

CYBER WORLD



Feature

Automobilindustrie und Werkzeugmaschinen

Kundenberichte

- 07 TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.
- 09 Nakanotec Co., Ltd.
- 11 KUŹNIA Sułkowice S.A.
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Neuigkeiten und Themen
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2019
No. 58



AUTOMOBILINDUSTRIE

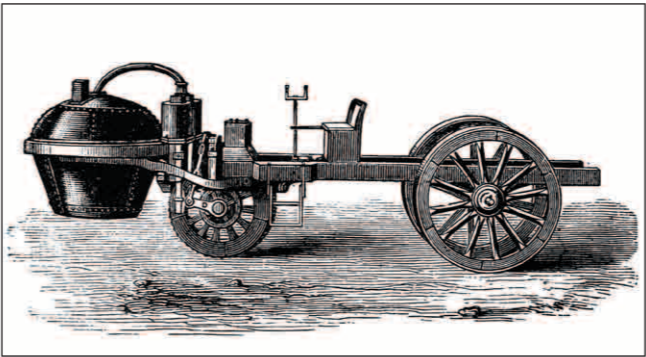
Automobilindustrie und Werkzeugmaschinen

Kraftfahrzeuge erfreuen sich auf der ganzen Welt als denkbar bequemes Fortbewegungsmittel großer Beliebtheit. In nicht allzu ferner Zukunft wird die Rekordmarke von 100 Millionen jährlich verkauften Kraftfahrzeugen weltweit erreicht werden. Etwa 250 Jahre nach Erfindung des Automobils steht die Kfz-Industrie nun an der Schwelle zu einer Umwälzung, wie man sie nur einmal alle hundert Jahre erlebt.



Geschichte des Automobils

Der "Cugnot-Dampfwagen", der 1769 in Frankreich hergestellte, weltweit erste dampfbetriebene Wagen

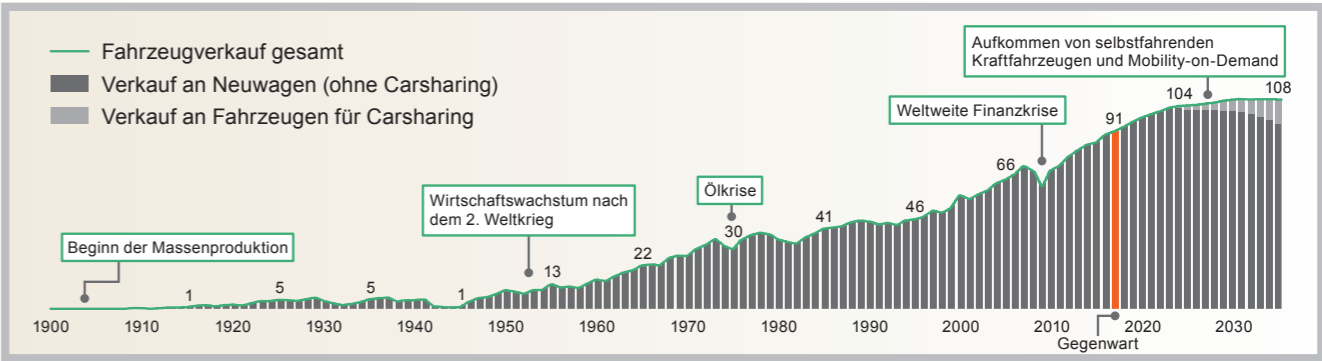


"La Jamais Contente", der elektrisch angetriebene Wagen, der 1899 erstmals weltweit bei einem Wagenrennen den Geschwindigkeitsrekord von 100 km/h brach



Fotos mit freundlicher Genehmigung von Getty Images

Jährlicher Verkauf an Neuwagen weltweit (Einheit: Million)



Die Automobilindustrie steht an der Schwelle einer Umwälzung, wie man sie nur einmal alle hundert Jahre erlebt

Die Geschichte des Automobils begann 1769 mit dem in Frankreich entwickelten Dampfwagen. Nach den dampfbetriebenen Fahrzeugen kamen dann tatsächlich bereits Elektrofahrzeuge (EVs). Die Entwicklung der EVs setzte in den frühen Jahren des 19. Jahrhunderts ein; sie haben damit eine deutlich längere Geschichte als die Fahrzeuge mit benzingetriebenen Verbrennungsmotor (ICEVs), die Ende des 19. Jahrhunderts aufkamen. Um das Jahr 1900 herum waren alle drei Fahrzeugtypen – sowohl dampfbetriebene Fahrzeuge als auch Elektrofahrzeuge und benzingetriebene Fahrzeuge – gebräuchlich. In den Vereinigten Staaten war damals der Anteil an EVs sogar relativ hoch und es heißt, die meisten Taxen in New York City seien zu dieser Zeit Elektrofahrzeuge gewesen. Obwohl damals erwartet wurde, dass EVs weitere Verbreitung finden würden, haben sich nach der Aufnahme der Fließbandfertigung des Ford T, der 1908 in den USA auf den Markt gekommen war, im 20. Jahrhundert dann doch die ICEVs durchgesetzt, nicht zuletzt aufgrund ihrer Überlegenheit in puncto Leistung und Preis.

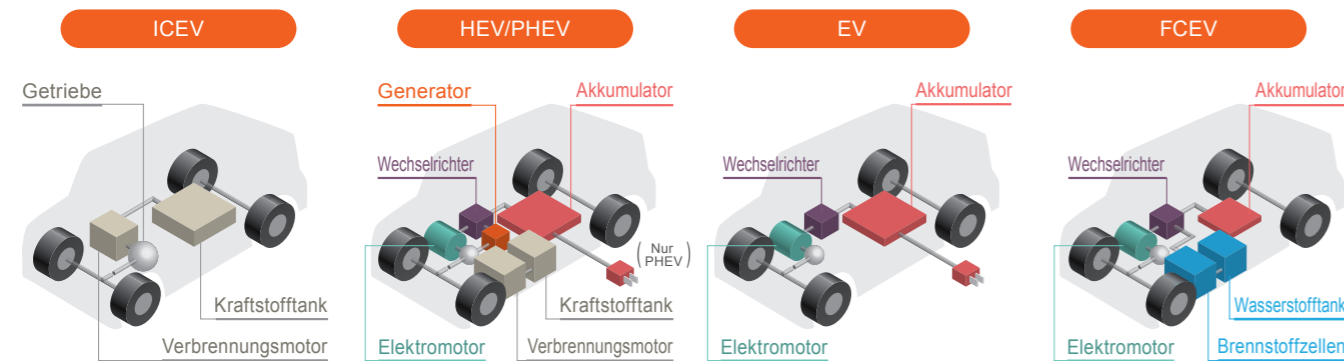
Heute, wo seit dem Aufstieg der ICEVs rund ein Jahrhundert vergangen ist, nimmt die Entwicklung und Verbreitung von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen, darunter EVs, Hybridelektrofahrzeuge (HEVs) und Plug-in-Hybride (PHEVs) z.B. im Zuge des Pariser Abkommens, einem internationalen Rahmenabkommen mit Blick auf Maßnahmen zur Verhinderung der globalen Erwärmung, wieder

Fahrt auf. Schätzungen zufolge haben ICEVs pro Transporteinheit einen siebenmal höheren CO₂-Ausstoß als Züge. Die Senkung der CO₂-Emissionen ist somit eine der großen Herausforderungen, wenn es darum geht, bei der Weiterentwicklung der Automobilindustrie auf mehr Nachhaltigkeit zu setzen. Während derzeit der Anteil elektrisch betriebener Kraftfahrzeuge am Gesamtfahrzeugaufkommen noch wenige Prozent ausmacht, wird für die Zukunft ein erheblicher Anstieg erwartet.

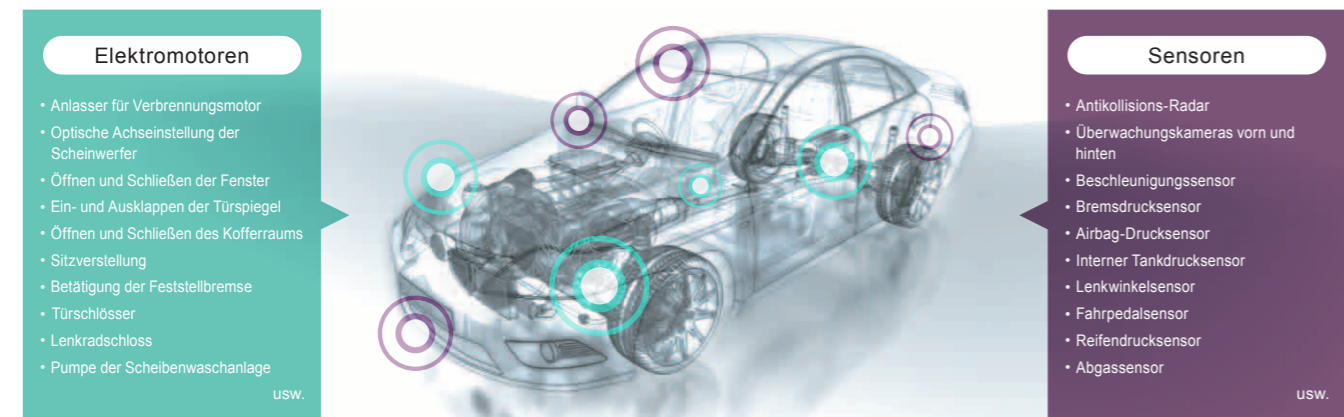
Neben der Verlagerung vom Verbrennungsmotor zum Elektromotor hat in den vergangenen Jahren auch ein Umdenken in Bezug auf das Konzept stattgefunden, das Kraftfahrzeugen und ihrer Nutzung zugrunde liegt. Dies lässt sich im Begriff "CASE" – Connected, Autonomous, Shared und Electric – zusammenfassen. Da von Automobilkonzernen zunehmend auch IT-Unternehmen in die Entwicklung von vernetzten und voll-autonomen Fahrzeugen mit eingebunden werden, verschwinden die Grenzen zwischen den verschiedenen Branchen immer mehr. Und während die Automobilindustrie an der Schwelle einer großen Umwälzung steht, wie man sie nur einmal alle hundert Jahre erlebt, entstehen nachfragebedingt auch neue Anforderungen für die Teilezulieferer und die Hersteller von Produktionsanlagen für die Fahrzeugherstellung.

Mit der Elektrifizierung von Kraftfahrzeugen zusammenhängende Technologien

Die wichtigsten Kfz-Typen und ihr Aufbau



Zunehmender Einsatz von elektrischen und elektronischen Bauelementen



Entstehung neuer Fertigungsanforderungen durch die Elektrifizierung von Kraftfahrzeugen

In puncto Leistungsfähigkeit durchlaufen Kraftfahrzeuge mit Elektroantrieb eine bemerkenswerte Entwicklung. Ihre Reichweite liegt mittlerweile bei der von benzingetriebenen Fahrzeugen, können die neuesten EVs doch bereits mit einer einzigen Ladung weiter als 500 km fahren. Auf der anderen Seite heißt es aber auch, dass EVs sich erst durchsetzen werden, wenn die Produktionskosten niedrig genug sind und die Lade-Infrastruktur entsprechend ausgeweitet werden konnte. Da die Bewältigung all dieser Herausforderungen viel Zeit in Anspruch nimmt, wird für die kommenden Jahrzehnte eine "Diversifizierung der Antriebe" vorausgesagt, das heißt, Fahrzeuge mit unterschiedlichen Antriebssystemen wie EVs, HEVs, PHEVs und FCEVs (Brennstoffzellenfahrzeuge) werden neben den bisher gebräuchlichen ICEVs parallel nebeneinander existieren.

Heutige Autos sind bereits in verschiedenen Bereichen, insbesondere zur mit Blick auf Komfort und Sicherheit, weitgehend elektrifiziert. Es gibt Automodelle, die mit mehr als 100 Elektromotoren ausgestattet sind. Gleichzeitig kommen Dutzende

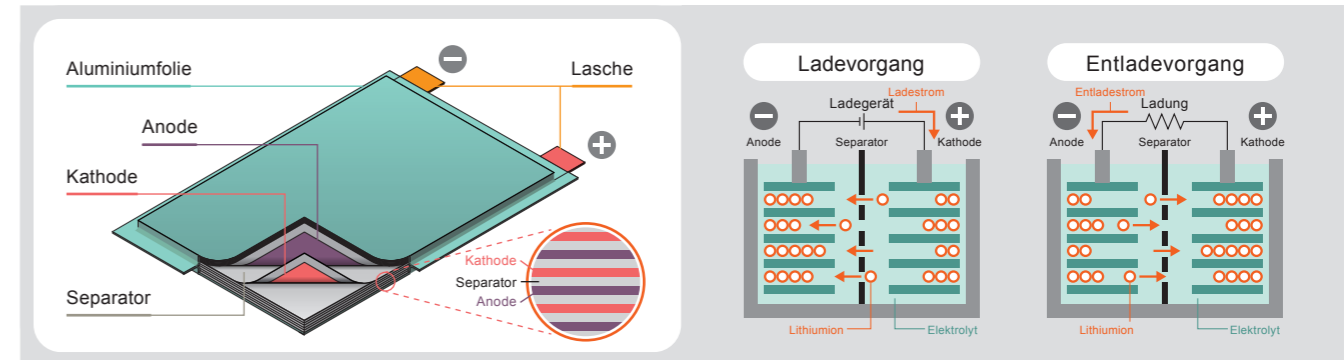
Sensoren für Kameras, Radarsysteme o.ä. zum Einsatz. Es wird erwartet, dass der Prozentsatz der elektronischen Bauelemente an der Gesamtzahl der Kfz-Teile weiter zunehmen wird.

Mit der zunehmenden Diversifizierung an Antrieben und der Verwendung von immer mehr Elektronikteilen steigt auch die Nachfrage nach Einrichtungen zur Herstellung von Akkumulatoren, Elektromotoren, Halbleitern und anderen Elementen. Die Infrastruktur rund um das Automobil und die damit zusammenhängenden Branchen sehen sich infolge der zunehmenden Zahl an EVs und der steigenden Kapazität der Akkumulatoren mit Änderungen konfrontiert. So wird der Bedarf an neuen, ultra-schnellen Ladestationen z.B. rasant zunehmen.

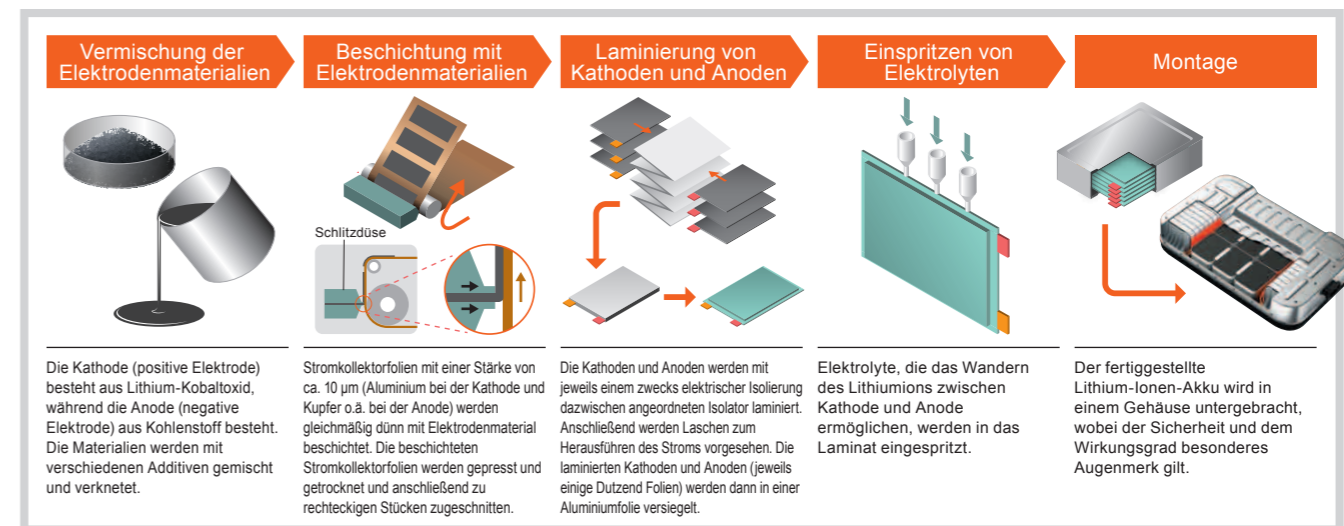
Fertigungsablauf für die Herstellung von Lithium-Ionen-Akkus

Der Markt an Fertigungseinrichtungen für Kfz-Teile ist heute bereits weit gefächert, für die Zukunft wird allerdings eine erhebliche Steigerung des Bedarfs an Maschinen und Gerätschaften zur

Lithium-Ionen-Akku (laminiert) – Aufbau



Lithium-Ionen-Akku (laminiert) – Fertigungsablauf



Herstellung von Akkumulatoren vorhergesagt. Während in herkömmlichen Autos vor allem Bleiakkumulatoren, Nickel-Metallhydrid-Akkus o.ä. zum Einsatz kommen, werden in jüngster Zeit für EVs Lithium-Ionen-Akkumulatoren verwendet. Die Verbreitung von Li-Ionen-Akkus wird durch eine immer größere Kapazität bei gleichzeitig immer günstigerem Preis begünstigt. Schätzungen zufolge wird sich die Nachfrage nach diesen Akkumulatoren in der Automobilindustrie in den nächsten fünf Jahren verdoppeln. Vor diesem Hintergrund wird weltweit verstärkt in spezifische Fertigungsstraßen investiert.

Die Herstellung von Li-Ionen-Akkus wird mithilfe von diversen Spezialmaschinen automatisiert, und eine dafür eingesetzte Fertigungsstraße kann insgesamt bis zu einige Hundert Meter lang sein. Der Fertigungsprozess setzt sich im Wesentlichen aus den folgenden fünf Stufen zusammen, die in der genannten Reihenfolge ablaufen: (1) Vermischung der Elektrodenmaterialien, (2) Beschichtung mit Elektrodenmaterialien, (3) Laminierung von Kathoden und Anoden, (4) Einspritzen von Elektrolyten und (5) Montage. Hierbei kommt der Beschichtung mit Elektrodenmaterialien besondere Bedeutung zu, hat sie doch entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Li-Ionen-Akkus. Die gleichmäßige Beschichtung mit Elektrodenmaterialien ist unerlässlich für die beständige Leistung

des Akkus und die Präzision, mit der das Beschichtungswerkzeug, die so genannte Schlitzdüse arbeitet, dies ist von erheblicher Bedeutung. Da die Beschichtungsdicke mikrometergenau eingestellt werden muss, werden Schlitzdüsen mithilfe von Werkzeugmaschinen mit höchster Genauigkeit hergestellt. Während die Produktion von Li-Ionen-Akkus in verschiedenen Teilen der Welt langsam Fahrt aufnimmt, sind gleichzeitig bereits Bestrebungen im Gange, Akkumulatoren der nächsten Generation auf den Markt zu bringen. Hierzu zählt der Festkörperakkumulator, der extrem sicher ist und in einem Bruchteil der zum Aufladen des Li-Ionen-Akkus erforderlichen Zeit geladen werden kann. Es wird erwartet, dass seine frühzeitige Markteinführung die Verbreitung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb wesentlich vorantreiben wird.

Während sich somit die Automobilbranche in einer Phase revolutionärer Umwälzungen befindet, werden die Produktionsanforderungen in den Bereichen der Zulieferindustrie und des industriellen Anlagenbaus, die sich auf den Kraftfahrzeugbau spezialisiert haben, immer vielschichtiger.

Mazak-Werkzeugmaschinen im Dienste der Automobilindustrie



Für optimale Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit muss jedes einzelne Kfz-Teil mit höchster Präzision bearbeitet werden. Zudem werden im Zuge der fortlaufenden Diversifizierung der Fertigungsanforderungen in der Automobilindustrie immer flexiblere Fertigungssysteme benötigt. Mit seiner umfangreichen Produktpalette an Maschinen und Automatisierungssystemen und dem Angebot von schlüsselfertigen Lösungen für die Phasen von der Projektplanung bis zur Aufnahme des Betriebs, leistet Mazak seinen Beitrag zur Präzisionsbearbeitung von Kfz-Teilen und zur Herstellung von Fertigungsanlagen für die Automobilbranche. Neben hohen Fertigungsansprüchen genügenden Werkzeugmaschinen, Peripherieeinrichtungen und Spannvorrichtungen bieten wir umfangreiche Bearbeitungskompetenz und einen reichen Erfahrungsschatz, mit denen wir unsere Kunden bei der Effizienzsteigerung in ihren Fertigungsstätten unterstützen.



Bearbeitung einer Kurbelwelle mit der INTEGREX



Bearbeitung eines Zylinderblocks mit der FF



Bearbeitung einer Bremsscheibe mit der IVS

Die Automobilindustrie hat zudem in letzter Zeit auch die Forschung auf den Gebieten Additive Bearbeitung (AM) und Rührreibschweißen (FSW) vorangetrieben. Mazak hat Hybrid-Multi-Funktions-Maschinen entwickelt, die spanende Bearbeitungsprozesse und diese neuen Fertigungsverfahren in sich vereinen. Wir machen Vorschläge, wie anhand solcher Techniken immer wieder neue Bearbeitungsanforderungen in der Kfz-Industrie auf höchst effiziente Weise befriedigt werden können. So eignet sich zum Beispiel die VARIAXIS j-600/5X AM mit AM-Funktion zur Effizienzsteigerung bei der Reparatur von Formen, während die VTC-530/20 FSW mit FSW-Funktion zur Prozessintegration beispielsweise für die Bearbeitung von Kühlblechen genutzt werden kann, welche in Wechselrichtereinheiten für Kraftfahrzeuge zum Einsatz kommen.

Reparatur von Reifenformen mittels AM-Technik



Verschweißen von Kühlblechen mittels FSW-Technik



Gerüstet für die Revolution in Sachen Mobilität



An den Beispielen Carsharing und Fahrgemeinschaften ist zu erkennen, dass beim Auto gerade ein Umdenken stattfindet – die gemeinsame Nutzung rückt in den Vordergrund, Besitz ist nicht mehr so wichtig. Automobilhersteller propagieren die Untersuchung neuer Geschäftsmodelle, welche nicht mehr nur auf den üblichen Verkauf von Autos, sondern auch auf die Bereitstellung von Transportdienstleistungen abzielen. Sie entwickeln beispielsweise Ultrakompaktwagen für den Kurzstreckentransport, die in erster Linie zum Carsharing genutzt werden sollen.

Wir steuern auf eine neue Mobilitätsgesellschaft zu, in der sich die Menschen komfortabler und effizienter bewegen können. Um dorthin gelangen zu können, bedarf es einer Weiterentwicklung der Autos und eines technischen Innovationsschubs in der Automobilherstellung. Mit der Bereitstellung hochwertiger und hocheffizienter Werkzeugmaschinen wird Mazak auch in Zukunft seinen Beitrag zur Weiterentwicklung der Automobilindustrie leisten.



01

Kundenbericht 01

"Hightech mit Herz" als Unternehmensgrundsatz

Japan TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.

"Als Allererstes habe ich die Oberlichter umbauen lassen; schließlich ist allen daran gelegen, an einem hellen, angenehmen Arbeitsplatz zu arbeiten." So erinnert sich Machiko Tachi, die Geschäftsführerin von TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd., an ihre erste "Amtshandlung" bei Antreten ihrer Stellung. Sie geht die Verschönerung des Unternehmens beherzt an, treibt als Geschäftsführerin gleichzeitig aber auch die Anschaffung innovativer Maschinen und Werksausrüstung voran. Sowohl die Verschönerungsmaßnahmen als auch die Anschaffung neuer Einrichtungen dienen demselben Zweck: der Versorgung der Kunden mit Produkten höherer Qualität. Und diese Überzeugung zeigt sich auch im Firmenmotto: "Hightech mit Herz".



Aichi, Japan



02



03



04

01. Zwei VARIAXIS, kombiniert mit MPP wurden für die HMLV(High Mix, Low-Volume)-Fertigung installiert
 02. Mit den beiden Systemen mit insgesamt 36 Paletten wird der Betrieb rund um die Uhr realisiert
 03. Ausgestattet mit Magazinen für jeweils 240 Werkzeuge angesichts einer großen Zahl unterschiedlicher Werkstücke mit spezifischen Anforderungen
 04. Geschäftsführerin Machiko Tachi (vordere Reihe, Mitte), stellvertretende Geschäftsführerin Kiyoe Tachi (zweite von rechts) und Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.

Geschäftsführerin : Machiko Tachi
 Firmensitz : 47-1 Nagahori, Nishitanaka, Kiyosu, Aichi, Japan
 Mitarbeiterzahl : 96

www.tachi-net.co.jp

TACHI

Kundenbericht 01

Japan TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.



Mitarbeiter-Feedback führt auch zu Investitionen in die Produktionsstätte

Hintergrund sind heute rund 40% aller Mitarbeiter staatlich anerkannte ausgebildete Fachkräfte. Die genannten Maßnahmen spiegeln allesamt die mitarbeiterorientierte Firmenpolitik wider.

Offensive Investitionen in Technologien und personelle Ressourcen

1969 erwarb TACHI SEISAKUSHO MFG seine ersten Maschinen von Mazak. Heute sind insgesamt 14 Mazak-Maschinen im Einsatz und übernehmen die Bearbeitung komplexer Teile – eine der Kernaufgaben des Unternehmens. "Wir haben nicht nur vollstes Vertrauen in die Maschinen, sondern auch in den zuverlässigen Service", erläutert Machiko Tachi ihr Verhältnis zu Mazak. Die technische Stärke des Unternehmens wird gestützt durch groß angelegte Investitionen und den wirkungsvollen Einsatz von Fachkompetenz. Die letzte Anschaffung für TACHI SEISAKUSHO MFG waren 2017 zwei Maschinen der Serie VARIAXIS i mit einem Kompakt-Palettenregalsystem des Typs MPP, das speziell zur Steigerung der Produktionsleistung ausgewählt wurde. Dies gelang nun bereits im zweiten Jahr in Folge. Machiko Tachi hatte das MPP-System 2016 auf der JIMTOF entdeckt und war sofort zum Kauf entschlossen. "Auch bei der Wahl einer Maschine beziehe ich die Meinung des Produktionspersonals mit ein. Wenn nötig, lasse ich mich auch vom Kauf von Sonderausstattungen überzeugen." In diesem Fall konnte sie die Entscheidung aber direkt treffen, weil sie durch das tägliche Gespräch weiß, was ihre Mitarbeiter brauchen.

MPP bewirkt eine drastische Steigerung der Maschinenauslastung

Zum Kauf des MPP-Systems entschloss sich

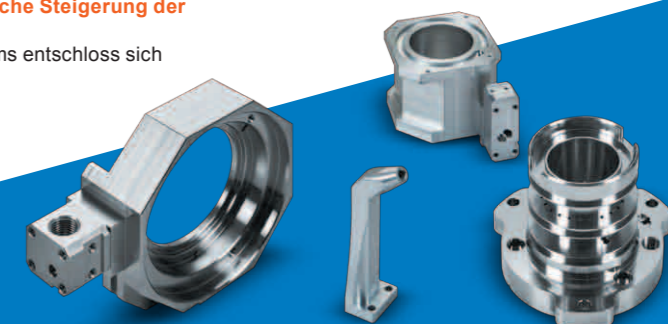
► Mit hoher Präzision gefertigte Aluminiumprodukte für den Einsatz in Industriemaschinen

Machiko Tachi, weil man damals Probleme hatte, die Produktion im geforderten Maße zu steigern. Mit diesem System sollte die Bearbeitung verschiedener Werkstücktypen auf vollautomatischen Betrieb umgestellt werden. Wie erhofft, hat das MPP-System sofort eine wichtige Stellung eingenommen und erbringt nun Tag für Tag zuverlässig seine Arbeit. Die Maschinenauslastung konnte mit der Einführung dieses Systems 2017 drastisch gesteigert werden. 50 verschiedene Arten von Werkstücken werden mit den zwei Maschinen rund um die Uhr und 5 Tage die Woche im Dauerbetrieb bearbeitet. Jede der Maschinen kann pro Monat bis zu 520 Stunden laufen, während der Arbeitsaufwand für die Bediener um 40% verringert wurde. Die Einführung des MPP-Systems wirkt sich auch auf die Baugruppenmontage – das zweite Hauptstandbein des Unternehmens – aus. Durch die verbesserte Effizienz bei der Teilefertigung konnte auch das Produktionsvolumen bei der Einzelfertigung um mehr als 80% gesteigert werden.



Die Bearbeitung komplexer Teile mit Multi-Funktions-Maschinen ist die Stärke des Unternehmens

Mit Blick auf stetiges Wachstum strebt TACHI SEISAKUSHO MFG eine Diversifizierung in der Teilebearbeitung an. "Wir haben speziell schwer zu zerspanende Werkstoffe im Blick. Ich hoffe, dass wir hiermit die von uns angewandten Techniken, mit denen wir Erfahrungen bei der Bearbeitung von Aluminium und Edelstahl gemacht haben, erweitern können." Machiko Tachi gibt auch einen kleinen Ausblick auf die Zukunft und verrät weitere Investitionspläne. Die Zukunft des Unternehmens, das sich "Hightech mit Herz" auf die Fahnen geschrieben hat, sieht rosig aus.



08



Kundenbericht 02

Zufriedene Kunden und Angestellte als Motor für Unternehmenswachstum

Japan Nakanotec Co., Ltd.

Getreu dem Unternehmensleitspruch "Unser Wert bemisst sich daran, Unmögliches möglich zu machen" setzt Nakanotec Co., Ltd. alles daran, den Bearbeitungswünschen der Kunden nach komplexen Teilen nachzukommen. Solche Aufträge werden von anderen Unternehmen nur ungern angenommen. Die im japanischen Amagasaki in der Präfektur Hyogo ansässige Firma hat es sich zur Aufgabe gemacht, Aufträge zu übernehmen, die eigentlich unmöglich zu realisieren scheinen. Die Folgen sind eine enge Kundenbindung und ein echtes Vertrauensverhältnis zu den Kunden. Darüber hinaus setzt Nakanotec auf die Optimierung der Arbeitsumgebung in seinem Werk, damit die Angestellten angenehme Bedingungen vorfinden und voller Energie ans Werk gehen können. Basierend auf den technischen Möglichkeiten, die sich schon zu Zeiten des früheren Firmenchefs herauskristallisiert haben, werden immer wieder neue Maßnahmen getroffen, die darauf abzielen, Kunden und Mitarbeiter gleichermaßen zufriedenzustellen und dabei die Geschäfte weiter auszubauen.



01. Die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens gründet u.a. auf der INTEGREX j-200
02. Mazak-Maschinen – insgesamt 18 – in mehreren Reihen im Werk Itami
03. Mit hoher Präzision bearbeitete Pumpenteile
04. Firmenchef Takayuki Nakano (zweite Reihe, Mitte) im Kreise seiner Mitarbeiter

FIRMENPROFIL



Nakanotec Co., Ltd.

Firmenchef : Takayuki Nakano
Firmensitz : 10-151 Minami-hatsushima-cho, Amagasaki, Hyogo, Japan
Werk Itami : 9-83 Morimoto, Itami, Hyogo, Japan
Mitarbeiterzahl : 20
www.nakanotec.co.jp



Nakanotec wurde 1974 in Osaka gegründet. Der Hauptsitz samt Werk wurde 2004 nach Amagasaki verlegt, und 2018 wurde schließlich ein neues Werk in Itami gebaut; beides sind Städte in der japanischen Präfektur Hyogo. Die Aufteilung ist derzeit so, dass im Hauptwerk Laserschneidarbeiten stattfinden, während das Werk Itami zur spanenden Bearbeitung genutzt wird. Auf dem Gebiet der spanenden Bearbeitung liegen die Stärken des Unternehmens in der Bearbeitung langer Wellen und komplexer Teile, was Hersteller von Dieselmotoren, industriellen Messgeräten oder Pumpen genauso anspricht wie auch andere Branchen. Bemerkenswerte Erfolge werden vor allem bei der spanenden Bearbeitung von Pumpenteilen erzielt, so dass führende Pumpenhersteller auf Nakanotec vertrauen. Ihnen zeigt die Erfahrung, dass das Unternehmen auch nahezu unmögliche Anforderungen erfüllt.



Firmenchef Nakano spricht über die Idealvorstellung eines Werks

Firmenchef Takayuki Nakano stieg 1993 bei Nakanotec ein, nachdem er zuvor als Programmierer für ein IT-Unternehmen gearbeitet hatte, und übernahm dann 2008 seinen jetzigen Posten. Als er das Familienunternehmen übernahm, beschloss er, sich vom herkömmlichen Image der Metallverarbeitung zu lösen. Im Werk Itami läuft zur geistigen Erfrischung der Mitarbeiter über Kabelrundfunk Musik im Hintergrund, und die Decken sind zwecks optimaler Klimatisierung relativ niedrig angeordnet. Vor den Maschinen stehen Stühle, damit die Bediener sich während des Automatikbetriebs setzen können statt dauerhaft zu stehen. Dies fußt auf der Überlegung, dass ein sitzender Bediener aufmerksamer beobachten und den nächsten Schritt im Blick behalten kann. Basierend auf seiner Erfahrung als Programmierer propagiert Takayuki Nakano ein optimiertes Fertigungssteuerungssystem für größtmögliche Effizienz des Werks. Der Betriebszustand jeder

einzelnen Maschine wird visualisiert und stetig überwacht. Dies schafft die Voraussetzung für hohe Reaktionsflexibilität bei dringenden Aufträgen. Nakanotec ist zudem darum bemüht, fortlaufend weiter in die Steigerung der Produktionseffizienz zu investieren. Vor diesem Hintergrund wurden über die Zeit insgesamt 18 Mazak-Maschinen angeschafft.



Das Fertigungssteuerungssystem unterstützt aktiv die Betriebseffizienz des Werks Itami

Mazak-Maschinen als Rückhalt des Geschäftsmodells des Unternehmens

1995 kam Nakanotec erstmals mit Mazak-Maschinen in Berührung. "Ich verglich damals die Produkte verschiedener Anbieter und stieß auf ein CNC-gesteuertes Mazak-Drehzentrum, das ich bei der Ausführung von Tieflochbohrungen von 50 mm Durchmesser mithilfe eines U-Bohrers beobachten konnte. Mir wurde schnell klar, dass das etwas für uns wäre", erzählt Takayuki Nakano. Seitdem hat das Unternehmen immer wieder neue CNC-Multi-Funktions-Maschinen aus dem Hause Mazak erworben. Für die effiziente Prozessintegration bei Wellenarbeiten fiel die Wahl schnell auf eine Multi-Funktions-Maschine. "Ich entschied mich für ein System, mit dem ich auch anspruchsvolle Bearbeitungsprozesse an langen Wellenteilen ausführen kann, denn das sind Aufträge, vor denen unsere Konkurrenz zurückschreckt." Mit der Anschaffung der Multi-Funktions-Maschine INTEGREX im Jahre 2003 stieg Nakanotec mit voller Kraft in die Bearbeitung komplexer Teile ein. "Diese Maschine ist herkömmlichen Maschinen in jeder Hinsicht überlegen, so auch in puncto Rüstzeiten und Prozessvielfalt." Takayuki Nakano spricht dabei auch für die Auswirkungen, welche die Anschaffung der INTEGREX für das Unternehmen hatte. "Sie eignet sich auch für Spezialerspannungsaufgaben wie die Fertigung

► Von Nakanotec bearbeiteten Teile, die in Dieselmotoren, industriellen Messgeräten oder Pumpen o.ä. zum Einsatz kommen

Kundenbericht 02

Japan Nakanotec Co., Ltd.

von Vierkantteilen aus rundem Material. Die Durchlaufzeiten für die Bearbeitung von Vierkantteilen für Messgeräte konnten im Vergleich zu vertikalen Bearbeitungszentren um 25% verkürzt werden."

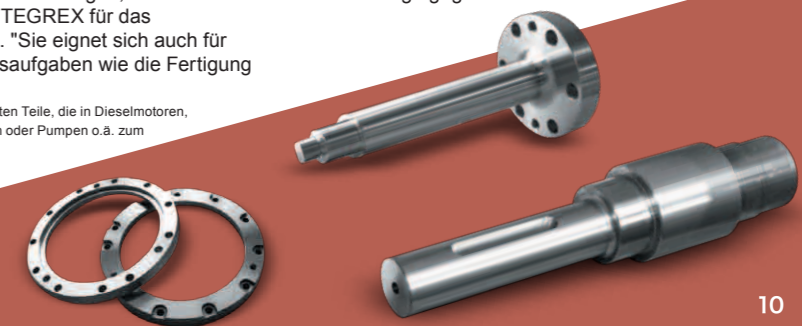
Schönes Design zur Schaffung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre

Takayuki Nakano schwärmt auch von dem einzigartigen Design der Mazak-Maschinen. "Seit der Anschaffung unserer ersten Mazak-Maschine begeistere ich mich das spezifische Design, das sich deutlich von der Konkurrenz abhebt. Die einzigartige Farbkombination und das Design verleihen dem Werk ein einheitliches Erscheinungsbild, schaffen zudem eine angenehme Arbeitsatmosphäre, motivieren unsere Mitarbeiter und stärken unsere Unternehmensmarke. Darüber hinaus sprechen das auf ergonomischen Gesichtspunkten basierende Design und die CNC-Steuerung mit anwenderfreundlichem Touchscreen in besonderem Maße auch unsere jungen Mitarbeiter an." Bei vielen jungen Mitarbeitern, die im Werk Itami an diesen Werkzeugmaschinen arbeiten, ist in der Tat ein Lächeln auf den Lippen zu beobachten.



Komplexe Teile werden aus Kupfer und verschiedenen anderen Werkstoffen gefertigt

Nach der Einrichtung des für seine Zwecke idealen Werks nimmt Takayuki Nakano als nächstes Projekt die Ausweitung des Geschäftszweigs Wellenteile ins Visier. "Die Zahl der Unternehmen, die lange Wellenteile bearbeiten können, hat in den letzten Jahren abgenommen. Dadurch ergeben sich in diesem Bereich viele Möglichkeiten." Wie seinen Ausführungen zu entnehmen ist, fasst er neben dieser Expansion mit der Schaffung einer saubereren Arbeitsumgebung für seine Mitarbeiter ein weiteres Ziel ins Auge. Wenn es ihm gelingt, bei Kunden und Angestellten gleichermaßen für Zufriedenheit zu sorgen, hat er mit seiner Firma der Metallverarbeitung ein neues Image gegeben.





Kundenbericht 03

Expansion durch Komplettlösung für Schmiedeteile

 Polen KUŹNIA Sułkowice S.A.

KUŹNIA Sułkowice S.A. wurde vor über 130 Jahren gegründet und hat sich seitdem zu einem der bekanntesten Schmiedeteilhersteller Polens entwickelt. Die Qualitätsschmiedeteile des Unternehmens kommen in zahlreichen Branchen zum Einsatz; beliefert werden u.a. Automobil- und Baumaschinenindustrie, Energiewirtschaft und Bergbau. KUŹNIAs guter Ruf gründet auf der Fähigkeit, Schmiedeteile mit voller Fertigungsintegration herzustellen und schnell auf Kundenwünsche zu reagieren. Mit diesem Vorgehen hat das Unternehmen ein hohes Maß an Vertrauen in den Abnehmermärkten erworben und konnte basierend darauf die Produktion ausweiten.



02. Roboterautomatisierung ermöglicht den unbemannten Betrieb über lange Zeiträume



03. Die Fertigungsstraße ist mit zahlreichen Mazak-Maschinen – darunter solche des Typs QUICK TURN und VARIAXIS – ausgestattet



04. KUŹNIAs innovative Schmiedetechnik genießt Ansehen in ganz Europa

04. Mitarbeiter von KUŹNIA

FIRMENPROFIL



KUŹNIA Sułkowice S.A.

Vorstandsvorsitzender : Bogumił Banaś
Anschrift : ul. 1 Maja 70, 32-440 Sułkowice, Polen
Mitarbeiterzahl : 270

www.kuznia-sulkowice.pl



maschinelle Bearbeitung zu investieren, um Fertigteile anbieten zu können", erklärt der Vorstandsvorsitzende Bogumił Banaś, wie es dazu kam, die mechanische Bearbeitung ins Portfolio aufzunehmen. Da man mit der CNC-Bearbeitung Neuland beschr. waren natürlich neue Gerätschaften vonnöten.



Automatisierung des Auf- und Ausspanns der Werkstücke mittels Robotergriffen

Nachdem man eine Reihe von Maschinenherstellern in Betracht gezogen hatte, entschied sich KUŹNIA für die Zusammenarbeit mit Mazak. "Ein wichtiger Aspekt war hierbei der von Mazak angebotene Service. Dass wir auf die Unterstützung durch Mazaks Technologiezentrum in Polen zählen können, ist für uns entscheidend", so Bogumił Banaś. KUŹNIAs erster Mazak-Kauf war 2013 eine aus zwei QUICK TURN SMART 300M und einem Roboter bestehende Fertigungszelle. Anschließend erwarb das Unternehmen mit Roboter kombinierte Drehzentren der Serie QUICK TURN SMART 200 sowie 5-Achs-Bearbeitungszentren des Typs VARIAXIS i-600. Diese werden zur Bearbeitung von Pumpenfußteilen und von Federgabeln für Zweiräder genutzt. "Unsere Mazak-Maschinen arbeiten hochgenau und zuverlässig, so dass wir die Bearbeitung komplexer Teile in kurzer Zeit bewerkstelligen können", erläutert Bogumił Banaś. "Wir wissen, was wir an Mazaks Qualitätsservice und den kurzen Durchlaufzeiten der Maschinen haben und was diese für unsere Produktivität leisten." Heute besitzt das Unternehmen 39 Maschinen aus dem Hause Mazak und verwendet sie für Teile, die auf den Mikrometer genau bearbeitet werden müssen. Auf ihr Konto geht mehr als die Hälfte von KUŹNIAs Produkt-Portfolio.

► Von KUŹNIA gefertigte Schmiedeteile – kundenspezifische Lösungen aus einer Hand



5-Achsen-Bearbeitungszentren für die superschnelle Präzisionsbearbeitung anspruchsvoller Teile

Anbieter von Komplettlösungen

KUŹNIA kann Fertig-Schmiedeteile direkt basierend auf der Kundenzeichnung liefern. "Beginnend mit dem Entwurf der Modelle bieten wir professionelle Beratung und Hilfestellung über den gesamten Schmiedeprozess hinweg. Gemeinsam mit unseren Kunden analysieren wir die jeweilige Machbarkeit unter Berücksichtigung des Toleranzbereichs. Jeder Kunde erhält vor Aufnahme der Fertigung die Zeichnung zur Begutachtung. Die Wiederholung dieser eingehenden Untersuchung ermöglicht die Bearbeitung von Teilen mit höchster Qualität."

Das Unternehmen ist mit Recht stolz auf seinen Ruf als Spitzenunternehmen des modernen Maschinenbaus und auf die Fähigkeit, seine Kunden mit hauseigener Maschinenausrüstung von der Planung über die Fertigung bis zur Nachbearbeitung unterstützen zu können. KUŹNIA setzt auch weiterhin auf dynamisches Wachstum und plant zu diesem Zweck weitere Investitionen in neue Anlagen – u.a. Mazak-Maschinen – und den Bau einer neuen Fertigungsstätte zu ihrer Unterbringung. Diese Investitionsstrategie dient auch als Spiegelbild für die Einstellung des Unternehmens, was die schnelle Reaktion auf dramatische Marktveränderungen und wechselnde Kundenwünsche betrifft. KUŹNIA schaut daher mit Zuversicht in die Zukunft und ist überzeugt, dass man mit fortlaufenden Bemühungen weitere Kunden gewinnen und ein noch stärkeres Wachstum erreichen wird.



Verwertbare Ergebnisse durch eingehende Analyse

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 Matthew Bain vorstellen. Er arbeitet bei der Mazak Corporation (MC) in der Abteilung Sales and Marketing. Als Marketingexperte ist er immer offen für neue Ideen.

IM PORTRAIT » Matthew Bain

Matthew Bain kam 2006 zu MC. Aufgrund seiner Ausbildung als Marketing-Experte wurde er von Anfang an in Vertrieb und Marketing eingesetzt und profitiert dabei natürlich von seinen Fachkenntnissen. 2018 wurde er zum Marketing and Analytics Manager befördert.

—Worin besteht derzeit Ihre Aufgabe?

Ich bin für die täglichen Marketing-Aktivitäten verantwortlich. Bei der Ausarbeitung und Umsetzung unserer strategischen Marketing-Initiativen unter Berücksichtigung der Vorgaben der Unternehmensleitung entwickle und beaufsichtige ich Print- und Online-Werbung, Webseiten, E-Mail-Kampagnen sowie Werbemaßnahmen im Vorfeld und im Nachgang zu Veranstaltungen und analysiere und dokumentiere die neuesten Markttrends. Obendrein habe ich die Aufsicht über das Customer Relationship Management.

—Welche Daten ermitteln Sie für Marketing- und Werbeaktivitäten?

Da es sich bei Werkzeugmaschinen um industrielle Produkte handelt, benötigt man ein Gespür dafür, in welche Richtung sich die Wirtschaft entwickelt. Wir verfolgen makroökonomische Indikatoren wie den Purchasing Managers Index (PMI), das Bruttosozialprodukt (BSP), Währungsrechnungskurse, Werkzeugmaschinenbestellungen im Inland und weitere aussagekräftige Wirtschaftsindikatoren. Der US-Markt besteht aus zahlreichen geografischen Untereinheiten. Ein Verständnis dieser Einheiten und der bestehenden Unterschiede ist ausschlaggebend für den Erfolg auf dem US-Markt. Basierend auf einer von der Association for Manufacturing Technology (AMT) durchgeführten Erhebung der Auftragszahlen im Bereich Werkzeugmaschinen überwachen wir die Marktanteile engmaschig. Diese Daten benötigen wir, um die Ergebnisse der Mazak Corporation auf dem hart umkämpften nordamerikanischen Markt einordnen zu können.

—Was schätzen Sie besonders an der Datenauswertung?

Durch die zunehmende Digitalisierung ist es ein Leichtes, unterschiedlichste Daten zu sammeln. Werden die Daten aber nicht richtig verstanden und genutzt, kann es zu "Störgeräuschen" kommen. Ohne eine fundierte Datennutzungsstrategie besteht die Gefahr, sich angesichts der Fülle an Daten und Zahlen zu verzetteln. Wir legen daher unser Augenmerk auf die wichtigen, für uns nützlichen Daten sowie darauf, welche Möglichkeiten wir haben, "Störgeräusche" bei der Analyse zu unterbinden.

—Heute setzt MC verstärkt auf soziale Medien.

Seit einigen Jahren nehmen soziale Netzwerke wie facebook, YouTube, Instagram und Twitter im Rahmen unserer Marketing-Strategien immer mehr Raum ein. Die Nutzer von Werkzeugmaschinen sammeln hierüber aktiv Informationen zu Produkten und Serviceleistungen. Die sozialen Medien eignen sich ideal, um Produktinformationen und Veranstaltungshinweise einem großen Publikum zugänglich zu machen.



Für strategisches Vertriebs- und Marketing-Management ist der Austausch von Daten und Analyseergebnissen unerlässlich

Zudem können wir die Wirksamkeit unserer Marketing-Aktivitäten über Kommentare und den Datenverkehr in den sozialen Medien messen. Wenn wir z.B. feststellen, dass ein bestimmtes Thema hohe Klickzahlen oder "Likes" verzeichnet, wissen wir, dass es beim Publikum auf Interesse stößt.

—Worin liegt die Stärke von MC auf dem US-Markt?

Meiner Überzeugung nach liegen unsere Stärken in der Bandbreite unseres Produktangebots und unserer weit zurückreichenden Geschichte. Die Vereinigten Staaten sind riesig und die Zahl der unterschiedlichen Zielbranchen ist enorm. Um den vielfältigen Kundenanforderungen gerecht zu werden, baut und verkauft Yamazaki Mazak eine umfangreiche Palette an Werkzeugmaschinen. Ein enormer Vorteil ist für uns auch unsere weit zurückreichende Geschichte. Während die Yamazaki Mazak Group letztes Jahr ihr 100-jähriges Bestehen feiern konnte, besteht auch MC bereits seit mehr als 50 Jahren als Unternehmen in den USA. Für sich genommen ist auch unsere Geschichte eine unserer Stärken, gibt sie doch den Kunden das Gefühl der Sicherheit und des Vertrauens. Man weiß, dass man auch in Zukunft auf uns bauen kann.

—Was schätzen Sie besonders an Ihrer Arbeit?

Vor allem macht es mir Freude, Menschen zu helfen. Der Zweck des Firmen-Marketings besteht für mich darin, den Mitarbeitern aus unserem Vertrieb strategische Vorteile bei ihrer Vertriebstätigkeit zu verschaffen. Was die Datenanalyse betrifft, so vertraut die MC-Geschäftsleitung auf die von uns bereitgestellten Daten und Analysen. Mir gibt es etwas, meinen Beitrag zur Entscheidungsfindung auf der Führungsebene zu leisten.

Zudem schätze ich die Möglichkeit, dazuzulernen und Neuentwicklungen des Marktes frühzeitig kennenzulernen. Der Werkzeugmaschinenmarkt befindet sich in stetigem Wandel und es werden dauernd neue Technologien entwickelt. Wenn diese neuen Technologien auf den Markt kommen, kann die Art und Weise, wie wir unsere Produkte positionieren, anders sein als in der Vergangenheit. Mit dem Aufkommen der sozialen Medien hat sich die Art und Weise des Marketings grundlegend verändert. Meine Aufgabe besteht darin, in einer dem Wandel unterworfenen Umgebung dem neuesten Markttrend voraus zu sein. Ich versuche perspektivisch zu denken und dabei meinen Horizont zu erweitern, damit wir schnell auf wechselnde Marktbedingungen reagieren können.

"Ich bin stolz und dankbar, für MC zu arbeiten zu dürfen", so fasst Matthew Bain seine Gedanken zusammen. Der Respekt vor seiner Arbeit und seine Haltung dazu werden nicht nur ihn selbst, sondern auch das Unternehmen als Ganzes voranbringen.

Gestaltung der Freizeit

Die Freizeit gehört meiner Familie. Ich habe drei kleine Kinder, zwei 7 und 3 Jahre alte Jungs und ein 1-jähriges Mädchen. Mir macht es Spaß, meinen Söhnen Basketball, Fußball und Golf beizubringen. Wenn ich die Zeit finde, spiele ich aber auch selbst ganz gern. Ich versuche meine Kinder anzuhalten, aktiv zu sein und draußen zu spielen. Daneben begeistert mich auch der lokale Profisport. Ich schaue mir gern Baseballspiele der Cincinnati Reds und Footballspiele der Cincinnati Bengals an. Ganz besonders am Herzen liegen mir natürlich die Wildcats, das Basketball-Team der University of Kentucky, an der ich studiert habe.



Neuigkeiten und Themen Einführung neuer Produkte

Rohrlaser für höhere Produktivität beim Schneiden von Rohren mit kleinem Durchmesser – die "FT-150 FIBER"



Hochgeschwindigkeits-Laserbearbeitungsmaschine ausschließlich für Rohre mit kleinem Durchmesser

FT-150 FIBER

Unsere neueste Laserschneidmaschine – die FT-150 FIBER – wurde speziell zum hochproduktiven Schneiden von dünnen Rohren mit Durchmessern von 150 mm und darunter konzipiert. Solche Rohre finden Einsatz als tragende Elemente in Baukonstruktionen, Möbeln, Fahrzeugrahmen u.v.w.m. Das Maschinenmodell wurde erstmalig im Rahmen der Metal Forming-TOKYO 2019 auf dem Tokioter Messegelände vorgestellt und stieß dort auf großes Interesse.

Ihr neu entwickeltes Rohrbündel-Lademagazin nimmt Rohrmaterial in großer Menge auf und lädt die Rohre einzeln in die Maschine. Auf diese Weise kann die Maschine auch langfristig unterbrechungsfrei laufen. Dank Ausstattung mit einem Präzisions-Laserschneidkopf können große Mengen an Rohrmaterial mit unvergleichlicher Rentabilität geschnitten werden. Wahlweise kann die Maschine mit einer Vielzahl unterschiedlicher Funktionen ausgestattet werden. Hierzu zählen die Nahtstellenerkennung zur automatischen Werkstückpositionierung, der Materialspritzer-Schutz für Werkstückinnenflächen, der beim Laserschneiden die gegenüberliegende Rohrrinnenfläche vor Metallspritzern schützt, das Fließbohren zum Einbringen von Bohrungen mittels Reibungswärme sowie das Schneiden von Gewinden mit einem Gewindeformer. All diese Funktionen machen die FT-150 FIBER zu einem Qualitäts-Rohrlaser, der durch seine hohe Produktivität besticht.

Werkstückdurchmesser	(Rundrohre) $\Phi 20$ mm bis $\Phi 152,4$ mm (Vierkantröhre) 20 mm \times 20 mm bis 125 mm \times 125 mm
Max. ladbare Materiallänge	6.500 mm / 8.000 mm (Option)
Max. entladbare Materiallänge	3.000 mm / 4.500 mm (Option)
Resonator	3,0 kW



Vorstellung der FT-150 FIBER auf der Metal Forming-TOKYO 2019

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

MONET, Claude "Hafen von Amsterdam"

Claude Monet wurde zwar in Paris geboren, aber seine Familie zog einige Jahre später nach Le Havre, einer normannischen Hafenstadt an der Mündung der Seine. Er verbrachte also den Großteil seiner Jugend im Umfeld des damals größten Hafens Frankreichs. Der junge Monet nahm Unterricht bei Eugène Boudin, einem in Le Havre, an der Ärmelkanalküste ansässigen Maler. Vor diesem Hintergrund wurde er in seinen jungen Jahren sehr vom Anblick des Flusses und des Meeres beeinflusst. Da Monet ein Faible für von Wasser geprägte Landschaften hatte, entschloss er sich unweit von Paris in einer ländlichen Gegend an der Seine niederzulassen. Er reiste aber auch viel, um Landschaften zu entdecken, die zu malen ihn reizten. Diese fand er unter anderem an den Küsten der Normandie oder später auch an der Mittelmeerküste und entlang der Seine. Das hier zu sehende Werk entstand auf einer Reise in die Niederlande. Das Gemälde entstand innerhalb kurzer Zeit und es ist durch die typische impressionistische Maltechnik gekennzeichnet, bei der mit einzelnen Pinselstrichen gearbeitet wird und das Licht durch dichte Aufeinanderfolge unterschiedlicher Farben auf der Leinwand eingefangen wird. Die dunklen Reflexionen der Schiffe setzen wirkungsvolle Akzente in dem raffinierten Farbenspiel. Das Werk entstand 1874, dem Jahr der ersten Impressionisten-Ausstellung in Paris.



MONET, Claude [1840-1926]
"Hafen von Amsterdam", 1874, Öl auf Leinwand



GALLÉ, Émile "Tischleuchte aus geätztem Kameen-Glas im Prunkwinden-Dekor"

Schaukasten 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Diese elektrische Tischleuchte mit Prunkwinden-Dekor ist eines der größten Glaskunstwerke und wurde von Gallé in der Zeit kurz vor seinem Tod angefertigt. Durchsichtiges Glas mit blauen Einschlüssen (Salissures) ist in Teilen von gelblichem und blassrosa-orangefarbenem Glas überfangen. Darüber liegt eine weitere Schicht transparenten Glases sowie eine Blauglasschicht, in die ein Relief in Form von Prunkwindenblüten und -ranken eingeschnitten ist. An den Blättern wurde mit positiver und negativer Reliefttechnik gearbeitet. Durch Säurebehandlung wurde das Glas in den dekkorfreien Bereichen und am Lampenschirm mattiert. An der Spitze der Bronzehalterung für den Lampenschirm ist ein Skarabäus als Relief ausgearbeitet. Aufgrund seiner vergleichsweise hohen Wirtschaftlichkeit kam das Säureätzverfahren vor allem zum Verzieren von Glaskunstwerken zum Einsatz, die zur Zeit von Gallés später Schaffensphase und auch in der Zeit nach seinem Tod in größeren Stückzahlen hergestellt wurden. Dieses Exponat ist mit einer Höhe von 924 mm ungewöhnlich hoch. Die komplexen Formen der sich windenden und festhaftenden Prunkwindenranken sind mit wunderbarer Kunstfertigkeit mittels Ätztechnik eingearbeitet.

GALLÉ, Émile [1846-1904] "Tischleuchte aus geätztem Kameen-Glas im Prunkwinden-Dekor", um 1904