

Hochproduktive Fertigungskompetenz individuell automatisiert

Prozesssicher und 72 Stunden autark; das ist für eine automatisierte Fertigung an sich schon eine Ansage. Wenn in 16 Prozessschritten, doppelspindlig drei Rohlingstypen zu neun Fertigteilvarianten komplett bearbeitet werden, und ein Leitreechner alles steuert, schlägt das Fertigungsherz noch mal höher. Die Idee dazu hatte das Bieler Unternehmen Mandatec. Gemeinsam mit Helfina und Martin Mechanic hat der Zulieferbetrieb sie umgesetzt und seine Fertigung (und damit den Standort Schweiz) um zwei solcher hochproduktiven, vollautomatisierten Fertigungsanlagen attraktiver gemacht. Ganz individuell.

SIAMS
21-24 | 04 | 2026

Peter Wustrow, freier Fachjournalist

Wir sind in Biel bei Mandatec, einem modernen Zulieferbetrieb mit aktuell 20 Mitarbeitenden. Das Unternehmen sitzt am Fusse des Juragürtels in einem der Zentren der Schweizer Uhrenindustrie und war vor der Gründung von Mandatec 1986 Teil von Omega.

Automation für Mandatec kein «nice to have», sondern ein Must

Adrian Gasser, diplomierter Wirtschaftsprüfer, war von 1981-1989 Verwaltungsrat und Grossaktionär des

Kompakt und bis ins Detail durchdacht: Zwei hochproduktive Automationslösungen für die Serienfertigung. Doppelspindlige Komplettbearbeitung von Hydraulikblöcken mit 72 Stunden Autonomie – gemeinsam ganz individuell gelöst.

Zahnradmaschinen- und Gewindeschleifmaschinenbauers Reishauer in Wallisellen sowie ab 1989 Käufer der damals in seiner Existenz gefährdeten Mägerle AG, Uster, welche er nach Sanierung und Rettung im Jahre 1994 über den Weg der Körber-Stiftung, Hamburg (D), in die heutige United Machining Group einbrachte. Er erwarb 1990 den Zulieferbetrieb Mandatec AG, Biel. Grosse Volumen in höchster Qualität zu einem für die Kunden attraktiven Preis zu produzieren, bei stets der neuesten Entwicklung angepasster Automatisierung, sind seine Devise. Dies erfordert klar definierte Standards und einen hohen Automatisierungsgrad im Herstellungsprozess. Dies hatte



Bild: Helfina AG



>> Dank hohem Automatisierungsgrad haben wir ein kompaktes Team und sind dabei für unsere Kunden äusserst flexibel mit kurzer Reaktionszeit. <<

Marcel Sütterlin, CEO der Mandatec AG

Gasser in seinen Textilunternehmungen konsequent umgesetzt und auch zum Leitmotiv bei Mandatec seit 1990 bis heute gemacht.

Dementsprechend hoch ist heute bei dem überschaubaren Team der Automatisierungsgrad im Unternehmen – weit über 80 Prozent aller relevanter Fertigungsprozesse laufen teil- oder vollautomatisiert ab. Und dementsprechend hoch ist im gesamten Team auch das Wissen und die Erfahrung, was das Automatisieren betrifft.

Zu den kleinen und mittleren Serien jetzt auch die Grossserie

Mikrobauteile zu bearbeiten gehört, wie man es in der Region eigentlich erwarten würde, eher nicht zum Teilespektrum, das Mandatec bedient. Der Allgemeine Maschinenbau und die Hydraulik sind das Kerngeschäft. Im erstgenannten fertigt Mandatec für seine Kunden eher kleine Serien von 10 bis 100 Stück im Jahr. Unter anderem werden für Schleifmaschinen, Dreh- und Fräszentren mit hoher Präzision Maschinenkomponenten wie Spindelstock, Schlitten und Platten gefräst und geschliffen. Diese Maschinen kommen dann unter anderem auch in der Uhrenindustrie und Medizinaltechnik zum Einsatz, womit Mandatec auf diese Weise dann doch ihren Beitrag zur Produktion von Mikrobauteilen leistet.

Die zweite Kernkompetenz, die Mandatec in den letzten fünf Jahren aufgebaut hat, legt den Fokus auf die Hydraulikbranche. Beim aktuellen Auftrag sprechen wir von einer Serie mit einem Volumen von 45 000 Stück/Jahr. Womit wir beim Thema sind: hochautomatisiert grosse Serien fertigen und dabei trotzdem flexibel für zukünftige Aufträge bleiben. Das nimmt jetzt so richtig Fahrt auf bei Mandatec.

Schritt Nummer Eins: Den Fertigungsprozess beherrschen

Ganz nach Plan gingen im September 2024 zwei Doppelspindler «G520F» mit Palettenwechseltisch für hauptzeitparalleles Be- und Entladen von Grob in Produktion. Jede Maschine für sich, also nicht verkettet. 3-schichtig wurden Hydraulikblöcke komplett bearbeitet, wobei aus drei verschiedenen Rohlingen neun Fertigteilvarianten entstehen.

Das Duo Gustav Fricker (li., Helfina) und Benjamin Klenk (Martin Mechanic), hat sich in Sachen Automation bewährt – der Prozess läuft und liefert die von Mandatec geforderte Produktivität und Qualität.



Für das Teilehandling zwischen den einzelnen Stationen mit OP10 und OP20, Entgraten/Bürsten, Nadelprägen und Reinigen war einiges an Manpower im Einsatz. Denn noch lief das Handling der Teile manuell. Selbsterklärend bei einem 20-Mann-Betrieb packten auch der Produktionsleiter Alessandro Uva und der CEO Marcel Sütterlin mit an. Nach acht Monaten und reihum einem Plus an Muskelpaketen (die Werkstücke wiegen zwischen drei und 11 kg) konnte der komplette Prozess auf «Auto» umgestellt werden.

Gut Ding will Weile haben – matchentscheidende Details

Warum aber dieser Zeitraum von acht Monaten bis zur Inbetriebnahme der Automation? «Sicherlich hätten wir schon gerne früher aufs Knöpfchen gedrückt und das «Go» für 72 Stunden automatisierten und autarken Prozess gegeben.» gibt Marcel Sütterlin zu und erklärt weiter: «Aber: Wir haben uns bewusst die nötige Zeit genommen für die Vergabe der Automation und wollten die praktische Erfahrung mit dem Fertigungsprozess auf den Grob-Maschinen auf jeden Fall mit in das Konzept einfließen lassen.



Bild: Helfina AG

Benjamin Klenk (li., Projektleiter, Martin Mechanic) und Marcel Sütterlin (re., CEO, Mandatec) vor dem Leitreechner: Auf einen Blick alle Daten zum Zustand von Maschine, Werkzeugen, Spannmittel, Peripherie, Automationskomponenten und Produktivität.

Das hat schliesslich im Pflichtenheft zu einem hohen Individualisierungsgrad geführt.»

Alessandro Uva, Produktionsleiter bei Mandatec, ergänzt dazu: «Der gesamte Fertigungsprozess mit all seinen Bearbeitungsschritten und Teilevarianten ist einfach ungemein komplex im Ablauf. Aus der Erfahrung wussten wir alle, dass trotz vorbildlicher Planung im Aufbau und bei der Inbetriebnahme der Automation das eine oder andere Detail auftauchen wird, das wir gemeinsam lösen müssen. Wohl-gemerkt ging es bei diesen matchentscheidenden Details nicht nur um diesen Auftrag, sondern auch darum, sich für zukünftige Aufträge alle Optionen offen zu halten. Auf den Punkt gebracht: Zusammen mit dem Team von Martin Mechanic und Helfina haben wir das echt prima hinbekommen.»

Mitgedacht, Ärmel hoch und angepackt

Über diese «aufgetauchten» Details, und wie sie gelöst wurden, weiss Benjamin Klenk, Projektleiter bei Martin, zu berichten: «Nach der OP10 werden beide Werkstücke auf eine Zwischenablage geparkt, bevor sie der Roboter wieder in die Spannvorrichtungen der Maschine für die OP20 einlegt. Geplant war eine einfache Ablage, auf der die halbfertigen Teile in Position rutschen. Das hat nicht funktioniert, weil es zu ungenau für die Wiederaufnahme durch den Roboter war. Und so etwas merkst du halt erst im laufenden Prozess. Die Lösung ist, dass wir die Teile jetzt aktiv ausrichten, um die hohe Genauigkeit zu erreichen.»

Und Klenk hat noch ein Beispiel: «Wir haben wirklich viel Erfahrung mit Gussteilehandling, Toleranzen und Aufmass, trotzdem fielen die Gussrohlinge immer wieder aus den Greifern vom Roboter. Die einfachste Lösung war die richtige – stärkere Greifer haben das Problem gelöst, mit dem Zugeständnis leichter Greifermarken.»

Und zu guter Letzt weiss Klenk zu erzählen, dass das Hirn der Anlage, der Leitreechner, nach dem Set-Up und den üblichen Anpassungen mit dem «normalen» Learning-by-doing jetzt alle relevanten Daten auf einen Blick anzeigt. Besonderes Augenmerk liegt auf der Überwachung des gesamten Werkzeugpakets. Der Leitreechner zeigt an, welche Auftragsmengen noch komplett bearbeitet werden können, bis ein Werkzeug getauscht werden muss. Diese Echtzeitdaten zu den berechneten Standzeiten der Werkzeuge helfen dem Bediener, die mannlöse Zeit zu optimieren und führen zu deutlich weniger Stillständen der Gesamtanlage. Die Anzahl verfügbarer Rohlinge und gefertigten Teile zeigt an, wann die Rohteilspeicher wieder aufgefüllt bzw. Fertigteile abgeholt werden müssen.

Die richtigen Partner für die Aufgabe sind das A & O

Für das Pflichtenheft der Automationslösung waren die beiden Grob-Maschinen gesetzt und der Prozessablauf mit allen Anforderungen und Stationen defi-

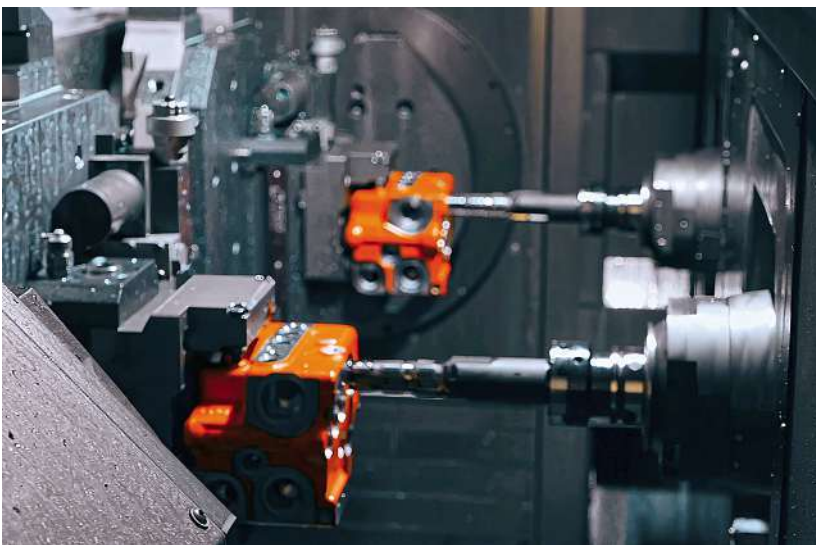


Bild: Helfina AG

Blick in den Arbeitsraum des Doppelspindlers «Grob G520F» mit Palettenwechsellisch für hauptzeitparalleles Be-/Entladen, 2 x 120 Werkzeuge. Leistungsstarke und präzise Komplettbearbeitung mit hoher Produktivität.

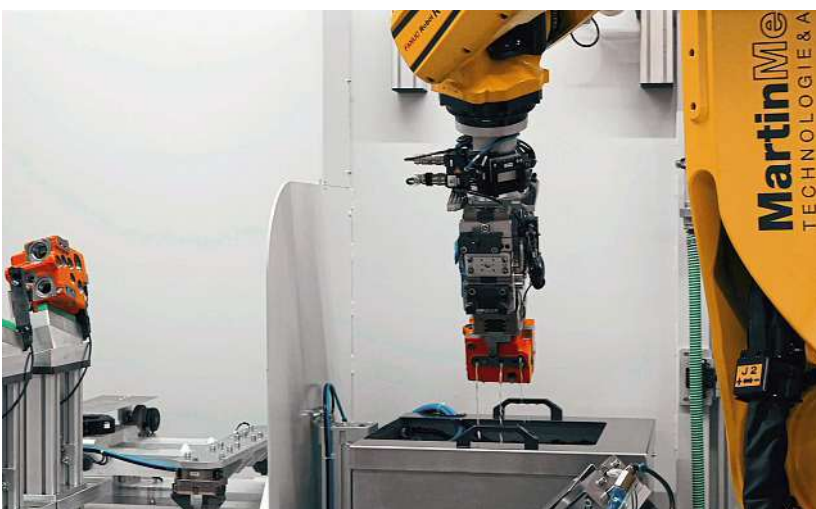


Bild: Helfina AG

Das integrierte Finishing nach der Zerspantung mit Entgraten/Bürsten, Nadelprägen und Reinigen – fertig zur Ablage in den Bauteilspeicher.

niert. Neben anderen Anbietern bekam auch die auf Lösungen für Automation und Umwelttechnik spezialisierte Helfina AG mit Sitz in Frick die Anfrage von Mandatec. Gustav Fricker, der in der Schweiz seit über 20 Jahren mit dem Sondermaschinenhersteller Martin Mechanic aus Nagold bei Stuttgart zusammenarbeitet, war bewusst, dass das etwas Grösseres ist und eine herausfordernde Aufgabe wird. «Im Grunde wie geschaffen für uns», erinnert sich der CEO und Inhaber von Helfina: «Hoher Individualisierungsgrad, komplexes Werkstückhandling, der Fertigungsprozess doppelspindlig. Zudem soll die Automation so flexibel ausgelegt sein, dass sie sich schnell auf andere Werkstücke umrüsten lässt. Der Leitrechner für alle beteiligten Systeme und Komponenten der Anlage mit Echtzeitdarstellung ist das Tüpfelchen auf dem i gewesen, um sich gemeinsam mit Martin Mechanic für dieses Projekt stark zu machen.»

Nachdem Gustav Fricker und Claus Martin, der CEO der Martin Group, das Projekt durchgesprochen, ein treffendes Layout und schliesslich ihr Angebot abgegeben hatten, erteilte Mandatec nach zwei weiteren gemeinsamen Abstimmungsrunden den Auftrag an das bewährte Duo Helfina-Martin Mechanic. «Zwei Dinge waren mit ausschlaggebend für die Vergabe des Auftrags», ergänzt Sütterlin, «Zum einen, dass unser Endkunde bereits positive Erfahrungen mit Helfina und Martin gemacht hatte und zum anderen haben wir vor allem das gespürt, was man bei uns mitbringen muss: Nämlich eine hohe Flexibilität, auch in der Denkweise, und schliesslich die Fähigkeit, hemdsärmelig zu handeln.»

Automatisierungsstrategie ist Kernkompetenz für Erfolg

Wo am Anfang noch sechs Mannschichten im manuellen Betrieb nötig waren, ist es heute, für den automatisierten Betrieb nur eine Viertelkraft. Und damit bleibt Mandatec seiner Strategie treu, nämlich hochautomatisiert und hochproduktiv zu fertigen. Mit der Investition in die beiden Doppelspindler plus



So wie's sein soll: alle sind zufrieden mit dem Ergebnis (v. l. n. r.). Benjamin Klenk (Projektleiter, Martin Mechanic), Alessandro Uva (Produktionsleiter), Marcel Sütterlin (CEO, beide Mandatec), Gustav Fricker (CEO, Helfina).

Automation hat sich Mandatec eine weitere Fertigungskompetenz aufgebaut, die sie mit ihren Partnern Helfina und Martin Mechanic individuell konzipiert und erfolgreich umgesetzt hat. Mit dem Ergebnis, dass der aktuelle Auftrag wie geplant abgearbeitet wird und bereits neue Aufträge in der Pipeline sind. Auf ein Neues, ganz individuell.

Anwender: Mandatec AG

Zürichstrasse 17, 2504 Biel/Bienne
Tel. 032 344 70 60, info@mandatec.ch
mandatec.ch
SIAMS: Halle 1.0, Stand B9

Martin Mechanic Friedrich Martin GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Strasse 2, D-72202 Nagold
Tel. +49 7452 8466 0, info@martinmechanic.com
martinmechanic.com

Helfina AG

Geissgasse 24, 5070 Frick
Tel. 056 468 68 60, info@helfina.ch
helfina.ch
SIAMS: Halle 1.1, Stand A0