



Connect

02

Juni
2024



MIT KANBAN ALLES IM GRIFF

Optimierte Montageprozesse

___ Seite 20



LÖTTECHNIK

Vollautomatische Lötanlage
für Heizkörper

___ Seite 24



FÖRDERSTRECKE FÜR DIE KAFFEEFAHRT

___ Seite 10



Wenn nur alles so einfach wäre! **Das MiniTec Profilsystem**

Wenn es um flexible Konstruktionen für unterschiedlichste Einsatzbereiche geht, bietet Ihnen der **MiniTec**-Profilbaukasten entscheidende Vorteile. Das System wartet mit vielen Besonderheiten und Unterschieden im Detail auf, die Ihnen in der Praxis zugutekommen. Das beginnt bei der einzigartigen Verbindungstechnik, die ohne mechanische Bearbeitung auskommt. Änderungen und Erweiterungen von Konstruktionen sind dadurch jederzeit möglich.

Aber auch bei der Ausgestaltung von Nut und Zentralbohrung oder bei Themen wie Pneumatik und ESD-Tauglichkeit profitieren Sie vom intelligenten Grundkonzept des **MiniTec**-Profilsystems. Besonders vorteilhaft: Durch die kompromisslose Einhaltung des Baukastenprinzips passen alle Komponenten immer perfekt zusammen. Das vereinfacht nicht nur Ihre Arbeit bei der Konstruktion, sondern reduziert auch Ihren Bedarf an Werkzeugen und Kleinteilen.

**Wann entdecken Sie
die Kunst der Einfachheit?**



www.minitec.de/produkte/profilsystem



LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

in den vergangenen Jahren mussten viele Unternehmen in unserer Branche teils heftigen Gegenwind verkraften: Hohe Energiekosten, Fachkräftemangel, immer mehr Bürokratie und eine Inflation, wie wir sie seit Jahrzehnten nicht mehr gesehen haben. Das waren nur einige Beispiele. Die Aufzählung ließe sich noch fortsetzen. In diesen Zeiten waren nicht nur gute Konzepte, sondern auch Kontinuität gefragt. Kontinuität beispielsweise in Partnerschaften. Wir bei MiniTec setzen seit jeher auf starke, vertrauensvolle und verlässliche Partnerschaften. Das gilt für unsere Kunden genauso wie für unsere Lieferanten.

In Zeiten der Pandemie und steigender Preise durch hohe Energiekosten mussten wir einen Materialteuerungszuschlag auf Aluminiumprofile sowie Präzisionsstahlwellen erheben. Wir hatten damals versprochen, dass wir diese Preiserhöhung wieder zurücknehmen, sobald wir auch auf der Beschaffungsseite wieder Kostensenkungen verzeichnen können. Das haben wir erreicht. Deshalb konnten wir unsere Preise in drei Stufen wieder senken und den Materialteuerungszuschlag nun wieder komplett zurücknehmen.

Leider agieren nicht alle Marktteilnehmer so. Wir erachten es als fair in Partnerschaften, dass Wort gehalten wird. Darauf können Sie bei MiniTec zählen, seit über 38 Jahren.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sandra Geyer-Altenkirch'. The signature is fluid and stylized, with a long horizontal stroke at the end.

Ihre
Sandra Geyer-Altenkirch
Geschäftsführung

INHALT



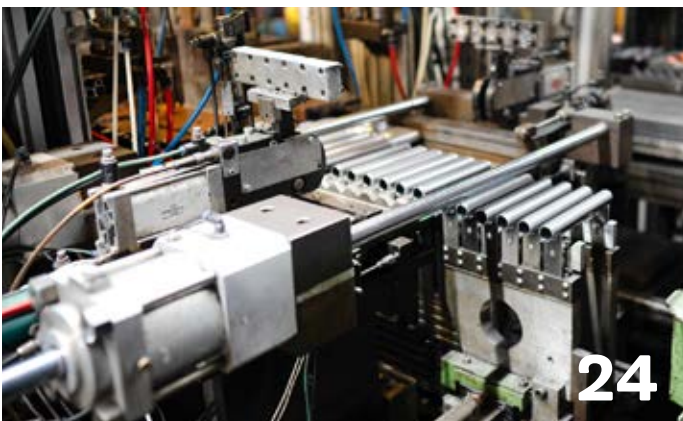
TITELSTORY FÖRDERSTRECKE FÜR DIE KAFFEEFAHRT

Für eine große Rösterei entwickelte und fertigte MiniTec auf Basis seines flexiblen Gliederkettenfördersystems GKF eine individuelle Materialflusslösung, die den Transport von Kaffeedosen und Verpackungsbeutel zwischen der Abfüllanlage und Kartonverpackung ermöglicht.



MIT KANBAN ALLES IM GRIFF

Mit dem Kanban-Prinzip für Arbeitsplatzsysteme entsteht ein effizienter Materialfluss und Abläufe sowie Prozesse lassen sich optimieren. Kanban-Logistiksysteme sind perfekt geeignet für Montage- und Produktionsprozesse.



VOLLAUTOMATISCHE LÖTANLAGE FÜR HEIZKÖRPER

Das flussmittelfreie Löten bietet für bestimmte Anwendungsbereiche wichtige Vorteile im Vergleich zu anderen Fügeverfahren. So auch bei der Zehnder GmbH in Lahr, wo eine entsprechende MiniTec-Anlage bei der Herstellung von Röhren-Heizkörpern zum Einsatz kommt.

SERVICE

- 6 Inhouse 2024 – Erneut ein großer Erfolg
Begeisterung beim Future Day
- 7 Messekalender Herbst 2024
Neuer Standortleiter in Berlin
- 8 Konfiguratoren für Lineartechnik

TITELSTORY

- 10 Förderstrecke für die Kaffeefahrt

PRODUKTE

- 14 Schulz Fördertechnik ergänzt Portfolio
- 19 Über alle Ebenen und durch Kurven
- 20 Mit Kanban alles im Griff

LÖSUNGEN

- 16 Mit MiniTec-Arbeitsplätzen für ein
gesundes Klima
- 22 Etikettieranlage für höchste Präzision
- 24 Vollautomatische Lötanlage für Heizkörper

INTERNATIONALES

- 27 E-Scooter-Garage mit Profil
International Sales Meeting

ZU GUTER LETZT

- 28 Fit für den Arbeitstag
- 29 Macher mit Profil
Ein Danke aus Kenia
- 30 Jubilare bei MiniTec
Leserbefragung Connect
- 31 Impressum



Im April fand wieder unsere traditionelle Hausmesse InHouse am Firmensitz in Schönenberg-Kübelberg statt. Zahlreiche Kunden, Partner und MiniTec-Fans

INHOUSE 2024 – ERNEUT EIN GROSSER ERFOLG

folgten auch in diesem Jahr der Einladung. Sogar mehr Interessenten, als wir Kapazitäten hatten. Deshalb lohnte es sich, sich rechtzeitig für die kostenlose Veranstaltung anzumelden. Viele Besucher lobten im Nachgang die „rundum gelungene Veranstaltung“. Highlights waren für viele die Betriebsführung mit einem Blick hinter die Kulissen, informative Fachvorträge sowie Praxis-Vorführungen von automatisierten Anlagen und innovativen Technologien.

Im Mittelpunkt stand aber – wie im letzten Jahr – eine große Ausstellung, welche einen guten Einblick über das umfangreiche Portfolio von MiniTec gab.



Viele Besucher waren erstaunt, welche vielfältigen Lösungen das MiniTec Profil-Baukastensystem ermöglicht.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen, die uns besucht haben sowie bei unseren Mitarbeitern für ihren Einsatz. Ohne sie wäre so eine Veranstaltung nicht möglich.

BEGEISTERUNG BEIM FUTURE DAY

Rückblickend hätte der Tag der Ausbildung nicht besser laufen können. Zahlreiche Jugendliche und Interessierte fanden sich am Tag der InHouse bei MiniTec ein und informierten sich über die Ausbildungsmöglichkeiten in unserem Unternehmen.

Für die Besucherinnen und Besucher war so einiges geboten. Neben Mitmachstationen und geführten Rundgängen konnte man sich mit Auszubildenden sowie Ausbilderinnen und Ausbildern über die verschiedenen Möglichkeiten bei MiniTec hautnah austauschen.

Ein großes Dankeschön an unsere Azubis und allen anderen, die zum Erfolg beigetragen haben.



Großer Zuspruch beim Future Day.



Viele nutzten den Einblick in die Praxis.

MESSE- KALENDER HERBST 2024

MiniTec stellt auch in der zweiten Jahreshälfte auf den wichtigsten Messen seiner Branchen aus.



all about
automation
düsseldorf

all about automation, Düsseldorf
01. bis 02. Oktober 2024
Messe Düsseldorf, Stand 281

Die regional ausgerichtete Fachmesse für Industrieautomation hat Systeme, Komponenten, Software und Engineering für industrielle Automation und industrielle Kommunikation zum Thema.



Motek, Stuttgart
08. bis 11. Oktober 2024
Messe Stuttgart, Halle 3 – Stand 3115

Auf der internationalen Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung präsentiert MiniTec Lösungen für Montage, Handling und Fördertechnik.



FLORIAN

Fachmesse Florian, Dresden
10. bis 12. Oktober 2024
Messe Dresden, Halle 1 – Stand F 10

Auf der Fachmesse für Feuerwehr, Zivil- und Katastrophenschutz präsentiert MiniTec seine Branchenlösung Feuerwehrentechnik.



Einen stets aktuellen Überblick zu allen Messen finden Sie unter www.minitec.de/service/messen-events

NEUER STANDORTLEITER IN BERLIN



Der neue Standortleiter der MiniTec Berlin: Gerhard Gase

Am Standort Berlin ist viel in Bewegung: Seit November 2023 befindet sich der neue Firmensitz der MiniTec Berlin GmbH in Berlin-Schönefeld. Dieser bietet mit einer größeren Hallenfläche von 1200 m² und einer Bürofläche von über 200 m² deutlich mehr Möglichkeiten. Die Halle verfügt über eine Fertigungsfläche von rund 1000 m², wovon 200 m² auf die Montage und 150 m² auf die mechanische Fertigung entfallen.

Seit März ist nun auch ein neuer Standortleiter am Start: Gerhard Gase (60). Er ist Ur-Berliner und bringt viel Erfahrung aus dem Maschinen-, Stahl- und Anlagenbau mit, verfügt über Meisterausbildungen und war bereits als Betriebsleiter, Standortleiter und Geschäftsführer in anderen Unternehmen tätig. Gase wird von der Hauptstadt aus Kunden und Interessenten in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt unterstützen. „Ich freue mich auf die neue Aufgabe und das sehr gute Miteinander bei MiniTec“, betont er.



Der neue Standort in Berlin-Schönefeld.

KONFIGURATOREN FÜR LINEARTECHNIK



Die MiniTec-Lineartechnik ist die perfekte Ergänzung zum Profilsystem-Baukasten und mit diesem kompatibel. Das Spektrum reicht von Stahlwellen über Einzelkomponenten, Verstell-einheiten und Gleitführungen bis zu einbaufertigen Linearachsen. Der Anwender kommt mit Konfiguratoren schnell und komfortabel zur Wunschkomponente.

Die Auswahl an Produkten ist riesig, zudem lassen sich deren gewünschte Abmessungen, Ausstattungen und Eigenschaften bis ins Detail festlegen. Um hier die Kunden bestmöglich zu unterstützen, bieten wir auf der MiniTec-Website verschiedene Möglichkeiten: Gibt es schon etwas konkretere Vorstellungen zur benötigten Komponente, kann man den entsprechenden Artikel direkt aufrufen und die individuellen Parameter auswählen und festlegen. Alternativ stehen mehrere Konfiguratoren bereit. Diese erlauben es, das Wunschprodukt ohne irgendwelche Vordefinitionen Schritt für Schritt komfortabel zusammenzustellen.

Konfiguration Linearachsen LR

Mit dem Linearsystem LR steht eine ganze Familie von Linearkomponenten

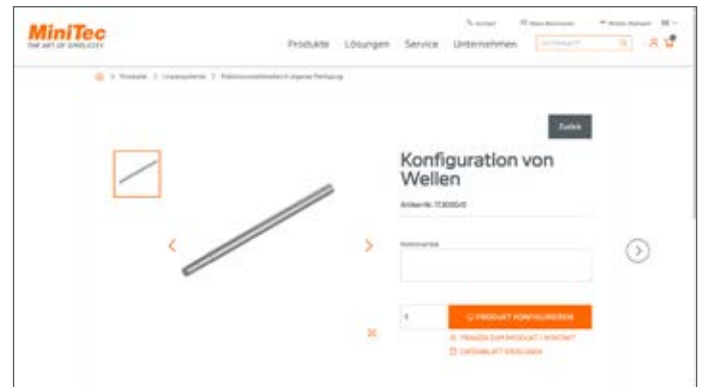
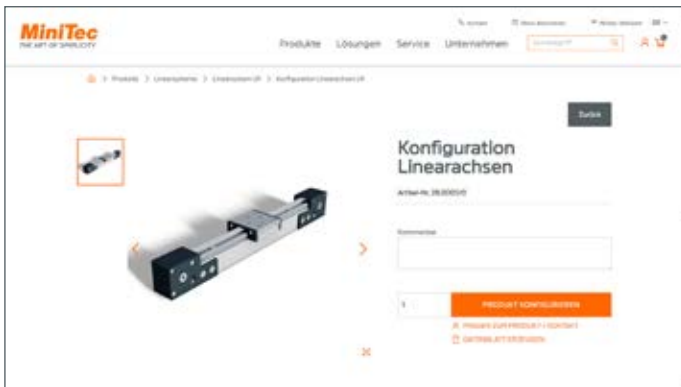
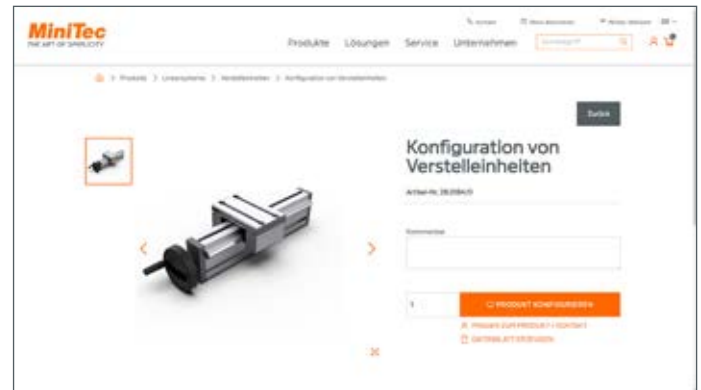
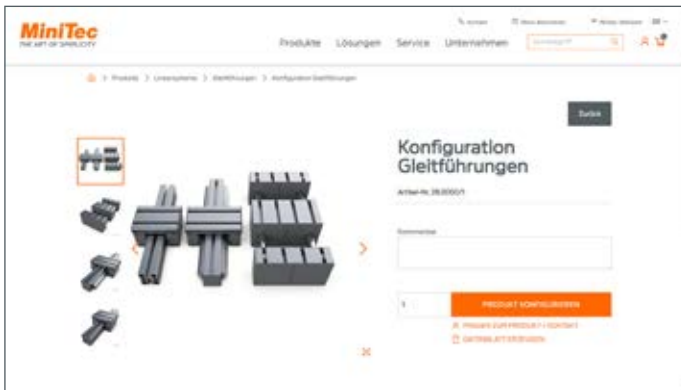
zur Verfügung, die aufeinander abgestimmt sind. Das Programm umfasst neben Laufwagen, Antrieben, Umlenkungen, Schienen und einem umfangreichen Zubehör auch komplette Linearachsen. Diese eignen sich perfekt für die Verwendung in Handlingeinrichtungen, Messeinrichtungen und Justier-Vorrichtungen sowie zur präzisen Führung von Türen oder großen Aufzügen.

Bei den einbaufertigen Linearachsen gibt es die drei verschiedenen Typen LR 6, LR 12 und LR 16. Die Kürzel weisen auf die Stärke in Millimeter der eingebauten Stahlwellen hin, was entsprechend für die Belastbarkeit wichtig ist. Die verschiedenen Artikelvarianten der Achsen sind komplett vordefiniert – festzulegen sind nur noch die Hublänge sowie die Umlenkungen.

Wer mehr Flexibilität benötigt, nutzt den entsprechenden Konfigurator. Hier

**LINEARTECHNIK
VON MINITEC: ALLES
PASST ZUSAMMEN.**

lassen sich alle Vorgaben für die benötigte Linearachse LR individuell bestimmen, angefangen vom Material über die Schiene bis hin zum Laufwagen. Der Konfigurator ermöglicht es, für jeden Anwendungsbereich die passende Linearachse aus dem Linearsystem LR komfortabel und maßgeschneidert festzulegen.



Alles im Blick beim Konfigurieren von Gleitführungen, Linearachsen, Verstellereinheiten und Wellen.

Konfiguration von Verstellereinheiten

Zur Justierung von Fördereinrichtungen, bei der Verstellung von Zuführungen und bei verstellbaren Vorrichtungen im Linearsystem sind die MiniTec-Verstellereinheiten die richtige Wahl. Die einbaufertigen Module sind passgenau nach dem Baukastenprinzip aus Standardelementen des Profilsystems montiert. Sie werden als Normelemente im Maschinenbau, der Verpackungstechnik, in Abfüllanlagen und in der Prüftechnik eingesetzt.

Aus einer Vielzahl von Ausführungsvarianten in unterschiedlichen Querschnitten und mit unterschiedlichen Schlittenführungen kann sich der Kunde seine Verstellereinheit konfigurieren – sei es als Normelemente im Maschinenbau, der Verpackungstechnik, in Abfüllanlagen oder in der Prüftechnik.

Konfiguration von Gleitführungen

MiniTec-Gleitführungen eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen im Bereich der Lineartechnik, bei denen hohe Belastungen gefragt sind. Dazu zählen das Verstellen von Lichtschranken, Reflektoren und Seitenführungen, aber auch andere einfache Lineareinheiten und Vorschubeinheiten sind ideale Anwendungsfelder. Mit dem Konfigurator können Sie Ihre Gleitführung ganz einfach zusammenstellen.

Konfiguration von Wellen

Wellen sind Grundelemente im Bereich der Lineartechnik. Der Konfigurator erlaubt Ihnen die individuelle Definition

Ihres Wunschproduktes. Ob Einzelteil, Klein- oder Großserie – wählen Sie aus Wellen aller gängigen Durchmesser (5 - 100 mm) und Werkstoffe (u. a. Cf53-1.1213, Cf53 HV-1.1213, X46-1.14034, X90-1.14112) und vollenden sie mit der passenden Dreh-, Bohr- und/oder Fräsbearbeitung.

Alles passt

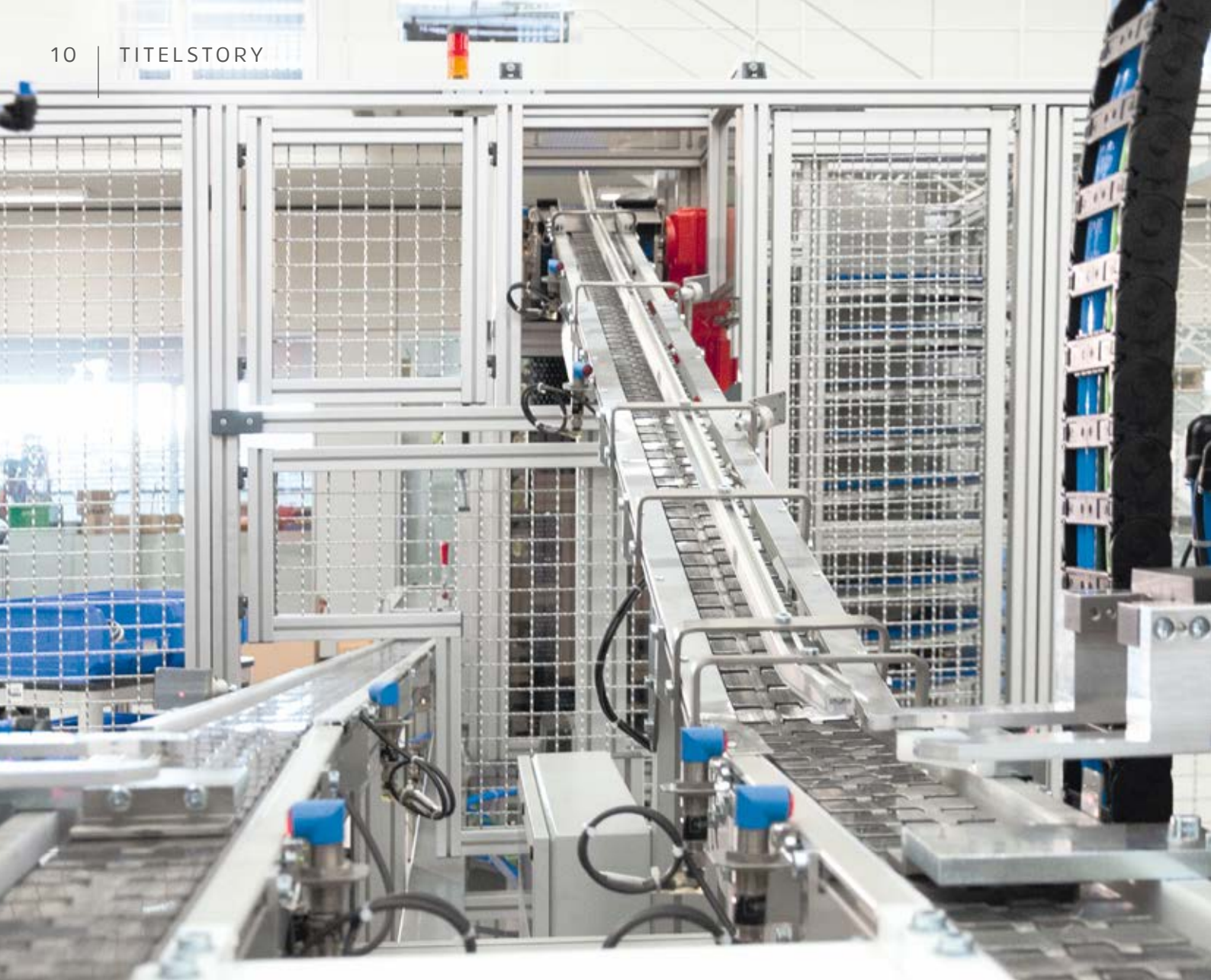
Ein großer Vorteil ist hier die Baukastenphilosophie von MiniTec: Egal, welche Teile und Komponenten kombiniert werden – alles passt zusammen und ist kompatibel. So ist sichergestellt, dass die jeweilige Lineareinheit nahtlos in die Konstruktion passt.

SO GEHT'S ZU DEN KONFIGURATOREN

Die Konfiguratoren zu den verschiedenen Linearkomponenten erreichen Sie über die jeweiligen Produktbereiche der MiniTec-Webseite.



Darüber hinaus gibt es hier eine Übersicht zu allen Konfiguratoren und Zugängen:
www.minitec.de/service/konfiguratoren



FÖRDERSTRECKE FÜR DIE KAFFEEFAHRT

MiniTec bietet nicht nur Förderkomponenten und -strecken an, sondern realisiert auch anspruchsvolle Materialflusslösungen, wie das Beispiel einer industriellen Kaffeerösterei zeigt. Hier waren viele Richtlinien der Lebensmittelproduktion zu erfüllen und es sind Waren unterschiedlichster Art und Verpackung zu transportieren. Auf 1,2 Kilometer Länge, über verschiedene Ebenen, bei hohem Tempo und großer Laufruhe werden die Kaffeeprodukte schnell und sicher transportiert.

Kaffee ist mit großem Abstand das beliebteste Getränk in Deutschland. Laut Statistiken trinken Kaffeegenießer 146 Liter pro Kopf und Jahr. Bevor die exotische Bohne in der Tasse als dampfendes Getränk landet, sind viele Transport- und Produktionsschritte notwendig. Eine wichtige Rolle kommt hierbei der Rösterei zu. Vom komplexen Röstprozess bis zum Ladenregal ist es ein langer Weg.

Technische Probleme sind zu lösen und viele Vorschriften zu beachten, die das deutsche Lebensmittelrecht beziehungsweise das IFS Food (International Featured Standards Food) vorschreiben. Auch der Transport der Kaffeeprodukte innerhalb der Röstereien will gut geplant und professionell realisiert sein. Kaffeesorten in unterschiedlichen Verpackungen müssen von der Abfüllanlage bis zur Verpackungsstation transportiert werden.

Umfangreiche Anforderungen

Auf Anfrage einer großen deutschen Kaffeerösterei entwickelte MiniTec eine umfassende Materialflusslösung, welche die vielfältigen Anforderungen perfekt erfüllte. Hier war von Vorteil, dass MiniTec bereits seit vielen Jahren auf Lösungen für Materialfluss und Automatisierung spezialisiert und mit seinem Gliederkettenfördersystem GKF, dem Profilsystembaukasten und Komponenten wie Wendelförderer bestens für diese Themen gerüstet ist.

Gefragt war eine individuelle Intralogistiklösung, welche den Transport von Kaffeedosen und Verpackungsbeutel zwischen der Abfüllanlage und Kartonverpackung ermöglichen sollte. Rund 1,2 Kilometer über verschiedene Ebenen und hohes Tempo bei großer Laufruhe – dies waren nur einige der Wünsche.



Für eine große Rösterei plante, entwickelte und installierte MiniTec eine individuelle Materialflusslösung.

Gut gerüstet mit Gliederkettenfördersystem

Mit dem flexiblen und energieeffizienten Gliederkettenfördersystem GKF hat MiniTec für solche Anforderungen ein System geschaffen, das vielfältige Lösungen ermöglicht. Förderlängen von mehr als 1.000 Meter mit Weichen, Pufferstrecken und Vereinzeln sind realisierbar. Einschließlich der Antriebe ist das gesamte System modular aufgebaut und bietet für jede Konfiguration Standardlösungen an. Und wie alle Produkte basiert auch diese Technik auf dem

bewährten MiniTec-Baukastensystem: Alle Komponenten passen für Erweiterungen, Anbauten oder eventuell notwendige Schutzeinrichtungen perfekt zusammen. Es können beispielsweise Unterkonstruktion, Seitenführungen, Sensoren, Auffangwannen und Anbauten an jeder Stelle leicht eingebaut und flexibel an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Die speziellen Anforderungen der Nahrungsmittel- oder Getränkeindustrie sowie Vorgaben für Verpackungsanlagen, Kosmetikproduktion, pharmazeutische Industrie oder des Maschinenbaus sind umsetzbar.

AUFBAU UND INBETRIEBNAHME IN NUR ZWEI MONATEN



Komplexe Förderaufgaben

Für die Kaffeerösterei entwickelten und fertigten die MiniTec-Techniker innerhalb eines kurzen Zeitraums von zwei Monaten eine komplette Förderanlage, die für den Transport von Kaffee in Dosen (PAD Dosen) sowie im Kaffeebeutel (ganze Bohnen bis 1000 Gramm) ausgelegt ist. Die Förderleistung musste entsprechend den Produktionsgegebenheiten sehr hoch sein und bis zu 180 Dosen pro Minute auf den Werkstückträgern betragen. Auch für die Zuführung (20 Meter pro Minute) und die Abführung (40 Meter pro Minute) waren die Anforderungen hoch gesteckt.

Sicherer Lauf über 1,2 Kilometer

Sobald die Kaffeeverpackungen von der Abfüllstation in der Rösterei auf den 1,2 Kilometer langen Weg gehen, sind Höhendifferenzen zu überwinden, Weichen und Verteilstationen zu passieren, meistens auf sehr engem Raum. Gerade hier zeigen sich die konstruktiven Vorteile des GKF-Systems, das mit Modulbandketten in den Spurbreiten 152 und 229 Millimeter für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie ausgerüstet ist.

Von Vorteil sind hier die vielen Standardkomponenten des Baukastensystems, die das Realisieren von horizontalen und vertikalen Kurven ermöglichen. Aber auch Kurvenräder für enge Radien, Flachketten aus Kunststoff oder Stahl, Röllchen-, Mitnehmer- und Staurollenketten sowie verschiedene

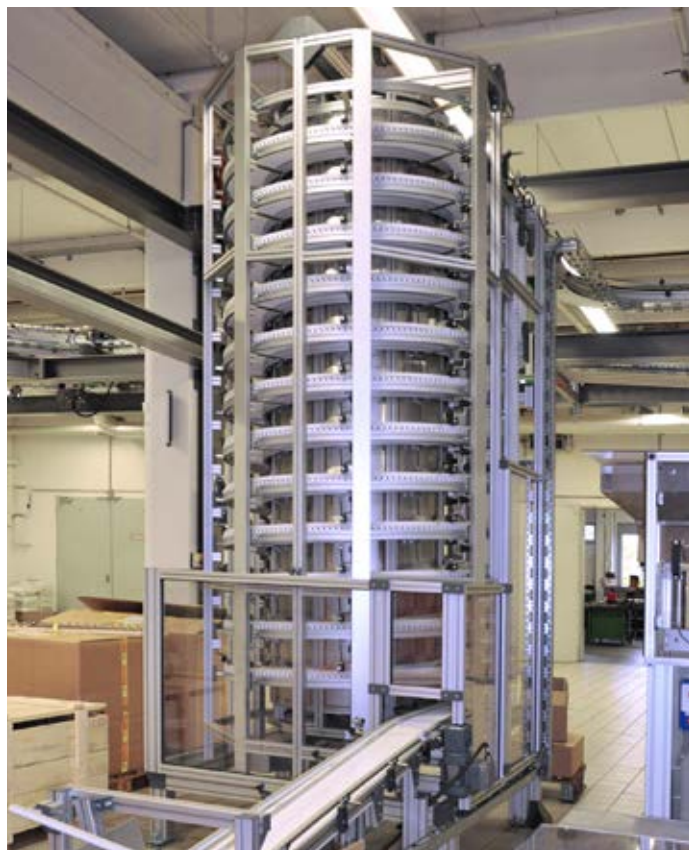


Ein großer Teil der Förderanlage wurde unter der Hallendecke in drei bis fünf Meter Höhe montiert.

Motoren. Und für stufenlos regelbare Fördergeschwindigkeiten stehen Antriebe mit Frequenzumrichtern zur Verfügung.

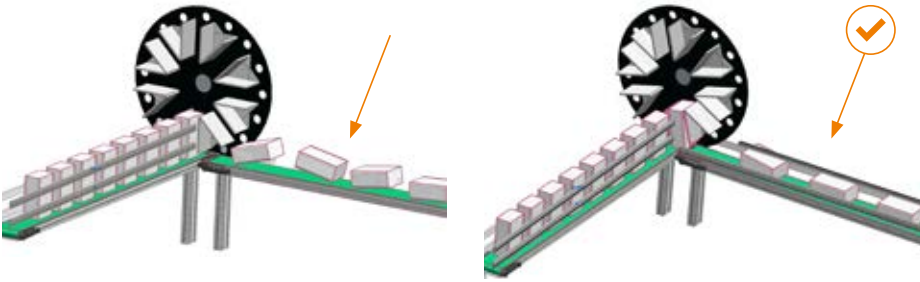
Über Berg und Tal mit Wendelförderer

Die örtlichen Gegebenheiten stellten eine Herausforderung für den Materialfluss dar, denn ein großer Teil der Förderanlage musste unter der Hallendecke in drei bis fünf Meter Höhe montiert werden. Zudem waren Brandschutzvorschriften zu berücksichtigen. Diese verlangten die Führung der Förderstrecken durch Brandschutzwände mit Brandschutztor und Quellkörpern bei beengten Platzverhältnissen. Hierfür wurden neun Speichertürme mit je 50 Meter Förderstrecke integriert, die auch bei Vollast einen konstanten Materialfluss sichern. Die Produktionshallen der Rösterei sind durchzogen von Förderstrecken, über mehrere Ebenen. Neben langen Strecken sind auch Höhenunterschiede zu überbrücken. Eine elegante wie sinnvolle Komponente für solche Anwendungen ist der Wendelförderer WF 3000 von MiniTec. Mit dieser Anlage lassen sich Förderhöhendifferenzen von bis zu drei Metern überbrücken. Der Wendelförderer bietet aber auch gleichzeitig einen zweiten großen Vorteil: Er dient als Speicher beziehungsweise Puffer für Fördergüter auf einer sehr geringen Grundfläche. Auf der Förderstrecke von bis zu 50 Metern, bei einem Raumbedarf von nur rund drei Quadratmetern, erlauben solche Anlagen auch bei voller Auslastung einen konstanten Materialfluss.



Die neun Speichertürme mit je 50 Meter Förderstrecke, sichern auch bei Vollast einen konstanten Materialfluss.

Für den Betrieb der Anlage sind zwei Elektromotoren ausreichend, was sich in der Energiebilanz positiv bemerkbar macht. Für die Synchronisierung beziehungsweise Abstimmung der Motoren kommt modernste Regelungstechnik zum Einsatz, die geschwindigkeitsdynamische Anwendungen ermöglicht. Die gesamte Anlage ist zudem durch konstruktive Merkmale und optimierte Gleitleisten auf einen äußerst geräuscharmen Betrieb getrimmt. Durch den Einsatz hochwertiger Komponenten ist ein nahezu wartungsfreier Einsatz möglich, der Wendelförderer ist außerdem äußerst unempfindlich gegen



Simuliert: In der ersten Umsetzung verließen die Kaffee-Päckchen den „Wendestern“ ungeordnet, nach der Simulation nahmen alle Päckchen die gewünschte Lage ein.

Verschmutzungen. In Kombination mit der energiesparenden Motorisierung wird dadurch eine hohe Wirtschaftlichkeit in der Fertigung erzielt.

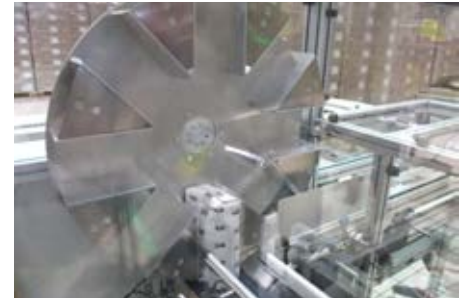
Energieverbrauch reduziert

Auch eine hohe Energieeffizienz war vom Auftraggeber für die Anlage gefordert. Die MiniTec-Techniker konnten dies mit sparsamen Elektromotoren, einer bedarfsgesteuerten Geschwindigkeitsregelung sowie Streckenabschaltungen bei Leerlauf realisieren. Um eine hohe Ausfallsicherheit zu erreichen wurden neben den MiniTec-Qualitätskomponenten auch hochwertige Antriebe und Steuerungen verbaut. Für den Antrieb kommen 74 SEW-Antriebsmotoren mit Feldverteiler 7 und Profibusansteuerung zum Einsatz, die Steuerungsaufgaben übernimmt eine Siemens S7 Safety SPS mit 180 Ein- und Ausgängen.

Immer in der richtigen Lage

Eine weitere Besonderheit ergab sich während des Betriebs der Anlage: Die Kaffeepäckchen sollten in eine definierte Lage gebracht werden. Besonderheit: Die Pakete mussten mit dem Boden nach vorne umgelegt werden, wofür anfangs eine Abweis-Schiene zum Einsatz kam. Weil die Taktzeit von 40 auf 60 Einheiten pro Minute erhöht werden sollte, war dieses Verfahren jedoch nicht mehr tauglich.

Die MiniTec-Techniker entwickelten hierfür einen „Wendestern“. Dabei handelt es sich um eine kreisförmige Konstruktion, bei der die Kaffeepäckchen beim Drehen von Schaufeln nach vorne umgelegt werden. Vor der Realisierung galt es jedoch zu prüfen, ob dies auch in der Praxis funktioniert. Gerade wegen der hohen Takt-Geschwindigkeit wollte



Der „Wendestern“ in Aktion.

man sicherstellen, dass es später keine Probleme gibt, dass die Pakete beispielsweise nicht hängen bleiben oder aufplatzen.

Hierfür kam eine Simulationslösung zum Einsatz, die einen digitalen Probelauf ermöglichte. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse wurden verschiedene Änderungen für die Modellanlage umgesetzt, bis diese reibungslos arbeitete. So wurden beispielsweise Führungsschienen eingebaut, damit die Kaffeepäckchen in der Spur bleiben und nicht vom Band fallen.

Der Aufwand zahlte sich aus: In der fertigen Anlage funktionierte der Ablauf von Beginn an völlig problemlos. Ganz nebenbei reduzierte diese Vorgehensweise auch die Gesamtdurchlaufzeit für das Projekt.



Die Anforderungen waren sehr speziell: Rund 1,2 Kilometer über verschiedene Ebenen und hohes Tempo bei großer Laufruhe.

Erfahrung in Materialfluss und Automatisierung

Eine Förderanlage dieser Größenordnung bedarf nicht nur genauer Planung, auch die Installation sowie die Feinjustierung für die Produktionsabläufe muss genauestens ausgeführt werden. Hier profitieren die MiniTec-Kunden von der langjährigen Erfahrung des Ingenieurteams in der Automatisierung und Anlagentechnik in vielen Branchen. Bei dem Kaffeeröster konnte der Aufbau und die Inbetriebnahme in nur zwei Monaten realisiert werden. Seit diesem Zeitpunkt ziehen die Kaffeeprodukte ihre Bahnen: Mit der geforderten Laufruhe bei hoher Geschwindigkeit und absolut zuverlässig.

SCHULZ FÖRDERTECHNIK ERGÄNZT PORTFOLIO

MiniTec hat Anfang 2024 die Schulz Fördertechnik GmbH in Waldmohr übernommen. Daraus ergeben sich sinnvolle Ergänzungen im Portfolio und damit auch der Zugang zu neuen Märkten.

Die Schulz Fördertechnik GmbH wurde als regional agierendes Unternehmen gegründet, um in den Bundesländern Saarland und Rheinland-Pfalz sowie in den angrenzenden Randgebieten die Kunden standortnah mit Produkten und Dienstleistungen im Bereich Fördertechnik zu versorgen. Obwohl das Unternehmen in direkter Nachbarschaft zur MiniTec-Zentrale in Schönenberg-Kübelberg liegt, gab es so gut wie keine Überschneidungen beziehungsweise Wettbewerb auf den jeweiligen Märkten und bei den Produktportfolios. Ganz im Gegenteil, es bestand seit Jahren ein guter Austausch und zahlreiche Projekte wurden auch gemeinsam abgewickelt. „In der Regel waren das Projekte

in Bereichen, in denen wir uns nicht engagierten oder sehr große Materialflusslösungen mit Automatisierungsaufgaben. Das waren nicht unsere Kernkompetenzen“, erzählt Wolfgang Wasemann, Geschäftsführer und Inhaber der Schulz Fördertechnik GmbH.

Das Know-how und Produktportfolio der beiden Firmen hatte sich gut ergänzt, wobei MiniTec immer das deutlich größere Unternehmen war. Da lag es auf der Hand, dass MiniTec zugriff, als sich die Gelegenheit einer Übernahme bot. Im Rahmen der Suche nach einer passenden Unternehmensnachfolge hatte sich Wasemann hierzu an



Förderanlage für eine Großbäckerei zum Transport von Brezeln und anderen Teiglingen.

MiniTec gewandt. Nach einem gründlichen Abgleich des Leistungsspektrums von Schulz mit dem eigenen Portfolio entschied man sich für die Übernahme, die im Januar 2024 vollzogen wurde.

Sonderlösungen für ausgewählte Branchen

Die Besonderheiten beziehungsweise Geschäftsschwerpunkte weiß Geschäftsführer Wasemann sehr kompakt zu beschreiben: „Wir sind hauptsächlich im Komponentenbau unterwegs und erarbeiten kundenindividuelle Lösungen, sehr oft in den Branchen Lebensmittel, Pharma, aber auch sehr spezielle Industrien wie Reifen-, Keramik oder Glashersteller. Meistens sind es große Unternehmen, die hier Fördertechniklösungen bei uns anfragen.“

Hierbei geht es in der Regel um Förderstrecken innerhalb der Produktion. Oder wie Wasemann sagt: „Wir bekommen die Aufgabe, etwas von A nach B zu transportieren. Dabei gilt es unter anderem Vorschriften der Lebensmittel- und Pharmaindustrie sowie sonstiger Produktionsbereiche zu beachten, Taktzeiten bei der Anbindung zu Verpackungsmaschinen einzuhalten oder auch sehr individuelle Förderstrecken mit vorgegebenem Linienverlauf zu bewältigen.“

Hohe Anforderungen der Lebensmittelindustrie

Zu den schwierigsten Transportgütern in der Fördertechnik zählen beispielsweise Lebensmittel, berichtet Wasemann und gibt einen Einblick in die Herausforderungen dieser Branche: „Insbesondere die Hersteller von Fleisch-, Fisch- und Fertigprodukten müssen hohe Standards in der Hygiene und Qualität erfüllen. Eine zentrale Rolle spielen daher die Fördertechniklösungen: Ganz egal, ob frisch oder gekühlt – verpackt oder unverpackt gefördert wird, überall sind Transportbänder in Bewegung.“ Ihnen kommt in der Fördertechnik eine Schlüsselrolle zu, denn sie haben „Kontakt“ mit den Lebensmitteln und müssen punktgenau zur Weiterverarbeitung liefern sowie robust gegenüber mechanischen Belastungen sein. Ein wichtiger Punkt im Betrieb ist die Sauberkeit beziehungsweise Hygiene. Eine gründliche regelmäßige Reinigung alleine reicht hier nicht aus, um hygienische Vorschriften kompromisslos einzuhalten, sowohl während des Transportes als auch bei der Reinigung der Förderanlagen. Und dies bei gleichzeitig immer stärkeren Forderungen nach nachhaltigem, ressourcenschonendem Handeln in allen Unternehmensbereichen.

Das lässt erahnen, mit welchen Herausforderungen Schulz Fördertechnik in diesen speziellen Branchen konfrontiert wird. Aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrung hat sich der Fördertechnik-Spezialist eine gute Stellung im Markt erarbeitet.



Schulz Fördertechnik ist spezialisiert auf Förderanlagen mit Stahl- und Edelstahl-Gestellen.

Service zählt

Ein weiterer Pluspunkt ist, neben der Kompetenz für die Planung und Bau von Förderanlagen, deren Wartung und Reparatur. Stehen Förderanlagen still, stockt oft eine ganze Fertigungs- oder Montagelinie, vielleicht auch die gesamte Produktion. „Unsere Kunden schätzen deshalb unseren Service. Denn Reparaturen und Wartungen erledigen wir schnellstmöglich. Ebenfalls wichtig: Wir unterhalten ein großes Lager für Fördergurte. Mindestens 25 Bandtypen sind immer vorrätig und bei diesen Materialien kommen wir auf rund 5.000 m² Lagerbestand. Wir finden immer eine Lösung für unsere Kunden.“

Neue Märkte

Die Übernahme machte für beide Unternehmen Sinn: Es eröffnen sich neue Möglichkeiten im Bereich von Förderanlagen sowie der Zugang zu attraktiven Märkten. Alle Mitarbeiter von Schulz Fördertechnik wurden übernommen. Ihnen eröffnen sich neue Perspektiven in der MiniTec-Unternehmensgruppe. Die Kollegen des Mutterhauses freuen sich auf die Verstärkung und ein gutes Miteinander.



Schulz Fördertechnik ist nun Teil der MiniTec Firmengruppe mit Wolfgang Wasemann (li.) und Geschäftsführerin Sandra Geyer-Altenkirch.



MIT MINITEC-ARBEITSPLÄTZEN FÜR EIN GESUNDES KLIMA

Die HygroMatik GmbH bietet Luftbefeuchtungssysteme für unterschiedlichste Einsatzbereiche. Vor zwei Jahren startete man mit MiniTec die Reorganisation von Montage und Materialfluss – mit großem Erfolg. Ein Bericht von HygroMatik-Werkleiter Heiko Ehrlich.



An den Montageplätzen ist alles ergonomisch angeordnet und gut erreichbar.

Die HygroMatik GmbH ist ein serviceorientiertes mittelständisches Unternehmen des Maschinenbaus mit 54 Jahren Markterfahrung. Am Firmensitz im nördlichen Hamburger Umland entwickelt und produziert das Unternehmen innovative und nachhaltige Luftbefeuchtungssysteme, die weltweit vertrieben werden. Eingesetzt werden die zertifizierten Geräte und Systeme überall dort, wo Luftfeuchtigkeit ausschlaggebend ist für Wohlbefinden, Hygiene oder Produktqualität. Dies betrifft neben anderen Anwendungen Lüftungs- und Klimaanlage für Bürogebäude, Museen, Krankenhäuser und Labore sowie Industrie- und Prozessbereiche, in denen ein steuerbares Raumklima für die Verarbeitung und Qualität unabdingbar ist. Ein weiterer Einsatzbereich sind Spa- und Wellness-Räumlichkeiten. Mehr Informationen sowie über die unterschiedlichen Anwendungsbereiche und das Produktportfolio sind unter www.hygromatik.de abrufbar.

Auftragsbezogene Montage

Am Standort in Henstedt-Ulzburg produziert HygroMatik mit einem Team aus erfahrenen Mitarbeitern Geräte rund um das Thema Luftbefeuchtung. Hierbei werden verschiedene Arten der Luftbefeuchter ausschließlich auftragsbezogen montiert – je nach Anforderungen des Kunden beziehungsweise seines Prozesses. Trotz dieser individuellen Anforderungen werden kurze Lieferzeiten bei höchsten Qualitätsansprüchen garantiert. Um diesen Marktanforderungen auch zukünftig weiter gerecht zu werden, wurde im Jahr 2022 mit einer kompletten Umstrukturierung beziehungsweise Neuausrichtung der Montage inklusive der Materialflusskonzepte begonnen.

Individuelle Lösungen für Umstrukturierung benötigt

Es war von Anfang an klar, dass für diese Aufgabe keine Standardlösung für das neue Equipment gefunden werden würde. Der Fokus lag dabei auf der Arbeitsplatzergonomie sowie einem flexiblen Einsatzgebiet der neu angeschafften Tische, Vorrichtungen sowie Regale, da alle fünf bis sieben Jahre eine neue Geräteserie auf den Markt gebracht wird.

Man sah sich daher auf dem Markt nach individuellen Lösungsanbietern



Rollengänge und Kugelrolltische für den Transport der Werkstücke zwischen den Arbeitsstationen.

UMSTRUKTURIERUNG MIT FOKUS AUF DER ARBEITSPLATZ-ERGONOMIE UND FLEXIBLEN EINSATZGEBIETEN

um und wurde auf die Firma MiniTec aufmerksam. Nach den ersten Gesprächen mit dem Berater Andre Hintz wurde schnell klar, dass MiniTec der richtige Partner ist, um die Anforderungen umzusetzen.

Zusammen mit der Konstruktionsabteilung von MiniTec wurden die Ideen für die Montagetechnik besprochen. Die Überführung in erste Konstruktionszeichnungen erfolgte schnell und in allerbesten Qualität. So konnten die Montagetechnik zügig in Auftrag gehen.

Optimale Arbeitsplätze durch enge Abstimmung

Nach Lieferung und Implementierung war das Team von HygroMatik begeistert. Auch schwer zu erreichende Montageschritte waren nun mit den sowohl höhenverstellbaren als auch neigbaren Arbeitsplätzen problemlos möglich. Dieses Konzept wurde in den Folgejahren



Sonderlösung: Höhenverstellbarer Schraubstock.



Werkleiter Heiko Ehrlich ist vom Arbeitsplatzsystem von MiniTec überzeugt.



Transportwagen für Kabelrollen.



Das rollbare Lagerregal erlaubt ein leichtes Verschieben der Regalplätze.

kontinuierlich weiterverfolgt sowie weitere Tische, Regale und Transportwagen konzipiert und bestellt.

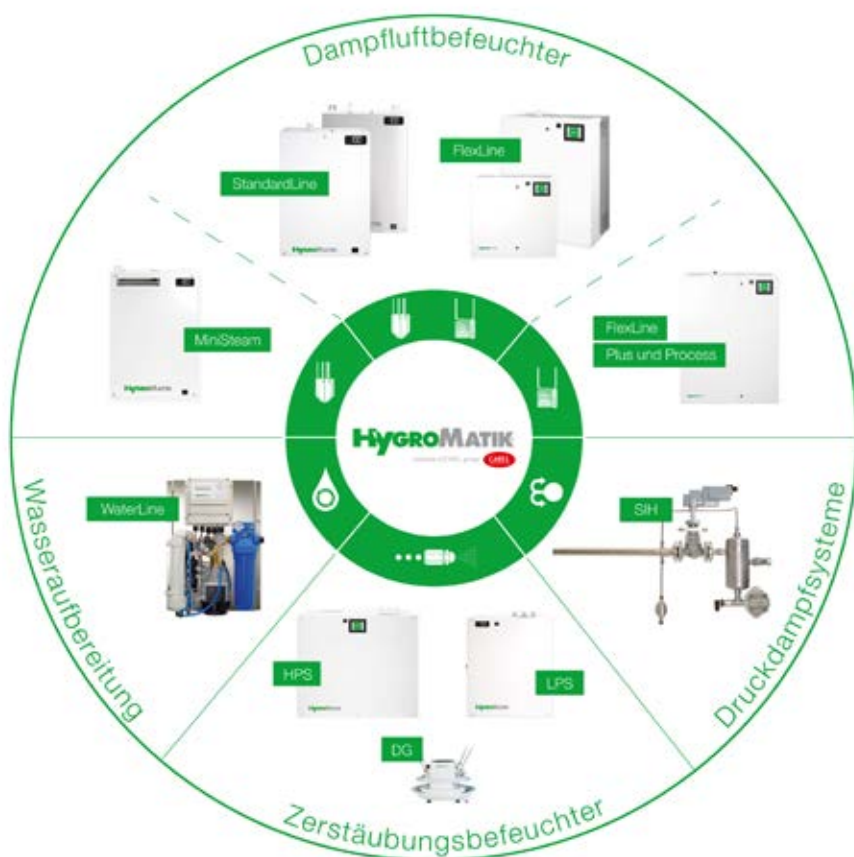
Das Grundprinzip lief dabei immer gleich ab: Die Mitarbeitenden haben aufgrund ihrer Erfahrung ihre Wünsche beziehungsweise Anforderungen für einen

neuen Arbeitsplatz gesammelt und mit Andre Hintz besprochen. Er hat mit seinem Konstruktionsteam von MiniTec das Besprochene umgesetzt und so konnten selbst die schwierigsten Anforderungen und Wünsche gemeinsam Schritt für Schritt umgesetzt werden.

Als Ergebnis dieser sehr partnerschaftlichen, qualitativ hochwertigen und konstruktiven Zusammenarbeit wird Mitte diesen Jahres eine komplett neu ausgestattete Montagehalle entstanden sein, die HygroMatik sicher für die Zukunft aufstellt und all die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Kollegen erfüllt.

Effizienz um über 10 Prozent gesteigert

Die Investitionsbereitschaft des italienischen Mutterkonzerns, der Carel Gruppe, hat sich trotz der schwierigen Rahmenbedingungen in den letzten Jahren (Corona, Lieferengpässe, Kriege usw.) ausgezahlt. Nur durch Änderung der Materialflüsse sowie geänderter Montageabläufe konnten Effizienzsteigerungen von mehr als zehn Prozent erreicht werden. Dies ermöglichte es, die teilweise massiven Kostensteigerungen hinsichtlich, Material, Energie aber auch Personal nur in begrenztem Rahmen an die Kunden weiterzugeben. Die Investitionen in die Zukunft werden daher auch zukünftig weiter vorangetrieben und der Fokus auf Werkerassistenzsystemen liegen. Auch hier hat sich MiniTec in den letzten Jahren hervorragend aufgestellt und somit freut sich das gesamte HygroMatik Team auch in Zukunft auf eine erfolgreiche, gemeinsame Zusammenarbeit!



HygroMatik bietet Luftbefeuchtungssysteme für unterschiedlichste Einsatzbereiche.

ÜBER ALLE EBENEN UND DURCH KURVEN



Gliederkettenförderer dienen zum Aufbau von Fertigungsstraßen sowie von Montage- und Prüfanlagen, die auf mehrere Stationen aufgeteilt sind. Die Fördertechnik ermöglicht auch einen kurvigen Streckenverlauf. Selbst Steigungen sind bei den Zuführsystemen leicht zu realisieren. Gliederkettenförderer erlauben den schnellen Transport von gleichen Stückgütern und bieten eine gute Staufähigkeit zum Puffern der Werkstücke.

Gliederkettenförderer (GKF) kommen für eine Vielzahl innerbetrieblicher Transportaufgaben zum Einsatz. Wenn Werkstücke transportiert werden, geht es nicht immer nur geradeaus. Kein Problem für die Gliederkettenförderer (GKF) von MiniTec. Denn diese erlauben eine flexible Streckenführung, bei der auch Kurven auf einfache Art und Weise realisierbar sind. Dabei kann der Kurvenwinkel mit unterschiedlichen Elementen individuell angepasst werden – vom 45° Bogen bis zum 180° Kurvenrad.

Gliederkettenförderer bieten aber noch mehr: Gerade bei längeren Distanzen oder bei der Einrichtung von Staustrecken hat diese Technik besondere Vorteile. Denn Steigungen sind möglich und hohe Geschwindigkeiten ebenso. Die Systeme bieten sich besonders für große und komplexe Anlagen an, die auch auf mehrere Stationen aufgeteilt sein können. Zudem lassen sich GKF leicht mit anderen Fördertechniken von MiniTec kombinieren, etwa mit Förderbändern oder Wendelförderern. Die Systeme sind in verschiedensten Baugrößen erhältlich, mit Gliederketten aus Kunststoff oder VA.

Vielseitig einsetzbar

Gliederkettenförderer von MiniTec sind mit mehreren verschiedenen Kunststoff- und Edelstahlketten als Flach-, Staurollen- oder Mitnehmerkette erhältlich; dank der speziellen Oberflächenstruktur können auch kleine Bauteile transportiert werden. Wird die Förderanlage mit Edelstahlketten bestückt, so hält die Baureihe GKF extremen Temperaturen stand und kann im Bereich von -60 bis +120 °C eingesetzt werden. Allen Ketten gemeinsam ist, dass sie sowohl für den direkten Stückgut- als auch für den Werkstückträgertransport geeignet sind. Abhängig von Fördergut, Streckenführung und Kette ist das System für Fördergeschwindigkeiten bis zu 30 m/min ausgelegt.

Wie alle MiniTec-Systemkonstruktionen basiert auch die Baureihe GKF auf dem variablen und robusten MiniTec Baukastensystem. Auf dieser Basis sind die Kombinationsmöglichkeiten nahezu grenzenlos. Auch bestehende Förderstrecken können jederzeit ergänzt werden.



Gliederkettenförderer eignen sich besonders für große und komplexe Anlagen.

MIT KANBAN ALLES IM GRIFF

Mit den Kanban-Prinzip für Arbeitsplatzsysteme entsteht ein effizienter Materialfluss und Abläufe sowie Prozesse lassen sich optimieren. Kanban-Logistiksysteme sind perfekt geeignet für Montage- und Produktionsprozesse.

Die Themen Lean-Production und Kanban stehen bei vielen produzierenden Unternehmen ganz oben auf der Agenda. Die Einführung dieser Prinzipien erfordert in der Regel keinen großen Kapitaleinsatz, vielmehr handelt es sich um neue Organisationsformen, die sich bei konsequenter Durchführung sehr schnell durch geringeren administrativen Aufwand und kürzere Durchlaufzeiten auszahlen.

Kanban stammt aus dem Japanischen und bedeutet „Karte“. Kanban-Management steht für kostenoptimierte und flexible Steuerung der Fertigung über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Diese Methode der Produktionsablaufsteuerung beruht auf dem Pull-Prinzip. Dabei wird der Impuls zur Auftragsauslösung vom jeweils nachgelagerten Segment durch Rückgabe des „Kanban“ – hier in Form des leeren Behälters – ausgelöst.



Der KanTainer bietet die ideale Voraussetzung, um die Prinzipien der Leanproduction mittels Kanbansteuerung umzusetzen.

Kanban nach dem Pull-Prinzip

MiniTec beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Thema Arbeitsplatzgestaltung sowie der Optimierung von Montageprozessen. Auf Basis des Profilauskastens entstand ein Arbeitsplatzsystem, das Ergonomie mit Wirtschaftlichkeit und hoher Flexibilität verbindet. Kanban funktioniert hier nach dem Pull-Prinzip und orientiert sich am tatsächlichen Verbrauch von Materialien am



Bereitstell- und Verbrauchsort. Es basiert auf sich selbst steuernden Regelkreisen und hilft dabei, die Bestände an Vorprodukten deutlich zu reduzieren. MiniTec ermöglicht die Umsetzung von Kanban am Montagearbeitsplatz beispielsweise durch das FRS (Flexibles Rollenträger-System). Die Materialbereitstellung erfolgt über Rollen. Ebenso von großer Bedeutung sind die KanTainer, um die Prinzipien der Leanproduction mittels Kanbansteuerung umzusetzen. Diese sind ausgelegt für maximale Raumausnutzung im Lager bei gleichzeitiger optimaler Materialbereitstellung am Arbeitsplatz.

EFFIZIENTER ARBEITEN MIT KANBAN

Kleine Kiste, großer Nutzen

Der KanTainer setzt sich aus dem Behälter, der ausklappbaren Greifmulde, dem Unterteiler und einem Deckel zusammen. Die handgerecht gestaltete Greifmulde ermöglicht eine mühelose Entnahme von Kleinteilen. Der Unterteiler kann in zwei Positionen zur gleichzeitigen Lagerung oder Bereitstellung von komplementären Gütern – wie beispielsweise Verbinder und Schrauben – oder für Ein-Behälter-Kanban eingesetzt werden. Gleichzeitig ist dieser Unterteiler als Dosierscheibe verwendbar. Die untere Hälfte wird dazu einfach abgetrennt und die so entstandene Dosierscheibe wird in gewünschter Position in dafür vorgesehene Führungsnuten eingeschoben. Die durchsichtige, verstellbare Scheibe ermöglicht dem Mitarbeiter, den Materialnachschub zu dosieren und optisch zu kontrollieren, ob sich noch Restmengen des vorherigen Auftrags im Behälter befinden. Durch den Deckel wird die Ware bei Transport und Lagerung vor Schmutz und



Der KanTainer von MiniTec bietet durch die geschlossene Konstruktion bis zu 25 Prozent mehr Lagervolumen als herkömmliche Sichtlagerkästen.

Teilemischungen geschützt. Gleichzeitig dient der Deckel als Sicherung vor ungewolltem Aufklappen der Greifmulde. Der KanTainer bietet durch die geschlossene Konstruktion bis zu 25 Prozent mehr Lagervolumen als herkömmliche Sichtlagerkästen.

Alles im Zugriff

Für die fehlerfreie Identifizierung der Teile im Lager wie am Arbeitsplatz werden die Boxen auf Vorder- und Rückseite etikettiert. Vor allem beim Auffüllen im Durchlaufregal ist die sichere Vermeidung von Verwechslungen wichtig. Der Behälter ist an der Rückseite zudem mit einer Aufnahmeleiste versehen, damit lässt sich der KanTainer am Arbeitsplatz in ergonomisch optimierter Schräge anordnen. Durch die Aufnahmestifte an der Oberseite und Aufnahmen an der Unterseite lassen sich die Boxen sicher stapeln. Bei maximalem Füllgewicht können die

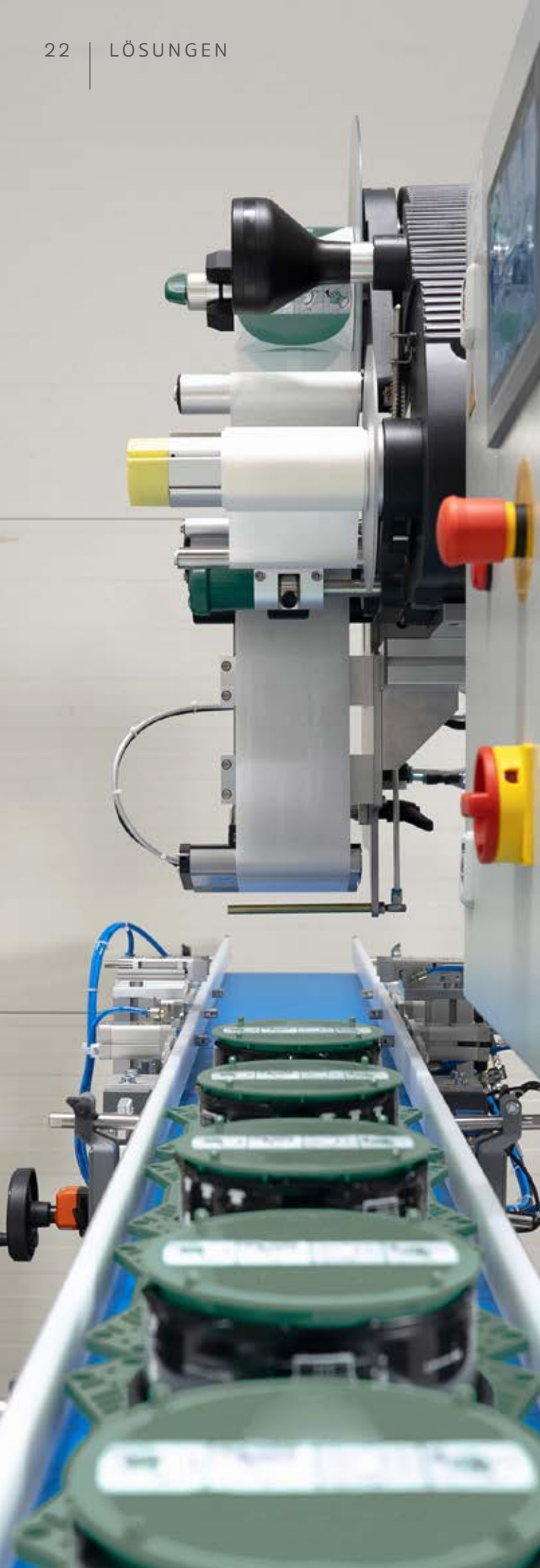


Eine besonders variable Lösung für Kanban ermöglicht das flexible Rollenträger-System.

Boxen bis zu 7-fach übereinander gestapelt werden. Der KanTainer bietet alle Voraussetzungen, um das Lagern, Kommissionieren und die Montage einfacher und sicherer zu gestalten.

Nie war es so einfach, Kanban in der Montage zu realisieren. Für Fragen bezüglich der passenden Zusammenstellung eines FRS-Systems stehen die MiniTec-Experten zur Verfügung.





ETIKETTIER-ANLAGE FÜR HÖCHSTE PRÄZISION

Beim Anbringen von Aufklebern kommt es auf größte Genauigkeit an. So auch im Falle eines Etiketts für eine neue Komponente eines Herstellers von sanitärtechnischen Produkten. MiniTec realisierte deshalb gemeinsam mit NOVEXX Solutions eine teilautomatisierte Etikettierlösung, die eben dies sicherstellt.

Die Armaturen, Brausen und Duschsysteme des Kunden sind für ihr ansprechendes Design und ihre hohe Qualität bekannt und kommen in vielen Gebäuden zum Einsatz. Das Unternehmen zeichnet sich zugleich durch eine hohe Innovationskraft aus, welche auch den Installateuren zugutekommt. So entwickelte man für die Unterputzinstallation der Wassersteuerung in Bädern einen besonders praktischen Grundkörper.

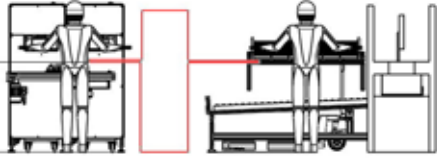
Teilautomatische Anlage als Ziel

Wichtig bei der Installation des Grundkörpers ist seine korrekte Ausrichtung in der Wand. Um diese sicherzustellen, befindet sich ein Aufkleber darauf, welcher den Einbau in Bildern darstellt und der gleichzeitig als Hilfestellung für die richtige Positionierung dient. Dies wiederum macht es erforderlich, dass das Etikett mit höchster Präzision auf dem Grundkörper aufgebracht wird.

Deshalb beauftragte der Kunde die Firma NOVEXX Solutions aus dem bayerischen Eching mit einer automatisierten Etikettieranlage zum Aufbringen des Aufklebers auf der Putzkappe des Grundkörpers. Das Unternehmen ist Spezialist für Kennzeichnungs- und Etikettierlösungen und bietet zahlreiche Produkte in diesem Umfeld an. Für die Anforderung einer Komplettlösung bewies sich das Etikettiersystem XLS 206 als ideale Lösung.

Hand in Hand

Allerdings kümmert sich dieses nur um den Etikettiervorgang als solchen – benötigt wurde aber eine Komplettlösung, welche den gesamten Prozess von der Einföderung der Produkte über das Handling und Etikettieren bis zur



Die Anlage wird zwischen zwei manuellen Arbeitsplätzen positioniert.

Ausförderung abdeckt. Deshalb nahm NOVEXX als Projektpartner MiniTec ins Boot. Beide Unternehmen arbeiten bereits seit vielen Jahren erfolgreich zusammen. MiniTec hatte die Aufgabe, eine automatisierte Anlage auf Basis des NOVEXX-Etikettierers zu realisieren.

HOHE POSITIONIERGENAUIGKEIT UND EFFIZIENTE PROZESSE BEIM ETIKETTIEREN

Klare Vorgaben für Abläufe und Taktzeit

Der Kunde formulierte in einem Pflichtenheft seine Wünsche zum Gesamtprozess wie auch zu den damit einhergehenden Kennzahlen. Die Durchlaufzeit für die komplette Bearbeitung eines Produktes sollte maximal 12 Sekunden betragen. Aber auch der Arbeitsschutz

Die Etikettieranlage besteht durch einen kompakten Aufbau und ist zudem verschiebbar.

spielte eine Rolle – so durfte der Lärmpegel der Anlage 80dB(A) nicht überschreiten.

In enger Abstimmung mit dem Kunden und NOVEXX setzte MiniTec die gewünschte Komplettlösung um. Sie wird zwischen zwei Handarbeitsplätzen positioniert. Am ersten Arbeitsplatz erfolgt die Montage des Grundkörpers. Von hier aus setzt ihn der Mitarbeiter auf das Förderband der Etikettieranlage, die gleichzeitig als Pufferstrecke dient – bis zu acht Bauteile finden darauf Platz. Nun startet der Prozess. Zunächst wird

das Bauteil automatisch in die Klebestation befördert. Dort erfolgt, ebenfalls automatisch, das zentrische Aufbringen des Etiketts. Danach wird der fertige Grundkörper aus der Station ausgefördert und am Abnahmeplatz manuell entnommen.

Hohe Prozesssicherheit und Flexibilität

Nach erfolgter Inbetriebnahme war der Kunde mit der Lösung überaus zufrieden. Sie stellt eine hohe Positioniergenauigkeit der Aufkleber sowie effiziente und flüssige Prozesse sicher. Gleichzeitig ist sie, nicht zuletzt aufgrund des MiniTec-Profilbaukastens als Konstruktionsbasis, überaus wartungsfreundlich konzipiert. Die einzelnen Bereiche der Anlage sind für Servicezwecke gut zugänglich, alle Baugruppen und Verschleißteile lassen sich leicht austauschen. Die erfolgreiche Umsetzung ist auch das Resultat einer funktionierenden Partnerschaft, denn bei der Realisierung der Anlage ergänzten sich das Know-how und die Kompetenz von NOVEXX Solutions als Kennzeichnungsspezialist und MiniTec als Automatisierungsexperte auf ideale Weise.



Das Förderband dient gleichzeitig als Pufferstrecke.

VOLLAUTOMATISCHE LÖTANLAGE FÜR HEIZKÖRPER



Das flussmittelfreie Löten bietet für bestimmte Anwendungsbereiche wichtige Vorteile im Vergleich zu anderen Fügeverfahren. So auch bei der Zehnder GmbH in Lahr, wo eine entsprechende MiniTec-Anlage bei der Herstellung von Röhren-Heizkörpern zum Einsatz kommt.

Zehnder ist ein international agierender Komplettanbieter für Raumklimasystemlösungen und gesundes Innenraumklima. Das Produktportfolio gliedert sich in die Bereiche Design-Heizkörper, komfortable Raumlüftung, Heiz- und Kühldecken sowie Luftreinigungssysteme. Am Standort in Lahr in der Nähe des Schwarzwaldes fertigt das innovative Unternehmen unter anderem seine Röhren-Heizkörper vom Typ „Zehnder Charleston“ für Kunden in ganz Europa.

Für das Zusammenfügen der kleineren Heizkörper setzt Zehnder seit vielen Jahren eine vollautomatische Lötanlage ein, die mit einem flussmittelfreien

**„EGAL WAS DER
KUNDE WÜNSCHT,
WIR KÖNNEN ES
UMSETZEN.“**

Verfahren arbeitet. Sie wurde ursprünglich bei dem Berliner Spezialisten W&P Wolf & Partner GmbH erworben, welcher vor einigen Jahren von MiniTec übernommen wurde.

Gute Gründe fürs Löten

Warum man sich seinerzeit für diese Löttechnik und eine entsprechende

Anlage entschieden hat, erläutert der Leiter Elementfertigung Thierry Krebs: „Früher erfolgte die Fertigung der kleinen Heizkörper in einem speziellen Schweißverfahren. Hier gab es jedoch, auch wegen der engen Platzverhältnisse, immer große Probleme mit Schmutz und notwendigen Nacharbeiten wie Abgraten et cetera. Deshalb wandten wir uns an die Firma Wolf und Partner, um Versuche mit Löttechnik als alternativem Fügeverfahren zu unternehmen.“ Das Ziel war saubere Heizkörper herzustellen, mit weniger Aufwand, weniger Nacharbeit. Nach über einem Jahr entstand daraus die heutige Anlage.

Große Fertigtiefe

Die meisten Schritte zur Herstellung der Heizkörper erfolgen am Standort von Zehnder. Hauptsächlich das Rohmaterial, also die Rohre und Coils (aufgewickeltes Metallband) kommen von externen Lieferanten. Die Coils werden bei Zehnder zunächst zu Halbschalen gestanzt und danach je zwei Hälften zu einem Kopfstück zusammengeschweißt. Gleichzeitig werden die Rohre in verschiedenen Längen aufgearbeitet. Nun erfolgt die Platzierung der Lotringe in die Kopfstücke.

Anschließend werden die Kopfstücke mit den Rohren zusammengesteckt und der Lötprozess gestartet. An jede Seite des Rohrverbundes wird ein Kopfstück gelötet, das ergibt dann ein Element. Der Lötvorgang dauert pro Element zwölf Sekunden. Entsprechend werden 1000 bis 1500 Elemente pro Schicht gelötet – auch abhängig davon, ob es sich um welche mit zwei, drei oder bis zu sechs Rohren handelt.

Hoher Automatisierungsgrad der Lötanlage

Die Lötanlage arbeitet vollautomatisch – es gibt nur noch einen Mitarbeiter, der sie betreut und einen Schleifer, welcher die Qualität überprüft. Die Einzelteile kommen rein, werden in Position gebracht, gelötet und wieder ausgefördert. Die Rohre werden als Bund in der benötigten Stückzahl bereitgestellt. Die Kopfstücke werden automatisch aus den Boxen entnommen und mit den Lotringen bestückt.



Die fertig gelöteten Elemente kommen zunächst ins Zwischenlager.



Die Röhren-Heizkörper vom Typ „Zehnder Charleston“ gibt es passend zu jedem Ambiente.

Nach dem anschließenden Lötvorgang kommen die Teile aus der Lötanlage wieder raus und werden zunächst abgekühlt. Danach werden sie automatisch geschliffen. Zum Abschluss prüft ein Mitarbeiter die 100-prozentige Dichtigkeit sowie optische Qualität der fertigen Teile.

Ist diese bestätigt, kommen die gelöteten Elemente zunächst in ein Lager. Von dort werden sie kundenauftragsbezogen entnommen und die Heizkörper mit einer Steppmaschine gefertigt. Nach Fertigstellung werden die Heizkörper in ein Wasserbad getaucht, um zu prüfen, ob sie zu hundert Prozent dicht sind. Anschließend werden sie aufgehängt, und es geht über verschiedene weitere Prozessschritte von der Grundierung über die Lackierung bis zur Verpackung schließlich zur Spedition.

Viele unterschiedliche Heizkörper im Programm

Dass die gelöteten Elemente zunächst zwischengelagert werden und die eigentlichen Heizkörper erst nach Kundenauftrag daraus entstehen, hat einen einfachen Grund, so Krebs: „Wir bieten unseren Kunden eine große Flexibilität bei der Konfiguration ihrer Heizkörper. Dabei sind neben den verschiedenen Standardtypen auch besondere Formen

und Größen möglich. Ein gebogener Heizkörper um eine Säule, ein Heizkörper mit fünf Winkeln, ein geschwungener oder s-förmiger Heizkörper, ein Heizkörper von vier oder fünf Meter Höhe – egal was der Kunde wünscht, wir können es umsetzen! Zudem stehen über 700 verschiedene Farben zur Wahl.“



Keine Nachbearbeitung nötig: Das flussmittelfreie Löten liefert ein sauberes Resultat.

Lötanlage mit klaren Vorteilen

Die Lötanlage kommt speziell für kleinere Heizkörper mit einer Bauhöhe von 260 bis 400 mm zum Einsatz. Sie sorgt dort für weniger Prozessfehler und eine höhere Bearbeitungsgenauigkeit. Ihre Vorteile liegen für Thierry Krebs auf der Hand: „Mit der Anlage können wir wesentlich genauere Elemente als früher herstellen. Alle Teile sehen immer gleich aus. Es gibt nicht mehr das Problem, dass Schlacke oder Schweißspritzer in den Prozess gelangen, wo die Rohre



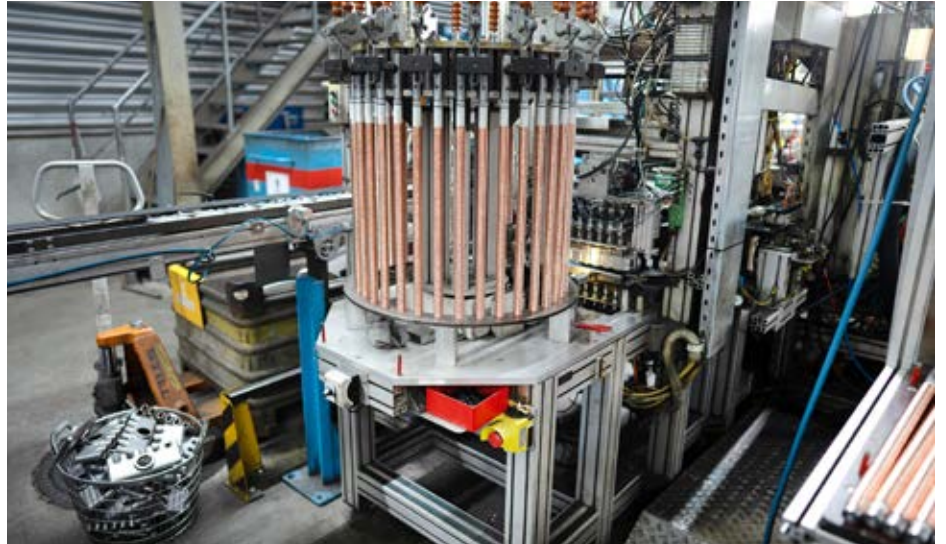
Thierry Krebs ist zufrieden: Die Lötanlage sorgt für eine hohe Fertigungsqualität der Heizkörper.

„DIE MINITEC-LÖTANLAGE MIT DEM FLUSSMITTELFREIEN VERFAHREN LIEFERT OPTIMALE ERGEBNISSE, DIE MIT ANDEREN FÜGETECHNIKEN NICHT MÖGLICH WÄREN.“

mit dem Kopfstück zusammengesetzt werden. Ich habe immer das gleiche Ergebnis und auch die beste Qualität.“

Induktives Verfahren

Bei der Lötanlage von MiniTec kommt ein flussmittelfreies Verfahren zum Einsatz. Flussmittel dient bei herkömmlichen Anlagen dazu, dass sich das Lötmetall gleichmäßig verteilt. Es ist aber sehr schädlich für die Umwelt wie auch für die Gesundheit. Zudem stellt es eine gewisse „Zeitbombe“ dar, denn nach einer gewissen Zeit erscheint an der Lötstelle Rost. Aus diesen Gründen möchten immer mehr Anwender auf Flussmittel verzichten, und aus den gleichen Gründen setzt auch MiniTec seit Jahren ausschließlich auf flussmittelfreie Verfahren. Krebs ergänzt noch einen weiteren Vorteil: „Mit Flussmittel wäre der Prozess viel komplizierter. Es wäre gar nicht möglich, in der gewünschten Menge und mit der geforderten Taktzeit zu produzieren.“



Alles vollautomatisch: Die Lötanlage im Einsatz.

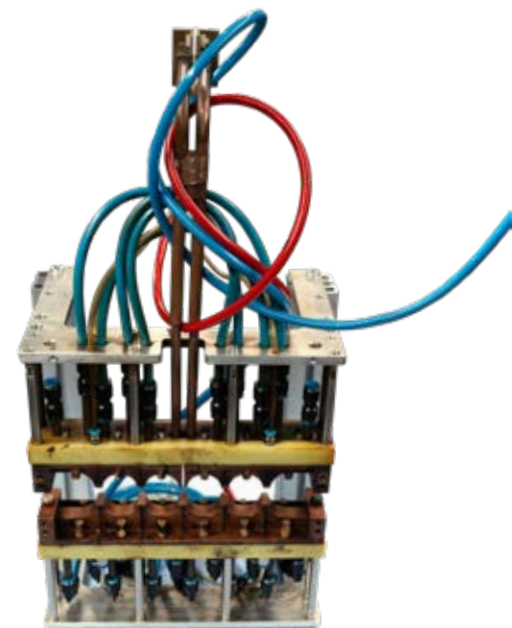
Im Falle von Zehnder erfolgt die Erwärmung des Werkstücks mit Hilfe eines Induktors – und zwar nur an der Stelle, wo die Wärme nötig ist. Das Lot erwärmt sich, und da sich in der Lötammer immer Schutzgas befindet, verteilt es sich gleichmäßig über die Lötfläche. Durch die kapillare Wirkung gelangt es dabei auch in Spalten und Fugen.

Hohe Zuverlässigkeit auch nach vielen Jahren

Seit der Inbetriebnahme vor rund 20 Jahren ist die Lötanlage kontinuierlich in Nutzung. Thierry Krebs lobt die Zuverlässigkeit der Maschine, aber auch den Service von MiniTec: „Die Zusammenarbeit mit MiniTec gestaltet sich überaus positiv. Wir optimieren immer noch an der Anlage, obwohl sie schon ein bestimmtes Alter hat. Der zuständige Mitarbeiter von MiniTec, Sergej Hofmann, ist äußerst kompetent und kundenorientiert. Er ist immer wieder bei uns, überarbeitet Zeichnungen und diskutiert mit uns die Sinnhaftigkeit bestimmter Änderungen.“

Die Qualität, die wir verlangen, ist da, und die Optimierungen haben stets zum gewünschten Ergebnis geführt. Auch das letzte Teil, was wir jetzt reingebaut haben, funktioniert richtig gut und auch störungsfrei.

Es ging dabei um einen kompletten Induktorsatz, den MiniTec für uns baute. Das war ein anspruchsvolles Projekt, weil es dazu ja keine Zeichnungen gibt. Und dann hat Minitec die tolle Idee gehabt, den Induktor mit 3D zu drucken.“ Auch nach dem langjährigen Betrieb der Lötanlage ist Krebs von deren Vorteilen immer noch überzeugt: „Die MiniTec-Lötanlage mit dem flussmittelfreien Verfahren liefert auch heute noch optimale Ergebnisse, die mit anderen Fügetechniken nicht möglich wären. Für unsere kleinen Heizkörper ist das immer noch das Beste, was es gibt.“



Induktor von MiniTec aus dem 3D-Drucker.

E-SCOOTER-GARAGE MIT PROFIL



Indoor- und Outdoor-Version der E-Scooter Garagen.

Lucas Banaste und Maxime Giraudon.

Die Geschichte beginnt im Jahr 2023, als die Stadtverwaltung von Paris elektrische Tretrroller im Verleih verbot. Die Menschen, die sich an diese elektrische Mobilität gewöhnt hatten, kauften nach und nach Roller, um sich fortzubewegen. Lucas Banaste, der in einem Hochhaus in La Défense arbeitete, stand vor einem immer wiederkehrenden Problem: Es

gab keine Möglichkeit, seinen E-Scooter in der Nähe seines Büros abzustellen. Eine Lösung erarbeitete MiniTec France und entwickelte eine Garage für Elektroroller in zwei Varianten: eine Indoor- und eine Outdoor-Version. In kürzester Zeit entstanden Prototypen und Vorserienmodelle und der Weg für die Serienproduktion wurde geebnet. Das

Start-up-Unternehmen Park'in beschloss daraufhin marktreife Parklösungen zu entwickeln: die „Park In“- und die „Park Out“-Variante. MiniTec France unterstützt hier nicht nur in der Produktion, sondern steuert technisches Fachwissen bei und hilft auch strategische Partnerschaften einzugehen. So entstand eine starke und vielversprechende Partnerschaft.

INTERNATIONAL SALES MEETING



Entspannte Stimmung beim ISM 2024.



MiniTec-Partner aus aller Welt zu Gast in Schönenberg-Kübelberg.

Die Welt ist zum globalen Dorf geworden. Ob Konzern, Mittelständler oder Start-up: Für viele Unternehmen ist die internationale Vernetzung mit Kunden und Lieferanten rund um den Globus heute Standard, auch für MiniTec. Deshalb können Kunden auf allen Erdteilen auf unser Produktspektrum und unsere Lösungskompetenz vertrauen. Vor diesem Hintergrund ist ein intensiver

Austausch mit unseren internationalen Standorten und Partnern unverzichtbar, fernmündlich und persönlich. Im April fand das International Sales Meeting (ISM 2024) in der Zentrale statt.

Neben aktuellen Entwicklungen im Produktbereich standen auch das Werkerassistenzsystem MiniTec SmartAssist sowie innovative Anlagenkonzepte im

Fokus. Darüber hinaus profitierten die Teilnehmer auch vom Erfahrungsaustausch beim Projektmanagement sowie in praktischen Umsetzungsfragen. Und last but not least förderte das persönliche Zusammentreffen natürlich auch den gemeinsamen „MiniTec-Spirit“. Es bedarf keiner großen Worte, um die begeisternde Atmosphäre zu beschreiben.

FIT FÜR DEN ARBEITSTAG



Gemeinsam mit der Barmer Krankenkasse Kaiserslautern fand im April für unsere Mitarbeiter ein ganzer Event-Tag zum Thema Gesundheit statt. Es gab viele Angebote, die sehr gut angenommen wurden und auch sichtlich Freude bereitet haben.



Mit dem KangaTech können Muskelgruppen je nach Beschwerdebild oder Vorverletzung getestet werden.

Mens sana in corpore sano lautet die lateinische Redewendung für „ein gesunder Geist in einem gesunden Körper“. Das gilt insbesondere für das Arbeitsleben. Schließlich verbringen wir einen Großteil unserer Zeit an unserem Arbeitsplatz. Auch hier lässt sich viel für die Gesundheit und damit auch das seelische Gleichgewicht tun.

Körpercheck: Welche Seite ist stärker?

Jeder Mensch hat immer zwei Seiten: vorne und hinten, links und rechts, oben und unten, die muskulär in einem bestimmten Verhältnis zu einander stehen sollten. Allerdings ist die Kraftverteilung an diesen zwei Seiten durch einseitige Alltagshaltung wie Sitzen, sportliche Tätigkeit oder Verletzungen/Erkrankungen

meist unterschiedlich. Man spricht dann von muskulären Dysbalancen, die zu Schmerzen beim Sport oder im Alltag führen können. Diese Seitendifferenzen wurden beim Gesundheitstag mit dem „KangaTech“ ermittelt, das den Dysbalancen auf den Grund geht.

Körperanalyse: Für eine gesunde Mitte!

Mit einem Body Check wurde in zehn Minuten ermittelt, wie sich der Körper „zusammensetzt“ und was man tun kann, um hier etwas zu ändern. Dazu wurden diese Werte ermittelt und besprochen: Body-Mass-Index (BMI), Körperfettanteil, Viszeraler Fettanteil, Gesamtkörperwasser, Muskelmasse und Grundumsatz.

Gesunde und ökologische Ernährung

Ein Vortrag von Ernährungsexpertin Miia Susanna Klein aus Saarbrücken gab hierzu praxisorientierte Tipps für eine umweltbewusste Lebensweise, ohne dabei auf Genuss zu verzichten. Außerdem wurde aufgezeigt, wie jeder Einzelne durch bewusste Ernährung einen Beitrag zu Gesundheit und Umweltschutz leisten kann. Hierzu passeten die Tipps für gesunde und leckere Smoothies. Hier lautet die Faustregel: „Fünf Mal am Tag“. Denn Obst und Gemüse sollten immer auf dem Speiseplan stehen.

Großen Zuspruch fand auch das „Brainfood“ am Infostand der Barmer in der Betriebskantine. Nüsse und Trockenfrüchte sind Doping fürs Gehirn und allemal gesünder als ein Schokoriegel. Hiervon konnte sich jeder überzeugen.



Es gab auch viele individuelle Tipps.

MACHER MIT PROFIL

Wir bei MiniTec sind nicht nur für unsere Kunden kreativ und finden immer eine geeignete Lösung für deren Anforderungen. Viele unsere Mitarbeiter sind auch im privaten Bereich sehr erfinderisch. Über die Jahre haben sie auf Basis unseres Profilkastensystems erstaunliche Konstruktionen geschaffen. Viele davon zeigen, welche hellen und kreativen Köpfe bei MiniTec arbeiten.



Die „Generationenschaukel“ von Harald Jann.

Auf der diesjährigen Hausmesse „InHouse“ konnten bereits einige interessante Konstruktionen bewundert werden

Wir (die Redaktion der „Connect“) sind der Meinung, dass viele der Kreationen es wert sind, hier vorgestellt zu wer-

den. Dies wird ab dieser Ausgabe in unregelmäßigen Abständen geschehen.

STABIL UND WITTERUNGS-RESISTENT

Dass nicht nur die Techniker gute

Ideen und geschickte Schrauber sind zeigt die Profilschaukel von Harald Jann, der bei MiniTec in der Organisation (IT) tätig ist.

Er entwarf und baute eine Schaukel für seinen Garten, die so stabil ist, dass sie sowohl von Kindern als auch Erwachsenen genutzt werden kann. Die Schaukel mit 90x90 Profilen ist mit bis zu 450 Kilo belastbar. Ein großer Vorteil bei diesen Materialien: Sie sind sehr stabil und absolut wartungsfrei sowie witterungsresistent.

EIN DANKE AUS KENIA

Wer spendet und Aktionen unterstützt, der freut sich selbstverständlich auch über Rückmeldungen zu seinem Engagement. Wir freuen uns immer über

Nachrichten zu unserem sozialen Engagement in Kenia/Afrika. Seit einigen Jahren unterstützt MiniTec dort die Saint Arnold Sports Academy (SASA),

speziell gegründet für Mädchen im Alter von 10 bis 16 Jahren aus dem Slum von Soweto.



Die Mannschaft mit ihrem Trainer; MiniTec sponsert die sportlichen Aktivitäten.

Das SASA-Volleyballcamp im April 2024 hat den teilnehmenden Mädchen viel Freude bereitet und sie für die Rückkehr in die Schule motiviert. MiniTec hat erneut das Volleyballcamp gesponsert.



JUBILARE BEI MINITEC



Dirk Kohlmayer ist seit 20 Jahren für MiniTec im Außendienst aktiv.



Stephane Coyen aus der Technik: Seit 10 Jahren bei MiniTec.



Seit 5 Jahren in der Vormontage: Patrick Faber.

Wir freuen uns, mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ihr Jubiläum in diesem Quartal zu feiern und bedanken uns recht herzlich für die langjährige Unterstützung und Firmentreue:

- Vladimir Spuling (Wellenbearbeitung Drehen): 30 Jahre
- Carsten Ehlhardt (Wellenbearbeitung Drehen): 25 Jahre
- Dirk Kohlmayer (Außendienst): 20 Jahre
- Michael Malerow (Montage): 20 Jahre
- Markus Zimmer (Technik): 20 Jahre
- Waleri Witt (Hausmeister): 15 Jahre
- Stephane Coyen (Technik): 10 Jahre
- Patrick Faber (Vormontage): 5 Jahre

LESERBEFRAGUNG CONNECT



In der letzten Ausgabe der „Connect“ hatten wir unsere Leser um Rückmeldungen zu dem Kundenmagazin von MiniTec gebeten. Das Redaktionsteam ist bemüht, für jede Ausgabe spannende, informative und auch unterhaltende Inhalte zu finden und diese ansprechend umzusetzen. Ob das die Leser auch so sehen, interessierte uns. Die ersten 50 Einsendungen erhielten einen MiniTec Rollmeter und wurden benachrichtigt.

Wir erhielten zahlreiche Einsendungen und grundsätzlich ein positives Feedback, was uns sehr freut.

Ein paar Zahlen:

- 98 % der Umfrage-Teilnehmer lesen die „Connect“ regelmäßig
- Besonders beliebt sind die Artikel zu Produkten (100 %) und Lösungen (92 %)
- 83 % der Leser nutzen Themen und Tipps in ihrem beruflichen Alltag

Besonders gefreut haben wir uns über die Anregungen:

- Mehr Ideen für Kleingerätebau sowie Apparaturen für Werkstätten
- Einblicke in Produktionsabläufe
- Anwendungsbeispiele, an die man im ersten Schritt nicht denken würde

Wir bedanken uns für die rege Teilnahme und greifen die gemachten Vorschläge gerne auf.



IMPRESSUM

Herausgeber:

MiniTec GmbH & Co. KG
MiniTec-Allee 1
66901 Schönenberg-Kübelberg
Telefon +49 63 73-81 27-0
www.minitec.de

Redaktion:

Stefan Wache (verantw.), Heiko Ehrlich,
Sandra Geyer-Altenkirch, Stefan Graf,
Patrick Jaeck, Nusungu Siathuro

Erscheinungsweise:

4 Ausgaben pro Jahr

Auflage:

5.000 Exemplare

Layout und Satz:

Lindenmayer+Lehning
Werbung und Grafikdesign
Ploenniesstraße 13
64289 Darmstadt
www.lindenmayerundlehning.de

Bildnachweise:

MiniTec, Adobe Stock, HygroMatik, istock, Harald Jann,
Novexx Solutions, Park'in, Schulz Fördertechnik,
Nusungu Siathuro, Zehnder

Druck:

reha gmbh DruckCenter
Konrad-Zuse-Straße 6
66115 Saarbrücken





Einfacher von A nach B: **MiniTec-Fördertechnik**

Wenn es darum geht, Werkstücke zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort und in die richtige Lage zu bringen, damit sie bearbeitet, montiert oder bestückt werden können, ist **MiniTec** Ihr kompetenter Partner: Wir bieten ein breites Sortiment an Komponenten und Förderanlagen, die sämtlichen Anforderungen in den Bereichen Fabrikautomatisierung, Materialfluss, Materialhandling sowie Intralogistik gerecht werden.

Allen Lösungen gemeinsam ist ihre große Flexibilität, denn durch den **MiniTec**-Profilbaukasten lassen sie sich jederzeit ändern und neu konfigurieren. Dabei können Sie Ihre Fördersysteme entweder selbst konstruieren bzw. Anpassungen daran vornehmen, oder aber **MiniTec** mit der Umsetzung schlüsselfertiger Anlagen bis hin zur Inbetriebnahme vor Ort beauftragen.

**Wann entdecken Sie
die Kunst der Einfachheit?**



08.- 11. Oktober 2024 | Messe Stuttgart | www.minitec.de/motek-2024

