und Shinichi Ichikawa, Seniorchef und leitender Berater (vordere Reihe, Dritter von rechts), im Kreise ihrer Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



ICHIKAWA SEIKI CORPORATION

Firmenchef und Geschäftsführer : Toru Suzuki
 Anschrift : 2018-1 Kitanagaike, Nagano City, Nagano, Japan
 Mitarbeiterzahl : 52
www.ichikawaseiki.co.jp



mich steht fest: Bis an mein Lebensende werde ich ausschließlich mit Mazak-Maschinen arbeiten", so Shinichi Ichikawa. Heute sind in den Werken von ICHIKAWA SEIKI insgesamt mehr als 50 Mazak-Maschinen im Einsatz.

Auf den ersten Blick entschlossen zur Anschaffung der ersten INTEGREX i-500 in Japan

Die Herstellung von Präzisionsteilen – neben den Produkten für die Bauwirtschaft die Kernprodukte von ICHIKAWA SEIKI – ist der Bereich, bei dem sich das Unternehmen auf eine ganze Armada von Mazak-Maschinen stützt. "Mazak-Maschinen, auch einzelne Einheiten und dazugehörige Systeme, stecken immer voller neuer Ideen. Da ist es auch, was ihre Anschaffung für uns so wertvoll macht. Allein mit der Anschaffung neuer Anlagen signalisieren wir den Kunden gegenüber, dass wir gute Arbeit leisten. Tatsächlich ist es sogar so, dass es nicht wenige Kunden gibt, die sich freuen, wenn die Anschaffung neuer Mazak-Maschinen ansteht." Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, hat ICHIKAWA SEIKI im Juli 2018 als erstes japanisches Unternehmen eine Multi-Funktions-Maschine des Typs INTEGREX i-500 angeschafft. "Die Maschine kam im letzten Jahr als neues Modell auf den Markt. Als ich sie erstmals in einer Ausstellungshalle von Mazak sah, bestellte ich sie vom Fleck weg, denn ich suchte ein Maschinenmodell, das bei uns die Lücke zwischen den Maschinen der Serie INTEGREX e-H und der i-400 füllen konnte. Ich dachte mir sofort, dass die i-500 für die Bearbeitung von Teilen mit großem Durchmesser optimal geeignet ist. Dies gilt z.B. für galvanisch verzinkte Räder und Aluminiumräder. Die Maschine eignet sich besonders zur Bearbeitung von Werkstücken mit einem Durchmesser von ca. 600 mm und hilft uns somit gerade in letzter Zeit unsere Auftragszahlen zu steigern. Seit sie bei uns installiert wurde, läuft die Maschine einwandfrei. Ein Vorteil ist der, dass jungen Mitarbeitern dank des intuitiv zu bedienenden MAZATROL-Touchscreens der



Geschäftsführer Toru Suzuki (links) erzählt von der neuen Management-Strategie. Neben ihm: Shinichi Ichikawa, Seniorchef und leitender Berater

Die Geschichte von ICHIKAWA SEIKI reicht zurück in das Jahr 1972. Damals gründete Shinichi Ichikawa, der heutige Seniorchef und leitende Berater, in seiner Heimatstadt Nagano einen kleinen Betrieb. Dies geschah, nachdem er seine Ausbildung als Silberlötler in Tokio abgeschlossen hatte. 1975 wurde das Unternehmen in eine GmbH umgewandelt und ging im Zuge einer erneuten Umstrukturierung im Jahr 1982 als Aktiengesellschaft an die Börse. Als schließlich die Überlegung aufkam, den Betrieb vom Silberlötten auf das Laserschweißen umzustellen – ein echter Wendepunkt in der Geschichte seines Unternehmens – und als es im Zuge dessen um die Anschaffung geeigneter Maschinenausrüstung ging, wandte sich Shinichi Ichikawa an Teruyuki Yamazaki, den mittlerweile verstorbenen ehemaligen Chairman und CEO von Yamazaki Mazak. "Herr Yamazaki stellte mir damals ein US-amerikanisches Unternehmen vor, das mit Laseroszillatoren handelte, und auch Mazak baute eine genau auf uns zugeschnittene Maschine, die zur Ausführung von Schweißarbeiten mit Laseroszillator ausgestattet war. Unsere eigentliche Zusammenarbeit mit Mazak hatte zwar schon begonnen, als wir kurz nach Gründung unseres Unternehmens eine Oil Country*-Drehmaschine für die Rohrbearbeitung gekauft haben, aber ich werde nie vergessen, mit welcher Zuvorkommenheit uns Teruyuki Yamazaki beim Thema Laserschweißen geholfen hat. Für

* Oil Country war eine Leitspindeldrehmaschine, die von Mazak in den 1970er Jahren vertrieben wurde und zur Bearbeitung von Rohrmaterial wie von Rohren für Ölquellen diente

Kundenbericht 01

Japan ICHIKAWA SEIKI CORPORATION

Umgang mit der Maschine vereinfacht wird. Es ist gerade so als bedienen sie ein Smartphone." Geschäftsführer Toru Suzuki hat sich den Effekt, den die INTEGREX i-500 für das Unternehmen hat, angeschaut und schätzt, dass sich die Produktivität seit ihrer Anschaffung verdreifacht hat.

3 Jahre Ausbildung an Universalmaschinen zur Verbesserung der technischen Fertigkeiten

Seine erste Mazak-Werkzeugmaschine, die Leitspindeldrehmaschine vom Typ Oil Country, hat ICHIKAWA SEIKI bereits vor nahezu 50 Jahren zur Bearbeitung von dünnwandigen Rohren angeschafft. Diese Drehmaschine wird noch heute für die tägliche Produktion eingesetzt und dient zudem zur Ausbildung neuer Mitarbeiter. Neue Mitarbeiter des Unternehmens werden nach Eintritt in das Unternehmen drei Jahre lang an Universalmaschinen ausgebildet, bevor sie im Umgang mit NC-Maschinen geschult werden und schließlich direkt am Arbeitsplatz praktische Erfahrungen sammeln können. Für diesen Ausbildungsansatz hat man sich nach Aussage von Shinichi Ichikawa entschieden, weil "eine hohe Fertigungskompetenz tief verankerte grundlegende Kenntnisse und Vorstellungen voraussetzt. Dies gilt unabhängig davon, ob man über ausgezeichnete Maschinen und Werkzeuge verfügt oder nicht."



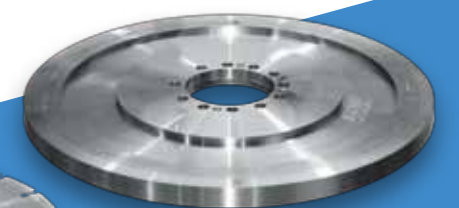
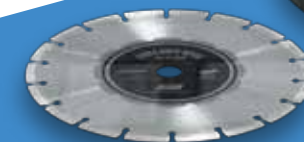
Die Mazak Oil Country-Leitspindeldrehmaschine – noch immer täglich im Einsatz

Die personellen und technischen Fähigkeiten, die in der Philosophie von ICHIKAWA SEIKI Erwähnung finden, werden auf diese Weise kultiviert. Gleichzeitig liegt der letzte Aspekt der Firmenphilosophie – die Ausrüstungsmöglichkeiten – in der Verantwortung von Mazak und anderen Herstellern von Industrieausrüstungen. "Wir setzen nicht nur auf Mazak-Maschinen, sondern auch auf Mazak-Kompetenz in Sachen Fertigungsmanagement", erwähnt Shinichi Ichikawa, gefragt nach der Geschäftsbeziehung mit Mazak bis in die heutige Zeit. ICHIKAWA SEIKI und Mazak werden auch weiterhin eng zusammenarbeiten, um die Möglichkeiten der maschinellen Ausrüstung stetig zu verbessern.



Die Anschaffung der INTEGREX i-500 hatte einen größeren Effekt als erwartet

Ein Kernbohrer (links) und eine Diamantsäge (zweites Teil von links), die anhand der einzigartigen Techniken von ICHIKAWA SEIKI bestückt wurden, sowie einige maschinell bearbeitete Präzisionsteile





01

Kundenbericht 02

Der große Sprung nach vorn

Japan MARUESU-KIKOU Co., Ltd.

Der Shinkansen (der japanische Hochgeschwindigkeitszug), Fahrstühle, mehrstöckige Lagerhallen und Industrieroboter, das alles sind Produkte, in denen von MARUESU-KIKOU gefertigte Teile verbaut sind, um die Welt im wahrsten Sinne zu bewegen. Das Unternehmen bietet eine Vielzahl von Produkten, und zwar von daumengroßen Kleinteilen bis zu Produkten mit einer Länge von mehr als 5 Metern. Dabei kommen zwecks Erfüllung der Kundenanforderungen ganz unterschiedliche Werkstoffe zum Einsatz, darunter Stahl, Aluminium und Edelstahl. MARUESU-KIKOU setzt auf integrierte Fertigung und verfügt über die entsprechende Kompetenz, um den kompletten Prozess, von der Teilebearbeitung bis zur Montage, im eigenen Hause durchzuführen. Auf diese Weise hat das Unternehmen auch seinen Zentrifugalabscheider als Eigenprodukt auf den Markt gebracht. Dem zugrunde liegen technische Fertigkeiten, die das Unternehmen seit seiner Gründung immer weiter ausgebaut hat.



Aichi, Japan



02



03



04

- 01. Einer der Pluspunkte von MARUESU-KIKOU ist die Fähigkeit, unterschiedlichste Teile zu bearbeiten
- 02. Mazak-Maschinen unterschiedlicher Größe wurden im Zuge einer offensiven Investition in Anlagen angeschafft
- 03. Die Fertigungsstraße für Achsbauerteile des Shinkansen wurden aktiv automatisiert
- 04. Firmenchef Yasuyuki Mizuno (vordere Reihe, Vierter von links) und leitender Geschäftsführer Masanao Mizuno (vordere Reihe, Fünfter von links) im Kreise ihrer Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



MARUESU-KIKOU Co., Ltd.

Firmenchef und Geschäftsführer : Yasuyuki Mizuno
Anschrift : 347-17 Aza-Nomoto, Shimozue, Komaki-City, Aichi, Japan
Mitarbeiterzahl : 52
www.maruesu-kikou.co.jp



Konzentration verschiedener Techniken und Technologien zur Fertigung unterschiedlichster Teile

Seine technischen Fähigkeiten hat MARUESU-KIKOU über die Jahre kultiviert – getreu der Firmenphilosophie, immer wieder neue Techniken anzuwenden und Herausforderungen offensiv anzugehen. Diesem Motto ist das Unternehmen seit seinen Gründungstagen gefolgt. Laut Yasuyuki Mizuno ist das Unternehmen dadurch in der Lage, die Produktion jedes einzelnen Teils für ein gesamtes System im Rahmen seines Hauptgeschäftsfeldes, der Teilefertigung für Industriemaschinen, selbst zu übernehmen. So werden z.B. Achsbauerteile für den Shinkansen oder die New Yorker U-Bahn gefertigt. Diese erfordern einen besonders hohen Standard in puncto Genauigkeit, Geschwindigkeit und Sicherheit, da es sich um eklatant wichtige Bauteile von Zügen handelt, welche mit höchster Geschwindigkeit Menschen transportieren. Das bedeutet, von diesen Teilen hängt das Leben vieler Menschen ab. Mit der Konzentration verschiedenster Techniken und Technologien gelingt es MARUESU-KIKOU, diese Anforderungen zu erfüllen.



Bediener, welche die Bedienerfreundlichkeit der Mazatrol gewohnt sind, geben sich mit keiner anderen CNC-Steuerung zufrieden

Neben der eigentlichen Kernaufgabe, nämlich der Herstellung mechanischer Teile für verschiedene Industriezweige, wird bei MARUESU-KIKOU künftig aller Voraussicht nach einem weiteren Geschäftsfeld eine Schlüsselrolle zukommen: der Herstellung von Zentrifugalabscheidern. Hiermit lassen sich Substanzen unterschiedlicher relativer Dichte mittels Zentrifugalkraft voneinander trennen. Zum ersten Mal kam das Unternehmen hiermit in Berührung, als es von einer Vertriebsgesellschaft den Auftrag zur Verbesserung eines herkömmlichen Zentrifugalabscheiders bekam. Unter Einsatz all seiner Erfahrung und Erfindungsgabe entwickelte und baute der frühere Firmenchef einen neuen, eigenen Zentrifugalabscheider. MARUESU-KIKOU ließ sich die bei der Realisierung des neuen Abscheiders angewandte großartige Technik patentieren und nutzte sie zur Filtration mittels Abscheidung und anschließender Sammlung des Schlamms in dem beim Glaspolieren anfallenden Schmutzwasser. "Besonders geschätzt wird neben unserer Präzision, die wir basierend auf unserer Erfahrung im Bereich der

- ▶ Vollautomatischer Zentrifugalabscheider der "Serie MG" (rechts), der basierend auf den technischen Fähigkeiten des Unternehmens entwickelt wurde. Vergleich – vor und nach Abscheidung mit dem Zentrifugalabscheider:



Vor der Abscheidung Nach der Abscheidung

Kundenbericht 02

Japan MARUESU-KIKOU Co., Ltd.

Teilebearbeitung entwickelt haben, auch unsere Fähigkeit, spezifisch auf Kundenwünsche einzugehen. So können wir beispielsweise die technische Auslegung eines Systems je nach den zu trennenden Stoffen anpassen." Der leitende Geschäftsführer Masanao Mizuno hat die besonderen Stärken der Produkte des Unternehmens unter die Lupe genommen. Auf die Zentrifugalabscheider des Unternehmens vertrauen die Kunden, weil diese mit ihrer besonderen Konstruktion und aufgrund ihrer sorgfältigen Fertigung genau den an sie gestellten Ansprüchen entsprechen. Zur Anwendung kommen diese Gerätschaften in der Lebensmittelindustrie, in der Halbleitertechnik und in verschiedenen anderen Branchen.

Die Vision, ein Netzwerk zwischen Japan und Vietnam aufzubauen

Bereits in den ersten Jahren entwickelte der Vater von Yasuyuki Mizuno eine Vorliebe für Mazak-Maschinen. Heute besitzt MARUESU-KIKOU insgesamt 35 Maschinen aus dem Hause Mazak. Sie fungieren sozusagen als Kernausrüstung und werden im Unternehmen für die meisten Bearbeitungsprozesse eingesetzt. Auch das Werk in Vietnam, der erste Fertigungsstandort im Ausland, ist mit sechs Mazak-Maschinen ausgestattet, die auch hier die wichtigsten Aufgaben übernehmen. "Zu unseren Mazak-Maschinen zählen CNC-Drehzentren und -Bearbeitungszentren. Sie erweisen sich als ideal für die von uns zu fertigenden Produkte, darunter auch viele Einzelteile. Ihre Bearbeitungsgenauigkeit und der hervorragende Anwendungssupport sind genau das, was wir brauchen. Sehr zufrieden sind wir auch mit dem Kundendienst und dem anwenderorientierten Service", fügt Yasuyuki Mizuno hinzu.



Firmenchef Yasuyuki Mizuno hegt bezüglich des Werks in Vietnam große Erwartungen

MARUESU-KIKOU möchte seine japanische Hauptniederlassung mit dem Werk in Vietnam vernetzen, um die Daten grenzübergreifend nutzen zu können. "Statt der einseitigen Kommunikation von Japan nach Vietnam möchte ich über Vietnam eine Fertigung auf globaler Ebene etablieren." Mit den technischen Fähigkeiten, die man anhand der Fertigung von Teilen für Industriemaschinen und mit der Realisierung eines integrierten Fertigungssystems erworben hat, wird es dem Unternehmen gelingen, einen weiteren großen Schritt nach vorn zu tun.





01

Kundenbericht 03

Unterstützung der Brandbekämpfung auf der ganzen Welt

 Frankreich POK SAS

Das Unternehmen POK mit Sitz in Nogent-sur-Seine, etwa eine Zugstunde von Paris entfernt, ist einer der führenden europäischen Hersteller von Brandbekämpfungsarmaturen. Gefertigt werden Strahlrohre und weitere Wasserstrahlausrüstung sowie Schlauchhaspeln für Feuerwachen und andere Kunden, die solche Produkte für Bereiche wie Ölraffinerien, Flughafeneinrichtungen und Schiffe benötigen. Angesichts der hohen Anforderungen, die an Brandbekämpfungsarmaturen gestellt werden, arbeitet das Unternehmen an einer stetigen Verbesserung der bestehenden Produkte und an der Entwicklung neuer Produkte. Und die über einen Zeitraum von mehr als 40 Jahren erbrachte Leistung sowie die Bereitstellung zuverlässiger und einer strikten Qualitätskontrolle unterzogenen Produkte zahlt sich aus: Kunden aus aller Welt vertrauen POK.



02



03



04

- 01. Das POK-Strahlrohr – bekannt für seine Robustheit
- 02. Verkürzung der Rüstzeit um 30% dank Automatisierung
- 03. Wasseraustrittstest zur strengen Kontrolle von Durchflussmenge, Distanz, Wasserdruck usw.
- 04. Stéphane Brochot, Produktionsleiter (erste Reihe, rechts) im Kreise seiner Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



POK SAS

Vorstandsvorsitzender : Bruno Grandpierre
Geschäftsführerin : Alexandra Grandpierre
Anschrift : 18 Cours Antoine Lavoisier, 10400 Nogent-sur-Seine, Frankreich
Mitarbeiterzahl : 120
www.pok-fire.com



POK wurde 1976 als erstes französisches Unternehmen für Brandbekämpfungsarmaturen vom heutigen Vorstandsvorsitzenden Bruno Grandpierre gegründet. Er war damals Fluidingenieur und begann mit sechs Mitarbeitern in einem Vorort von Paris. Das Unternehmen erschloss sich den Markt und begann mit dem Export seiner Produkte. Nicht zuletzt hiermit gelang ihm eine drastische Ausweitung der Geschäftstätigkeit. Die POK-Gruppe beschäftigt heute insgesamt 120 Mitarbeiter und arbeitet basierend auf dem Prinzip der integrierten Fertigung, d.h. sämtliche Prozesse, von der Entwicklung über die Fertigung bis zum Vertrieb, werden alle im Hause abgedeckt. Die Stärken von POK liegen in einer überwältigenden, konkurrenzlosen Auswahl an Produkten und in einem Vertriebssystem, das die schnelle Produktauslieferung gewährleistet. Das Unternehmen führt 4.500 unterschiedliche Produkte für Schiffbau, Landerschließung und verschiedene andere Einsatzzwecke mit ganz unterschiedlichen Kenndaten z.B. in Bezug auf Wasserdruck und Durchflussmenge. Darüber hinaus werden permanent 44.000 Ersatzteile und 1.500 lieferfertige Produkte auf Lager gehalten, so dass bei Kundenanfrage die benötigten Teile umgehend verschickt werden können. Die breitgefächerte Produktauswahl und der umfangreiche Lagerbestand sind Garantien für die schnelle Belieferung der Kunden.



Geschäftsführerin Dr. Alexandra Grandpierre (links) und Produktionsleiter Stéphane Brochot

Ausschließlich Mazak-Maschinen und -Automatisierung für größtmögliche Produktivität Seine erste Mazak-Maschine erstand das Unternehmen 1993 für die Bearbeitung von Ventiltellen. Obwohl man damals noch mit Maschinen verschiedener Hersteller arbeitete, traf Produktionsleiter Stéphane Brochot die Entscheidung,



Hohe Flexibilität dank Zugriff auf die Programme von verschiedenen Maschinen aus

künftig ausschließlich Mazak-Maschinen einzusetzen. Derzeit laufen in den Werken von POK insgesamt 24 Mazak-Maschinen, darunter auch einige, die in Großbritannien gebaut wurden. "Ausschlaggebend für diese Entscheidung war die Bedienerfreundlichkeit der MAZATROL. Bei Einsatz eines Maschinenparks von einem einzigen Hersteller besteht die Möglichkeit, Programme an verschiedenen Maschinen zu nutzen und auch die Wartung effizienter zu gestalten. Zudem können wir flexibler produzieren. Da wir mehrere Mazak-Maschinen vom gleichen Modell besitzen, können Teile des gleichen Typs problemlos an einer anderen Maschine bearbeitet werden, sollte eine der Maschinen überlastet sein", erläutert Stéphane Brochot die Entscheidung zum Austausch des gesamten Maschinenparks gegen Werkzeugmaschinen aus dem Hause Mazak. 2015 dann schaffte POK drei CNC-Drehzentren des Typs QUICK TURN NEXUS 250-II M an, die mit einem aus dem Mazak Werk in Großbritannien stammenden Automatisierungssystem gekoppelt sind. "Mit der Automatisierung der Mazak-Maschinen sparen wir Platz, was für uns sehr hilfreich ist. Der Montagesockel des Roboters ist so geformt, dass der Zugang zum Innenraum der Maschine in keiner Weise beeinträchtigt wird und der Bediener zudem mehr Platz für Handhabungs- und Rüstarbeiten hat. Überdies entfällt das Teachen des Roboters. Mit der Einführung des Automatisierungssystems konnten wir Programmier- und Rüstzeiten um insgesamt 30% verkürzen", hebt Stéphane Brochot die Vorzüge der neuen Mazak-Maschinen hervor. Auch mit dem Einsatz weiterer Automatisierungssysteme von Mazak, z.B. von Portalladesystemen und Stangenvorschüben, ist es POK gelungen, seine Produktivität zu steigern.

▼ Auf einer Mazak-Werkzeugmaschine gefertigte Präzisionsteile aus Aluminium



► Löschkanone mit einem Wasserdurchfluss von 2.000 Litern pro Minute



Neue Lösungen durch konsequente Produktentwicklung

Die Produkte von POK werden unter besonderen Umständen verwendet, dienen sie doch schließlich zur Brandbekämpfung und helfen damit Leben zu retten. Vor diesem Hintergrund müssen immer neue Modelle entwickelt werden, um mit dem technischen Fortschritt Schritt zu halten. In den vergangenen Jahren war eine steigende Nachfrage nach ferngesteuerten Brandbekämpfungseinrichtungen zu verzeichnen, die das Sicherheitsrisiko für die Feuerwehrleute verringern sollen. Angesichts des abzusehenden Bedarfs an solchen Einrichtungen startete POK 2016 ein entsprechendes Projekt und entwickelte als erstes Produkt den "JUPITER", der kürzlich auf den Markt gebracht wurde. Dieser Brandbekämpfungsroboter erhielt bereits ein Patent, wird aber trotzdem immer weiter verbessert. Das Unternehmen schlägt seinen Kunden immer wieder neue Lösungen vor, die basierend auf der hohen technischen Kompetenz der Mitarbeiter neu entwickelt werden.



Vorstandsvorsitzender Bruno Grandpierre mit dem JUPITER, einem ferngesteuerten Brandbekämpfungsroboter

In der Zwischenzeit hat Geschäftsführerin Dr. Alexandra Grandpierre, die in den USA, Großbritannien und Deutschland studiert und gearbeitet hat, die Geschäfte im Ausland vorangetrieben. Der Export von Produkten in 90 Länder macht mittlerweile fast 60% des Gesamtumsatzes aus. Durch den Einsatz immer neuer Techniken, die konstante Verbesserung bereits bestehender und die Entwicklung neuer Produkte wird POK auch in Zukunft die Brandbekämpfung auf globaler Ebene voranbringen.

Yamazaki Mazak U.K. Ltd.
General Sales Manager für den Süden des Vereinigten Königreichs

 **Jason Butler**

Mein Motto: Hör stets auf die Wünsche Deiner Kunden

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 Jason Butler vorstellen. Er arbeitet im Vertriebsmanagement bei Yamazaki Mazak U.K. (YMUK). Er leitet ein Team von vier Vertriebsleitern und übernimmt eine aktive Rolle als Mitglied des Mazak Top Sales Team.

IM PORTRAIT » Jason Butler

Jason Butler kam 2003 als Sales Manager zu YMUK und wurde 2014 zum General Sales Manager für den Süden des Vereinigten Königreichs ernannt. Er war zudem viele Jahre lang für die Geschäfte mit dem Formel-1-Rennstall McLaren verantwortlich, den Mazak als offizieller Lieferant beliefert.

—Für welche Kunden sind Sie zuständig?

In meinem Job kümmere ich mich um verschiedene Marktbereiche, so z.B. Zulieferindustrie, Erdöl- und Gasindustrie, Luft- und Raumfahrttechnik, Medizintechnik, Energiewirtschaft, Formenbau und Schiffbau. Wir arbeiten extrem gut zusammen und haben den Ehrgeiz, die passende Fertigungslösung für die jeweiligen Kundenanforderungen anzubieten. Wir sehen es als unsere Aufgabe, den Kunden eine bestmögliche Rendite zu beschieren.

—Was schätzen Sie besonders an Ihrer Vertriebstätigkeit?

Mein Motto lautet: Hör stets auf die Wünsche Deiner Kunden. Viele denken, beim Vertrieb ginge es nur darum, reden zu können; das Wichtigste aber ist es, gut zuhören zu können, denn nur so ist man als Verkäufer effektiv. Nur so erfahren wir, was unsere Kunden wirklich wünschen und können ihnen die optimale Fertigungslösung anbieten. Ehrlichkeit und Transparenz sind weitere Grundpfeiler einer erfolgreichen Vertriebstätigkeit. Ich arbeite nicht nur für Mazak, sondern auch für unsere Kunden.



Dies beste Lösung kristallisiert sich im Gespräch mit dem Kunden heraus

—Was gilt es für Sie bei der Arbeit als Führungskraft zu beachten?

Die Grundlage guter Mitarbeiterführung besteht darin, den Mitarbeitern im Team zu vertrauen. Vor diesem Hintergrund versuche ich, den einzelnen Teammitgliedern so viel Kompetenzen wie möglich zu übertragen, damit sie eigene Entscheidungen treffen können. Wenn sie ein Problem nicht eigenständig lösen können, besprechen wir das natürlich und versuchen es als Team zu lösen. Partnerschaftliche Zusammenarbeit ist die Voraussetzung für den Erfolg jedes Einzelnen. Eine meiner Schlüsselaufgaben ist es, nicht nur den Area Sales Managern zu jeder Zeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen, sondern auch den Kunden unseres großen Kundenstamms im Süden des Vereinigten Königreichs. Ich glaube fest daran, dass ein guter Verkäufer, nachdem er seine erste Maschine

verkauft hat, weitere Aufträge an Land ziehen kann, wenn er zuverlässigen Support bietet. Bei einer echten Partnerschaft bieten sich unendliche zukünftige Möglichkeiten. Wenn unsere Kunden erfolgreich sind, festigt sich dann automatisch auch die Partnerschaft mit Mazak.

—Worin liegt die Stärke von YMUK?

Ich denke, sie liegt in der eingehenden Beratung in Bezug auf alle Aspekte, die bei der Einführung neuer Anlagen eine Rolle spielen. Kunden kaufen nicht einfach nur Werkzeugmaschinen. Sie kaufen die Marke Mazak oder, wenn man so will, das Unternehmen. Die Entscheidung, ob sie eine Werkzeugmaschine kaufen sollen oder nicht, machen Kunden nicht einzig und allein davon abhängig, was sie vom Produkt selbst halten. Wichtige Aspekte sind hierbei auch umfangreicher Service – z.B. die Ausarbeitung von Bearbeitungsanwendungen – sowie die Werkzeugauswahl. Umfassende Verkaufsberatung und Kundendienstleistungen gehören zu den großen Stärken der Yamazaki Mazak Group und somit auch von YMUK.

"Ich habe viel Spaß in meinem jetzigen Job und freue mich, viel aus den Erfahrungen lernen zu können, die ich im Zuge der immer wieder neuen Herausforderungen mache, die es zu bewältigen gilt. Was ich an Mazak wirklich schätze ist, dass man mir so viele Möglichkeiten bietet – wenn Du vorankommen willst, dann gibt man Dir auch die Möglichkeit dazu und Du kannst Deine Ziele erreichen", so kommentiert Jason Butler das gute Arbeitsumfeld. Für die Zukunft kann er sich vorstellen, noch mehr Verantwortung zu übernehmen und nicht nur für das Vereinigte Königreich, sondern für ganz Europa zuständig zu sein.

Gestaltung der Freizeit

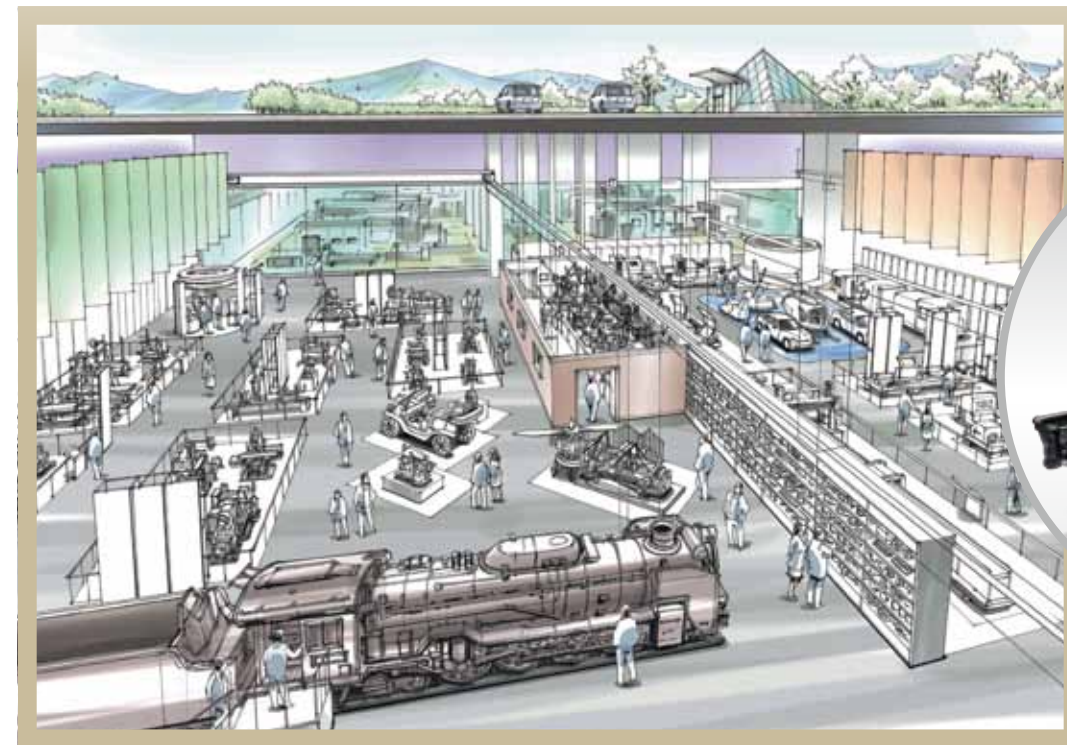
Ich fahre gern Rad und liebe es, auf den Landstraßen durch die Natur zu fahren. Mitunter nehme ich auch an Wohltätigkeitsrennen teil, um Geld zu sammeln. Ein Beispiel hierfür ist das Rennen London-Paris, das sich über drei Tage erstreckt. Zwar würde ich mich gern jedes Wochenende aufs Rennrad setzen, aber es ist mir auch wichtig, Zeit mit meiner Familie zu verbringen. Die richtige Balance ist entscheidend, bei der Arbeit wie in der Freizeit.



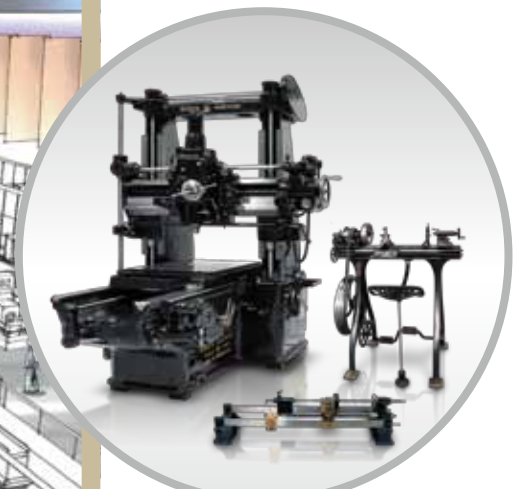
Neuigkeiten und Themen

Das Yamazaki Mazak Museum of Machine Tools öffnet im Herbst 2019 seine Pforten – es handelt sich hierbei um ein Projekt, dass anlässlich des 100-jährigen Bestehens von Yamazaki Mazak realisiert wird

Das Yamazaki Mazak Museum of Machine Tools wird in Minokamo City, in der Präfektur Gifu gebaut. Hier werden althergebrachte Werkzeugmaschinen im Betrieb gezeigt und zahlreiche typische Industrieprodukte ausgestellt werden, darunter eine Dampflok, Autos und Luftfahrzeuge. Auf diese Weise soll die Rolle der Werkzeugmaschinen als so genannte "Muttermaschinen" sowie die Geschichte von Yamazaki Mazak herausgestellt werden. Das Museum wird dem öffentlichen Publikum zugänglich sein und bietet den Besuchern die Möglichkeit, sich praktisch mit der Technik auseinanderzusetzen. Die Ausstellungsstücke können unmittelbar gesehen und angefasst werden und werden ebenso wie die "Fertigung" als solches und die Geschichte der Werkzeugmaschinen erfahrbar gemacht.



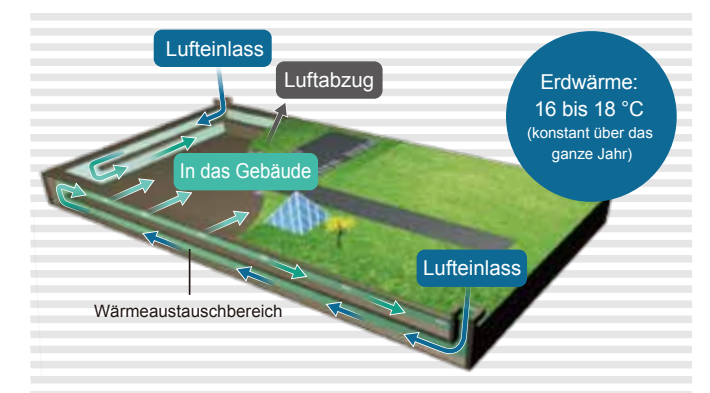
Darstellung des Yamazaki Mazak Museum of Machine Tools



Beispiele ausgedellter Werkzeugmaschinen

Auch eine automatische, mit IoT-Technik ausgestattete Bearbeitungsstraße wird im Museum installiert werden. Hierauf soll dann gezeigt werden, wie Gebrauchsteile auf modernen Werkzeugmaschinen bearbeitet werden. Die Besucher werden die ganze Bandbreite an Werkzeugmaschinen zu sehen bekommen – von der Vergangenheit bis heute. Auf diese Weise lässt sich ihre Entwicklung genauso nachvollziehen wie die Innovation, die darin steckt. Das Museum ist als unterirdisches Museum 11 Meter unter der Erde geplant – eine echte Besonderheit. Ein 60 Zentimeter dicker "Luftmantel" mit einer Gesamtlänge von ca. 600 Metern verläuft zwischen den Museumswänden und der Trennwand zum Erdreich. Hierüber wird die Werkstemperatur geregelt, indem die von außen aufgenommene Luft und die von innen kommende Luft entsprechend miteinander vermischt werden. Zur Beheizung des Museums wird Erdwärme genutzt, die über das ganze Jahr betrachtet eine relativ stabile Temperatur beibehält. Auf diese Weise lassen sich die Betriebskosten im Vergleich zu vergleichbaren oberirdischen Einrichtungen deutlich senken. Aus diesem Grund ist das Museum besonders umweltfreundlich. Werkzeugmaschinen werden als "Muttermaschinen" bezeichnet, weil sie zur Herstellung von Teilen verwendet werden, die wiederum in anderen Maschinen eingesetzt werden, darunter solche, die wir alle aus dem täglichen Leben kennen. Als führender Werkzeugmaschinenhersteller

geht es Mazak darum, dass möglichst viele Menschen im Yamazaki Mazak Museum of Machine Tools etwas über Werkzeugmaschinen lernen können und dass auch Kinder spielend an die Technik herangeführt werden, denn ihnen gehört die Zukunft: Mazak leistet so seinen Beitrag zur Weiterentwicklung der Fertigungstechnik.



Wärmeaustauschanlage bei Nutzung von Erdwärme

Das Yamazaki Mazak Museum of Art wurde im April 2010 in Aoi Higashi-ku, dem Herzen Nagoyas eröffnet. Hiermit möchte Yamazaki Mazak Kunstverständnis 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.



BONNARD, Pierre "Frau im rosafarbenen Kleid"

Schaukasten 1

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Pierre Bonnard wurde in Fontenay-aux-Roses im Südosten Frankreichs geboren. 1887 kam er an die Académie Julian in Paris, wo er Edouard Vuillard, Maurice Denis und Paul Sérusier traf, mit denen er sich dann später zu der Künstlergruppe Nabis zusammenschloss. Der Name Nabis leitet sich im Übrigen vom hebräischen Wort für Prophet ab. Diesen Namen wählten die beteiligten Künstler allerdings nicht vor dem Hintergrund religiöser Überzeugung; vielmehr wollten sie sich damit als eine Gruppe junger Männer ausweisen, die sich in der Lage sahen, die Zukunft der Kunst vorherzusehen. Hieraus entwickelte sich dann eine der wichtigsten künstlerischen Bewegungen, die zur Jahrhundertwende auf den Impressionismus folgte. Bei der auf dem Gemälde zu sehenden Frau handelt es sich um Bonnards Frau Marthe. Aufgrund gesundheitlicher Probleme von ihrer Seite verließ das Paar Paris und ließ sich angesichts des besseren Klimas auf dem Land nieder. Bonnard portraitierte häufig seine Frau in Innenräumen oder vor landschaftlichem Hintergrund. Bonnard und sein engster Vertrauter Edouard Vuillard wurden aufgrund der intimen, introvertierten Stimmung, die ihre Gemälde kennzeichneten, auch als Intimisten bezeichnet. Diese Bezeichnung geht auf die starke Konzentration der Maler auf Innenräume, sowie auf nach innen gewandte und familiäre Stimmungen zurück. Auf diesem Gemälde ist eine in ein rosafarbenes Kleid gewandete Frau in einem Raum beim Lesen einer Zeitung zu sehen. Die Lichtreflexe auf ihrem Kleid werden in Monet'scher Manier dargestellt, während der Schatten auf ihrem Gesicht mit Lasurtechnik gemalt ist, welche der von Renoir ähnelt. Der Schatten ist von intimen Empfindungen durchdrungen.

BONNARD, Pierre [1867-1947] "Frau im rosafarbenen Kleid", 1918, Öl auf Leinwand

Schaukasten 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

GALLÉ, Émile Vase in Ätztechnik mit Emaillierung "Eginhard und die Tochter Kaiser Karls des Großen"

Dieses Kunstwerk ist ein Beispiel für Gallés Stil seiner Historismus-Phase, einer Stilrichtung, die dem Art Nouveau vorausging. Es zeigt eine mittelalterliche Szene. Das große, dekorativ gestaltete E, mit dem die Inschrift beginnt, formt die Figuren eines Mannes und einer Frau. Im L hingegen ist die Figur Kaiser Karls des Großen (742-814) mit Krone auf dem Haupt und Zepter und Juwel in der Hand gezeigt. In der Inschrift ist Karl der Große als "Karles Magne" bezeichnet. Einhard (um 770-840) war ein Historiker des Frankenreichs unter den Karolingern, der als Sagenfigur auch unter dem Namen Eginhard bekannt ist. Als Schüler Alkuins, einem englischen Gelehrten, der zum Leiter der Hofschule in Aachen ernannt wurde, kam er an den Hof Karls des Großen und schrieb eine ganze Reihe an Büchern über Politik und Diplomatie. Sein bekanntestes Werk befasst sich mit dem Leben und Wirken Karls des Großen. Neben der Aachener Kaiserpfalz ließ Karl der Große zahlreiche weitere Pfalzen erbauen und reiste von einer zur anderen. Während eines Aufenthalts in der Ingelheimer Kaiserpfalz nahe Mainz wurde ihm eine Tochter geboren. Ihr Name war Emma und der Kaiser ernannte seinen Höfling Einhard zu ihrem Privatlehrer. Die beiden verliebten sich ineinander, obwohl eine solche Verbindung natürlich unstatthaft war. Karl der Große war dafür bekannt, seine Töchter am Hof zu behalten und ihnen die Heirat zu verwehren. Einige von ihnen verursachten mit ihren Liebschaften, die sie heimlich unterhielten, echte Skandale. Karl dem Großen wurde letztlich das Verhältnis zwischen Einhard und Emma zugetragen, woraufhin er beide verbannte. Die Legende besagt aber, dass sie schließlich begnadigt wurden und ihnen die Rückkehr an die Kaiserpfalz gestattet wurde. Das Liebespaar wird auf diesem Kunstwerk dargestellt: Die Frau sitzt auf dem Sofa, während der Mann sich ihr innerhalb des Buchstaben E nähert.



Eginhard (links) und Emma,
Tochter des Kaisers (rechts)



Kaiser Karl der Große



GALLÉ, Émile [1846-1904]
Vase in Ätztechnik mit Emaillierung
"Eginhard und die Tochter Kaiser Karls des Großen", um 1884