



Connect

03

September
2022



MONTAGE VON FLÄCHENELEMENTEN

— Seite 12

Der nachträgliche Einbau hat viele Vorteile



WETTBEWERBS- VORSPRUNG DURCH AUTOMATISIERUNG

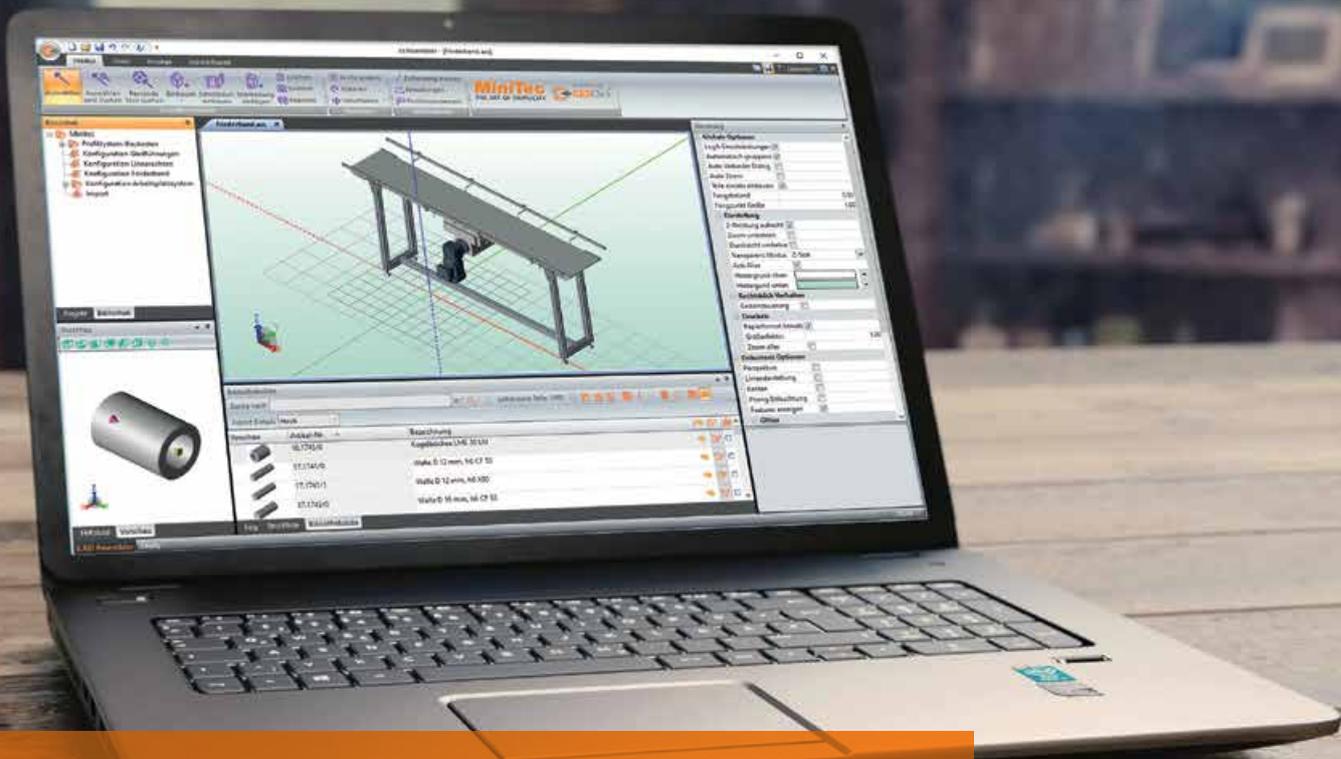
— Seite 14

Martor optimiert Prozesse in Lager
und Versand

MEHR TEMPO IM LAGER

— Seite 8

Transparente Prozesse und
deutliche Zeitersparnis



Einfacher konstruieren: Mit dem iCAD Assembler

Der iCAD Assembler im Überblick

- 3D-Konstruktionstool für MiniTec-Bauteile
- Einfache Bedienung ohne CAD-Vorkenntnisse
- Elektronischer Katalog und Konfiguratoren inklusive
- Erstellung maßstabsgerechter Konstruktionszeichnungen und Materialstücklisten
- Direkte Schnittstelle zu allen gängigen CAD-Systemen
- Durchbiegungsanalyse integriert

**Jetzt kostenlos
downloaden unter:**

<https://www.minitec.de/icadassembler>



Durchbiegungsberechner auch als App verfügbar

Das Berechnungsprogramm zeigt dem Nutzer sofort an, ob das eingesetzte Profil oder die eingebaute Achse für die Anwendung geeignet ist. Liegt die Durchbiegung über den zulässigen Grenzwerten, wählt man eine stärkere Komponente aus dem MiniTec-Baukasten.





LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

über viele Jahre hinweg haben wir uns daran gewöhnt, dass fast alle Güter unbegrenzt verfügbar waren und die Lieferung von Bestellungen „über Nacht“ ankam. Das hat sich mit den Auswirkungen der Corona-Pandemie und des Krieges in der Ukraine dramatisch verändert. Lieferketten sind gestört, manche Produkte mittel- oder sogar langfristig nicht mehr verfügbar.

Das Logistikkonzept „Just-in-Time“ mit der Verlagerung von Lagerkapazitäten auf LKW, die stunden- oder sogar minutengenau anliefern, ist heute nicht mehr möglich. Mehr denn je gilt es, die Verfügbarkeit von Produkten und die Lieferzuverlässigkeit zu gewährleisten.

MiniTec hat auf das zuverlässige Liefern schon immer größten Wert gelegt. Schließlich sind viele unserer Teile oder Komponenten dafür entscheidend, ob eine Produktion läuft oder stillsteht. Wir haben deshalb seit jeher auf zuverlässige Lieferanten und gute Beziehungen gesetzt. Für uns war auch das ein wichtiger Baustein zum Thema Nachhaltigkeit. Entsprechend wenig Fluktuation haben wir bei unseren Partnern wie auch Mitarbeitern.

Ein wichtiger Part für eine hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten ist ein gut organisiertes Lager. Wir haben deshalb im Jahr 2016 unsere Material- und Lagerwirtschaft optimiert und ein hochmodernes Lagerlogistiksystem in Betrieb genommen. Dies zahlt sich in kürzeren Lieferzeiten, zuverlässigeren und transparenteren Prozessen aus und trug zu einer deutlichen Zeitersparnis entlang der Logistikkette bei. Dieses System wird ständig weiterentwickelt und auch um neue Techniken wie beispielsweise Fahrerlose Transportsysteme (FTS) ergänzt.

In der Titelstory dieser Ausgabe stellen wir dieses Lagerlogistiksystem und die daraus resultierenden Vorteile vor. Kunden und Interessenten können sich an unserem Firmensitz gerne von den Vorteilen überzeugen und von uns ein individuelles Angebot erstellen lassen.

Ihre

Sandra Geyer-Altenkirch
Geschäftsführung

INHALT



8

TITELSTORY MEHR TEMPO IM LAGER

Eine intelligente Lagerhaltung ist der Schlüssel für optimierte Bestände, eine zügige Produktion und zufriedene Kunden. MiniTec hat deshalb im Jahr 2016 seine Material- und Lagerwirtschaft optimiert und ein hochmodernes Lagerlogistiksystem in Betrieb genommen.

SERIVCE

- 6 MiniTec Webseite mit neuen Features

TITELSTORY

- 8 Mehr Tempo im Lager

PRAXIS

- 12 Nachträglicher Einbau von
Flächenelementen

LÖSUNGEN

- 14 Sicherheitsmesser: Wettbewerbsvorsprung
durch Automatisierung
- 20 Alles in einem: Bearbeitung,
Prüfung und Serialisierung

FORSCHUNG

- 18 Dolly kommt mit MiniTec in Fahrt

INTERNATIONALES

- 24 MiniTec Spanien:
Leistungsfähige Montagelinie
- MiniTec Tschechien:
Maschinengestelle aus dem Baukasten
- 25 MiniTec UK: Ein Camper mit Profil

ENGAGEMENT

- 26 Interview Karl Schaarschmidt:
In Krisenzeiten die Ärmsten nicht
vergessen
- 28 Metalltechnik begeistert Schüler

ZU GUTER LETZT

- 29 Laufen für den guten Zweck
Mens sana in corpore sano
- 30 Jubilare bei MiniTec
- 31 Impressum



12

PRAXIS**Montage von Flächenelementen**

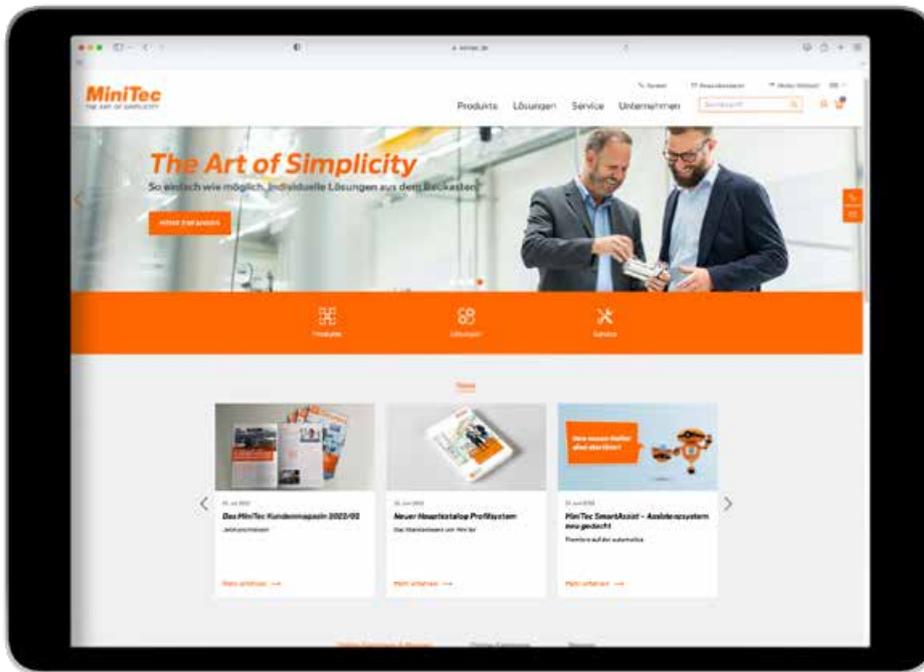
Sicherheitseinrichtungen für Maschinen und Anlagen sind in der Industrie allgegenwärtig. Die nachträgliche Montage von Flächenelementen in Schutzeinrichtungen hat viele Vorteile.



14

LÖSUNGEN**Wettbewerbsvorsprung durch
Automatisierung**

Martor aus Solingen, spezialisiert auf hochwertige Schneidwerkzeuge für die Industrie und den Privatbedarf, hat mit Unterstützung von MiniTec seine Prozesse in Lager und Versand optimiert. Mit erstaunlichen Ergebnissen.



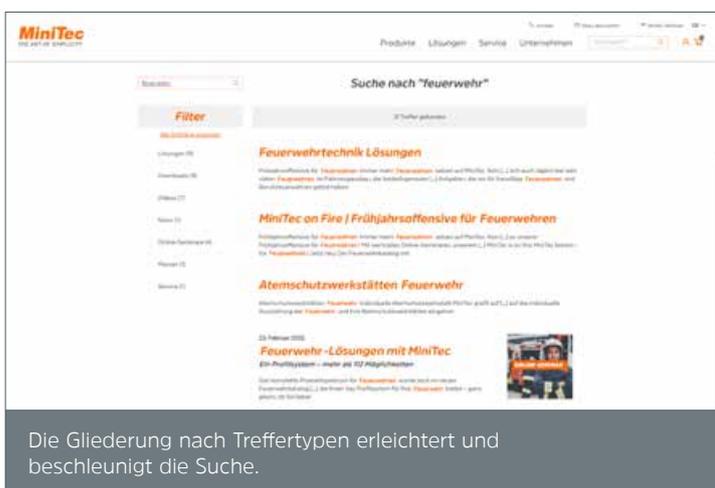
Vor einem Jahr ging die neue MiniTec Homepage live. Gerade in der digitalen Welt gilt es aber, Dinge permanent zu optimieren, ganz im Sinne des KVP-Ansatzes (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess). Deshalb haben wir in jüngster Zeit etliche Maßnahmen realisiert, welche die Nutzung unserer Online-Welt weiter verbessern.

MINITEC WEBSEITE MIT NEUEN FEATURES

Schneller am Ziel mit der neuen Komfortsuche

Die Angebote zu den verschiedenen MiniTec Leistungsbereichen auf der Webseite sind vielfältig. Als Besucher können Sie Produkte recherchieren und Anfragen dazu erstellen, Sie können sich Videos oder Online-Seminare zu einem Thema anschauen, Informationen herunterladen und vieles mehr.

Um Ihnen hier eine bessere Orientierung zu geben, damit Sie schneller zum gewünschten Ergebnis gelangen, haben wir eine neue Komfortsuche implementiert. Deren wichtigstes Merkmal ist, dass sie die Treffer zu einem Suchbegriff nach Treffertypen gliedert, also z. B. in Produkte, Lösungen, Downloads, Videos, News und Online-Seminare.



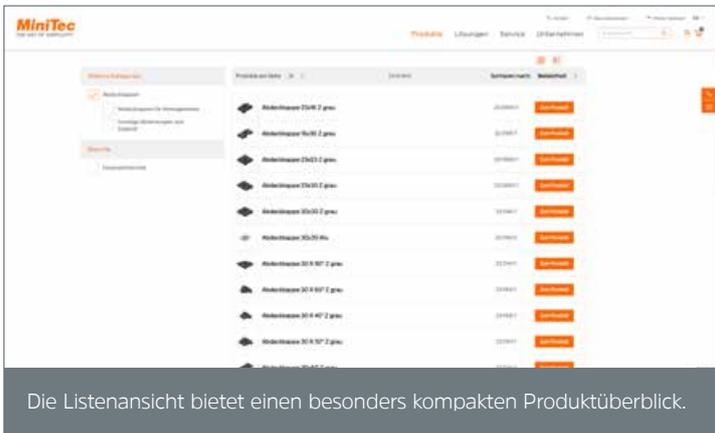
Die Gliederung nach Treffertypen erleichtert und beschleunigt die Suche.

Dabei werden die gezeigten Kategorien dynamisch generiert – abhängig davon, in welchen es überhaupt Treffer zu dem Suchbegriff gibt. So werden im Beispiel links auch Treffertypen in den Bereichen Messen sowie Service angezeigt.

Weiterhin erhalten Sie schon bei der Eingabe eines Suchbegriffes Vorschläge zu dessen Ergänzung („auto suggest“). Suchen Sie etwa den Feuerwehrkatalog, können Sie schon bei der Eingabe direkt auf den Begriff klicken und gelangt dadurch noch schneller zum gewünschten Treffer.

Mehr Produkte auf einmal in der Auswahl

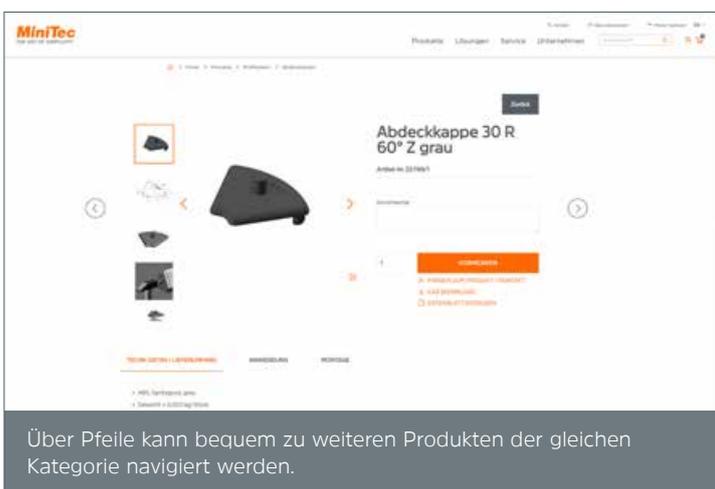
Im Produktbereich kann der Kunde nun mehr Artikel auf einen Schlag sehen. Besonders kompakt ist dabei die neue Listenansicht, aber auch die Kachelansicht wurde optimiert. Dabei kann der Kunde wählen, wie viele Artikel er auf einmal sehen möchte (12, 24 oder 36).



Die Listenansicht bietet einen besonders kompakten Produktüberblick.

Verbesserte Navigation im Produktbereich

Damit Sie im Produktbereich schneller zum gewünschten Artikel finden, wurden hier weitere wertvolle Features implementiert. So erhalten Sie über die sogenannte „Brotkrümel-Navigation“ zu Beginn der Seite eine schnelle Orientierung, wo Sie sich gerade in der Produktstruktur befinden und können so leicht eine Ebene höher anwählen, um von da in eine andere Unterkategorie abzuspringen. Haben Sie einen Artikel ausgewählt und dabei festgestellt, dass es nicht der richtige ist, können Sie durch Pfeile ganz bequem durch die Produkte navigieren und sich andere Artikel der gleichen Kategorie anschauen, ohne nochmal ins Auswahlfenster zurück zu springen.



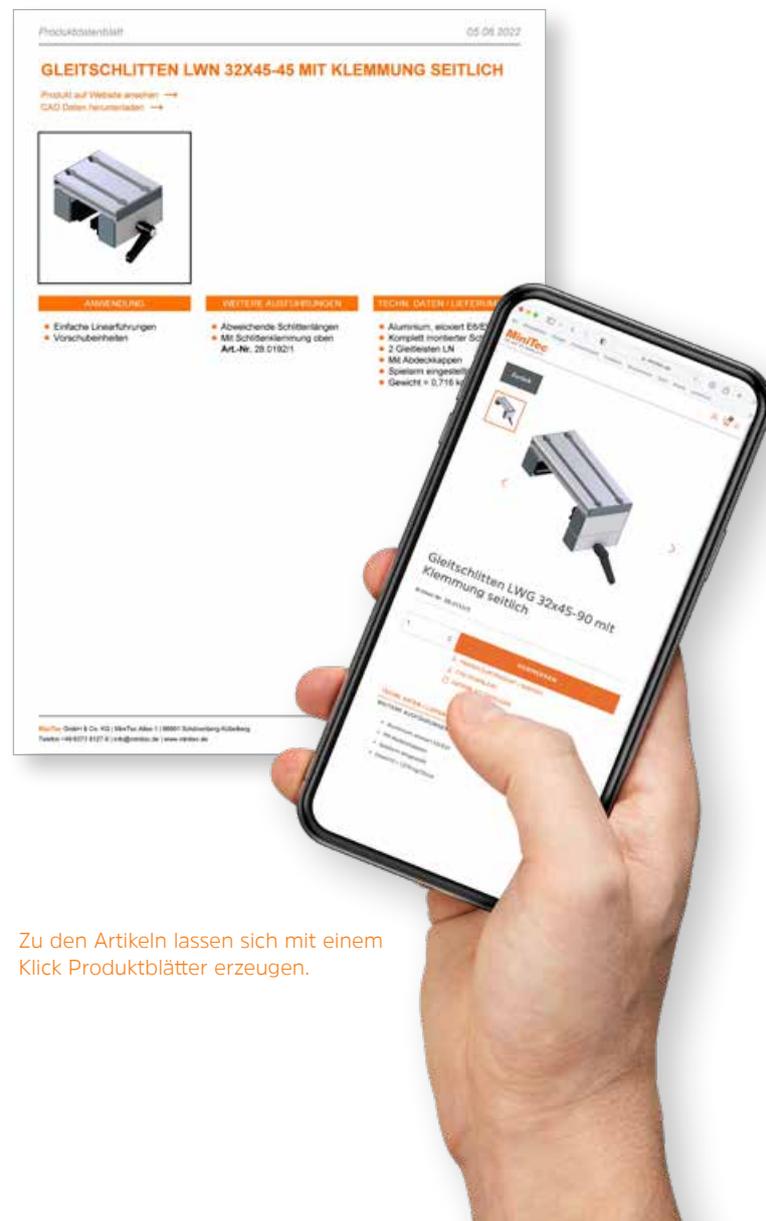
Über Pfeile kann bequem zu weiteren Produkten der gleichen Kategorie navigiert werden.

Produktdatenblätter erzeugen

Sie haben ein Produkt selektiert und wollen dieses mit seinen wichtigsten Merkmalen einem Kollegen zeigen oder es beispielsweise in einem Meeting besprechen? Kein Problem, denn zu allen Artikeln können Sie nun Produktblätter (als PDF) erzeugen, herunterladen und ausdrucken oder per Mail versenden!

Weitere Maßnahmen in Vorbereitung

Die kontinuierlichen Verbesserungen gehen gemäß dem KVP-Ansatz weiter. So wird es in naher Zukunft 3D-Vorschauen zu Produkten geben, darüber hinaus werden zusätzliche Downloads wie etwa Bedienungsanleitungen zu Produkten bereitgestellt werden. Lassen Sie sich überraschen!



Zu den Artikeln lassen sich mit einem Klick Produktblätter erzeugen.



MEHR TEMPO IM LAGER

Die Neu-Organisation der Lagerverwaltung bei MiniTec schaffte dringend benötigten Platz: Auf der gleichen Fläche von 3600m² wurde die Lagerkapazität verdreifacht.

Eine intelligente Lagerhaltung ist der Schlüssel für optimierte Bestände, eine zügige Produktion und zufriedene Kunden. MiniTec hat deshalb im Jahr 2016 seine Material- und Lagerwirtschaft optimiert und ein hochmodernes Lagerlogistiksystem in Betrieb genommen. Dieses umfasst schnelle und platzsparende Lagerlifte, Förderstrecken aus dem eigenen Programm sowie die Anbindung eines Lagerverwaltungssystems an die bestehende ERP-Landschaft. Die Lösung führte zu einer schnelleren Belieferung der Kunden, zuverlässigeren und transparenteren Prozessen sowie zu einer deutlichen Zeitersparnis entlang der Logistikkette.

Der Logistik kommt heute eine zunehmend große Bedeutung zu: Der Internethandel boomt und Just-in-Time-Konzepte sind in Zeiten von Lieferengpässen nur noch schwer umsetzbar. Gleichzeitig erwarten Kunden kurze Lieferzeit, große Flexibilität und vor allem zuverlässige Aussagen zu Lieferterminen. Kein Wunder, dass die Lagerlogistik heute eine zentrale Rolle in Unternehmen spielt. Anstatt Lagerbestände so niedrig wie möglich zu halten, um wenig Kapital zu binden und Kosten zu reduzieren, werden Lagerkapazitäten ausgebaut sowie Lager und Logistik optimiert.

Aufbruch in ein neues Zeitalter

Kurze Lieferzeiten, eine hohe Verfügbarkeit von Produkten bei gleichzeitig optimierten Kosten waren auch für MiniTec die Treiber, um 2016 die Material- und Lagerwirtschaft an seinem Hauptsitz nach neuesten Gesichtspunkten zu optimieren.

Das statische Lagersystem mit Fachbodenregalen war im Laufe der Zeit an seine Grenzen gestoßen. Auf der Grundfläche von 3.600 Quadratmetern war eine theoretische Kapazität von 30.000 Lagerkästen vorhanden, davon

konnte jedoch nur etwa 1/3 genutzt werden. Die oberen Regalreihen waren nur mit Leiter oder Hubgerät erreichbar, was weder ergonomisch noch effizient war. Die Pickleistung von 500 Positionen und 100 Aufträgen pro Tag konnte mit dem Mann-zur-Ware-System und der Single-Order-Kommissionierung nicht mehr gesteigert werden. Die Zeit für ein neues Lagersystem war mehr als reif.

Vom Wareneingang bis zur Verpackung

Die Planung und Realisierung übernahmen MiniTec-Ingenieure, die auf diesem Gebiet bereits umfassende Erfahrung gesammelt hatten. Die Implementierung des neuen Lagersystems erfolgte mit den Partnern EffiMat und Ecovium (ehemals LogControl).

Das System wurde 2017 in Betrieb genommen und bestand aus einer Kombination von vier Lagerliften mit einer Nutzhöhe von neun Metern sowie statischem Lager mit jeweils eigenen Kommissionierbahnhöfen. Alle Stationen im System wurden mit dem Fördertechnikprogramm von MiniTec realisiert und automatisiert verbunden. Die Förderstrecken dienen der effektiven Anbindung aller Logistikteilprozesse. Neben der automatisierten Auftragsverteilung entlang der Kommissionierplätze werden auch die Warenvereinbarung und Bereitstellung der Kommissionsware



sowie der Rücktransport der leeren Behälter durch die Fördertechnik abgebildet. Je nach Aufgabe kommen dabei angetriebene Rollenbahnen für hohe Stückgewichte, Gurtförderer für Steig- und Gefällstrecken sowie Zahnriemenförderer für die Beschickung der Pickplätze und der pneumatischen Umsetzstationen zum Einsatz. Das System wird mit modernster SPS-Steuertechnik betrieben und fungiert gleichzeitig als Bindeglied zum Lagerverwaltungssystem (LVS).

Lagerlifte sorgen für Tempo

Die vier vertikalen Lagerlifte ClassicMat von EffiMat bilden die Kernelemente im Doppelverbund und in Verbindung mit einem Lagerverwaltungssystem von Ecovium. Die Vorteile der Lagertürme sind vielfältig: Neben einer bestmöglichen Lagerflächennutzung durch optimale Füllgrade und Ausnutzung der kompletten Hallenhöhe sind auch ergonomische Aspekte ein großer Pluspunkt.

Die Lagerlifte mit automatischer Steuerung und direkter Anbindung an den Produktions- und Kommissionierungsprozess optimieren den innerbetrieblichen Materialfluss nach dem Prinzip „Ware zu Mann“. Rund 12.000 Artikel umfasst das MiniTec-Sortiment, davon sind etwa 5.000 Artikel in den Liften gelagert. Bis zu zehn Aufträge können gleichzeitig (Multi-Order-Picking) an den Liften bearbeitet werden. Neben der Zeit- und Platzersparnis ist auch die Fehlerminimierung beim Kommissionierungsprozess, eine bessere Informations- und Bestandskontrolle, sowie die automatisierte Handhabung von Artikeln ein großer Vorteil.

Zehn Aufträge gleichzeitig kommissionieren

Die Lagerlogistik ist seitdem in der Lage, papierlos zu arbeiten. Die Aufträge kommen aus dem ERP-System und werden bei Auftragsstart mit einem Kommissionierbehälter „verheiratet“. Die Behälter mit den Auftragsinformationen werden automatisch zum richtigen Bahnhof transportiert. An jedem Bahnhof sind fünf Pickplätze vorhanden, so dass zehn Aufträge gleichzeitig kommissioniert werden können. Die Ware kommt automatisch auf Tablarren aus dem Lagerlift zum Mitarbeiter. Mit einem

INDIVIDUELLE SYSTEME FÜR DIE INTRALOGISTIK

Pick-to-Light-System und einem Laserpointer werden die zu kommissionierenden Produkte und die Stückzahl

angezeigt. Der Mitarbeiter hat lediglich die Freigabe des Behälters zu bestätigen, das System übernimmt danach selbständig die Navigation durch die Anlage zum nächsten Bahnhof oder der Ausgabestelle. 18 Barcodescanner erfassen die Kisten an jeder Weiche und entscheiden über die Transportrichtung.

Immer auf dem aktuellen Stand

Die Steuerung der kompletten Anlage übernimmt das Lagerverwaltungssystem von Ecovium. Hier laufen alle Informationen zusammen und werden über bidirektionale Schnittstellen im ERP- oder Warenwirtschaftssystem zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus ermöglicht das LVS von Ecovium mit seinen Modulen eine schlanke, papierlose Lagerverwaltung vom Wareneingang bis zum Versand, insbesondere auch für manuelle Lager.

So können beispielsweise Aufträge mit mobilen Datenerfassungsgeräten (MDE) papierlos kommissioniert und



Vier vertikale Lagerlifte EffiMat bilden die Kernelemente im Doppelverbund und in Verbindung mit einem Lagerverwaltungssystem von Ecovium.

gepackt werden („Pick und Pack“) und für die Montage und den Versand bereitgestellt werden.

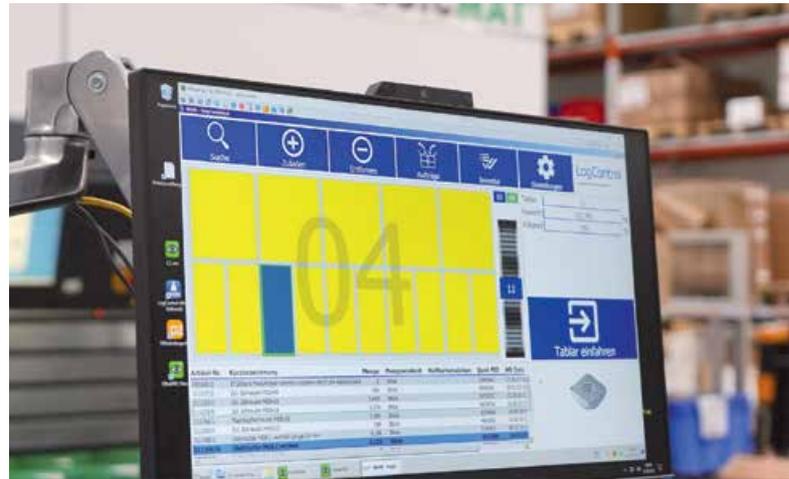
Bestandsveränderungen werden ohne Zeitverzögerung im System berücksichtigt, damit ist jederzeit eine aktuelle Bestandskontrolle und Nachschubsteuerung gegeben. Selbst fehlende Lagerware wird berücksichtigt und bei späterem Wareneingang über eine Bypass-Steuerung direkt auf den Auftrag kommissioniert. Die integrierte Chargenverwaltung ermöglicht das chaotische Lagern der Waren mit dem Vorteil, den Lagerplatz optimal auszunutzen. Durch den kontinuierlichen Vergleich von Soll- und Ist-Bestand ist außerdem die Voraussetzung für die permanente Inventur gegeben. Die jährliche Inventur wird so wesentlich erleichtert.

Hohe Effizienz

Mit dem neuen Lagersystem ist die Effizienz des Lagers um ein Vielfaches verbessert worden bei gleichzeitiger drastisch reduzierter Fehlerquote. Die durchschnittliche Durchlaufzeit für einen Auftrag wurde von vier Tagen auf einen Tag verkürzt. Ein wesentliches Kriterium für die Investition war auch die Verbesserung der Arbeitssicherheit, die Arbeitserleichterung und damit einhergehend die Zufriedenheit der Mitarbeiter.

Passgenaue Lösungen

Auch die Kunden von MiniTec können von den Erfahrungen und Weiterentwicklungen, die mit dem Projekt gewonnen wurden, profitieren – sowohl von kürzeren Lieferzeiten als auch von den Lagerlogistiklösungen, die passgenau angeboten werden. Das Lieferprogramm von MiniTec deckt den gesamten Bereich der Fördertechnik ab. Je nach Anforderung kommen Schwerlast-Rollenbahnen, Doppelgurtförderer, Bandförderer oder Gliederkettenbahnen zum Einsatz. Für die Verknüpfung von Produktionsmaschinen steht das UMS-System zur Verfügung, bei dem der Rücktransport der leeren Paletten platzsparend unterhalb der Förderstrecke erfolgt. Mit dem Wendelförderer WF 3000 lassen sich Höhen bis fünf Meter überbrücken. Dank der innovativen Umkehrtechnik des Förderers ist auch der Einsatz als Werkstückspeicher für die Beschickung von Werkzeugmaschinen möglich.



Das Lagerverwaltungssystem ermöglicht mit mehr als 1.000 Funktionen eine schlanke, papierlose Lagerverwaltung.



Das Lagerlogistiksystem überzeugt insbesondere bei der Kommissionierung von Kleinteilen.



Chargen können nun schneller und zuverlässiger kommissioniert werden. Bestellungen erreichen ihren Bestimmungsort schneller und vollständig.



NACHTRÄGLICHER EINBAU VON FLÄCHENELEMENTEN

In der letzten Ausgabe der Connect wurde der Einbau von Flächenelementen in die Profilnut dargestellt. In bestimmten Fällen, wie besonderen ESD-Anforderungen oder Dichtheit, ist diese Methode zu empfehlen. Sie bedarf jedoch einer sorgfältigen Planung und einer gewissen Erfahrung in der Montage. Einfacher ist die nachträgliche Montage von Flächenelementen in Schutzeinrichtungen.

MiniTec bietet für die nachträgliche Montage von Flächenelementen in Schutzeinrichtungen eine große Auswahl von verschiedenen Möglichkeiten, die alle den Ansprüchen an hohe Sicherheit genügen. Alle Montageelemente für den nachträglichen Einbau sind geeignet für alle Profile. Ausführungsdetails und Varianten sind im Hauptkatalog 2022 ab Seite 178 zu finden.

Klemmblock

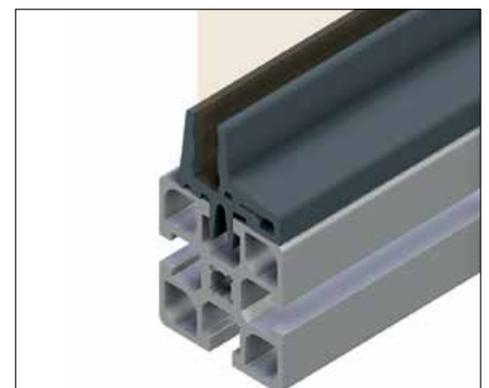
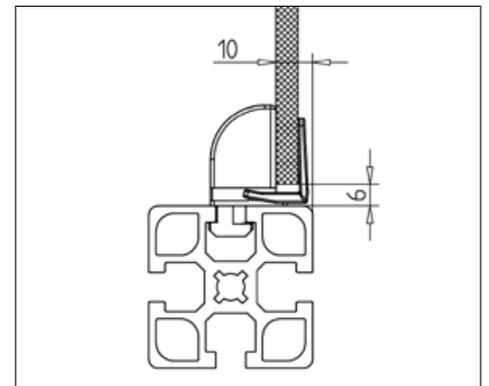
Sehr einfache und kostengünstige Methode, ohne Werkzeug zu montieren, bestehend aus Sockel und Rastclip. Zunächst wird der Sockel in die Profilnut mit einer einfachen Drehung befestigt, dann das Flächenelement eingelegt und mit dem Rastclip eingedrückt. Der Klemmblock ist geeignet für Flächenelemente von 2 bis 6 mm Stärke außer Wellengitter.

Schraubblock

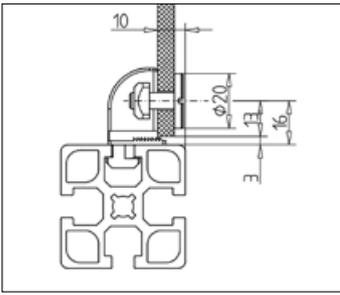
Ähnlich wie der Klemmblock, besteht der Schraubblock ebenfalls aus Sockel und Clip, jedoch lässt sich das Plattenmaterial am Clip verschrauben. Dadurch kann der Spalt zwischen Profil und Flächenmaterial auf 3 mm verringert werden und die Scheiben lassen sich leicht durch Lösen der Flachkopfschrauben ausbauen. Diese Methode ist allerdings nicht für Wellengitter geeignet.

Einbausockel

Die Sockel werden einfach in die Profilnut im Abstand von ca. 300 mm eingeschwenkt und das Plattenmaterial mit Schrauben M6 befestigt. Der Festsitz wird erst mit dem Verschrauben der Flächenelemente erreicht. Diese Variante ist besonders für den horizontalen Einbau geeignet.



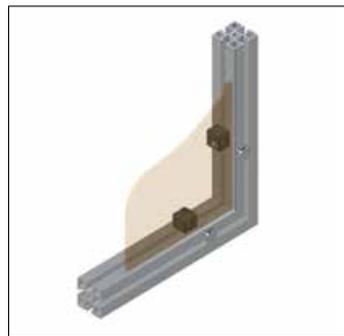
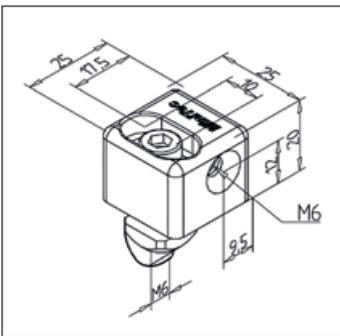
Einfach befestigen: Die Klemmblocke bestehen aus Sockel und Rastclip oder auch aus Klemmprofil PVC.



Der Schraubblock ist geeignet für Plattenmaterial bis 6 mm Stärke.

Multiblock

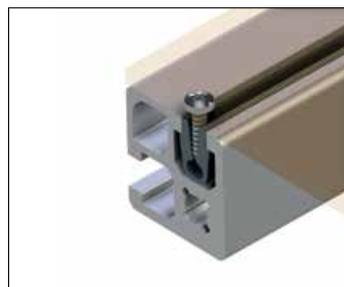
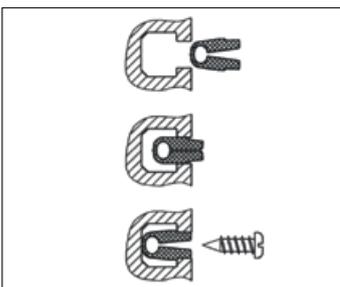
Die Multiblocke aus Druckguss werden im Abstand von circa 300 mm in der lichten Öffnung verschraubt. Platten aus Acryl, Blech oder Aluminium mit einer Stärke von 5 bis 15 mm können eingesetzt werden. Durch Verdrehen des Blocks ergeben sich unterschiedliche Abstände zur Profilkante, Elemente lassen sich damit bündig in der Konstruktion verschrauben.



Die Multiblocke werden in die lichte Öffnung der Rahmenkonstruktion angebracht.

Einschraubleiste PVC

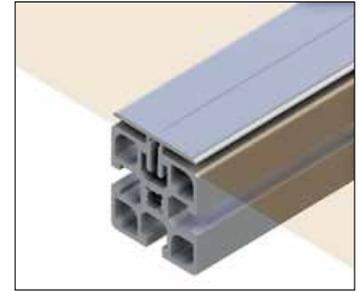
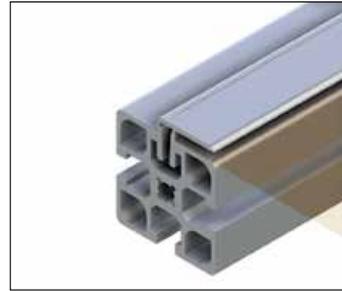
Die Leiste wird einfach in die Profilnut eingedrückt. Die Flächenelemente lassen sich danach mit Blech- oder Spanplattenschrauben an einer beliebigen Stelle befestigen. Diese Methode ist auch für Boden- oder Tischplatten mit beliebiger Stärke geeignet.



Einschraubleiste: Befestigung von Flächenelementen an beliebiger Stelle.

Flächenklemmprofil einfach oder doppelt

Scheiben, Wellen- oder Pressgitter von 2 bis 10 mm Stärke lassen sich damit an der Außenkontur von Konstruktionen befestigen. Das Flächenklemmprofil wird in die Profilnut eingedrückt und mit Gewindestiften der Größe M5 gesichert. Die Kanten der Flächenelemente werden durch das Klemmprofil geschützt. Diese Vorgehensweise ist besonders für bereits bestehende Gestelle geeignet.



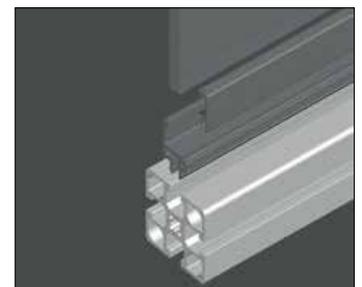
Flächenklemmprofile sind einfach oder doppelt verfügbar.

Klemmprofil PVC

Scheiben oder Wellengitter lassen sich mit dem zweiteiligen Klemmprofil ohne Luftspalt nachträglich in bestehenden Rahmen einbauen. Für optisch besonders ansprechende Lösungen stehen passende Eckblenden zur Verfügung, ein Gehrungsschnitt ist nicht notwendig. Das Klemmprofil ist anwendbar für Materialstärken bis 8 mm.

Scheibeneinfassprofil

Für den nachträglichen Einbau von Scheiben in bestehenden Profiltrahmen steht das zweiteilige Scheibeneinfassprofil zur Verfügung. Wegen der kleineren Dimension wird das Scheibeneinfassprofil für kleinere Öffnungen verwendet. Damit lassen sich Fenster oder Türen ohne Luftspalt ausführen. Elemente bis 8 mm Stärke lassen sich damit montieren. Ein Gehrungsschnitt ist nicht erforderlich. Für Wellengitter ist dieses Produkt allerdings nicht geeignet.



Das Scheibeneinfassprofil ermöglicht den einfachen und kostengünstigen Einbau von Flächenelementen.



SICHERHEITSMESSER: WETTBEWERBSVORSPRUNG DURCH AUTOMATISIERUNG

Solingen genießt als Zentrum der deutschen Schneidwarenindustrie international einen hervorragenden Ruf. Und das nicht nur bei klassischem Tischbesteck: Auch wenn es um Sicherheitsmesser für industrielle Anwendungen und die Logistikbranche geht, haben sich hier Spezialisten entwickelt – wie die Firma Martor. Um ihre führende Marktstellung weiter auszubauen, optimierte sie kürzlich ihre Prozesse in Lager und Versand mit einer Anlage von MiniTec. Ein Erfahrungsbericht.

Martor ist die führende Marke für sichere Schneidlösungen. Unternehmen nutzen weltweit Sicherheitsmesser von Martor, um ihre Verpackungen aufzuschneiden oder um alle möglichen anderen Schneidmaterialien zu bearbeiten, insbesondere in Logistik und Fertigung. Mit dem Ergebnis, dass Schnittverletzungen ebenso vermieden werden wie Beschädigungen an der Ware.

Das Solinger Familienunternehmen verbindet seit über 80 Jahren Qualität mit Innovation, um Premium-Schneidwerkzeuge für industrielle und berufliche Zwecke herzustellen. Am Hauptsitz kümmern sich rund 140 Mitarbeiter um die Entwicklung, Fertigung und den B2B-Verkauf der Produkte. Neben eigenen Standorten in USA und Frankreich ist Martor heute in mehr als 70 Ländern weltweit mit Partnern und Händlern präsent.

Effizientere Abläufe zwischen Lager und Verpackung

In 2019 erweiterte man das Firmengebäude um einen Anbau, was verschiedene organisatorische Umstrukturierungen nach sich zog. Unter anderem wurden die bisherigen Produktionsflächen für eine Vergrößerung des Fertigwarenlagers und des Versandes genutzt. Uwe Longerich, Leiter Logistik, erinnert sich: „In diesem Zusammenhang wollten wir Laufwege und Greifzeiten reduzieren, um marktfähig zu bleiben und dem Wachstum von

Die Artikel werden aus dem Durchlaufregal in einen KLT gelegt und per Rollenbahn zu einer Übergabestation transportiert, erklärt Uwe Longerich.

Martor auch in der Logistik gerecht zu werden. Wir überlegten uns verschiedene Konzepte, wo und wie man Zeiten einsparen kann. Daraus entstand schließlich die Grundidee einer Verkettung von Kommissionierwarenlager und Packstation.“

Bislang kommissionierte man komplett manuell. Jeder Artikel wurde einzeln entnommen und auf einen Bereitstellungswagen gelegt. Der Mitarbeiter sammelte so lange weitere Artikel, bis der Wagen voll war, um ihn dann in den Versand zu schieben. Der dortige Kollege nahm wieder alles vom Wagen herunter, kontrollierte die Waren nochmal und packte sie anschließend in Kartons. „Dadurch hatten wir enorme Warte- und Liegezeiten zwischen Kommissionierung und Versand“, so Longerich. Entsprechend galt es, die Abläufe zwischen Lager und Verpackung zu automatisieren, um die Taktzeit zu verbessern und den Materialfluss zu optimieren.

MiniTec mit partnerschaftlichem Ansatz

Im Rahmen der Suche nach einem passenden Projektpartner hatte Martor mit verschiedenen Lieferanten Kontakt, die sich mit Automatisierung im Lager befassen. Darunter befand sich auch MiniTec, von denen man schon verschiedene Anlagen, wie beispielsweise Arbeitsplätze oder Rollenbahnen, im Hause hatte.

Dazu Longerich: „Dass die Entscheidung auf MiniTec fiel, lag an deren kundenorientierter Herangehensweise. Die anderen Anbieter hatten alle sehr umfassende Konzepte vor-

geschlagen, mit Vollautomatisierung etc. Bei MiniTec stand hingegen die partnerschaftliche Zusammenarbeit, das gemeinsame Annähern an eine praktikable Lösung, im Vordergrund. Dabei war auch die Nähe unseres MiniTec-Kundenberaters Steffen Schoft sehr nützlich, da er schnell mal zwischendurch vorbeikommen konnte, wenn es was zu besprechen gab. Auch in der Umsetzungsphase war die Kommunikation mit allen Beteiligten sehr gut, etwa mit Waldemar Dirlein von der Konstruktion. Das betraf beispielsweise auch Rückmeldungen, wenn sich mal die Lieferung eines Teiles etwas verzögerte (aufgrund der Lieferkettenprobleme in der Pandemie). Das lief immer sehr gut.“

ABLÄUFE ZWISCHEN LAGER UND VERPACKUNG AUTOMATISIERT

Zum Projektstart hatte Martor bereits einen Vorschlag zu den Räumen und Übergabestationen ausgearbeitet sowie sich Gedanken zu den Förderstrecken (Rollenbahnen) gemacht. MiniTec steuerte dazu eigene Ideen bei, woraus ein gemeinsames Konzept für die letztendliche Anlage entstand.

Neue Anlage mit durchdachtem Konzept

Die neue Anlage gestaltet die Abläufe wesentlich effizienter. Insbesondere vermeidet sie das doppelte Handling aus früheren Zeiten.



Per Lift wird der KLT auf eine Förderstrecke unter der Decke gehoben.

Zu Beginn wird mittels MDE-Gerät die Kommissionierung gestartet. Der Mitarbeiter entnimmt den benötigten Artikel aus einem Behälter aus dem Durchlaufregal und legt ihn in einen KLT (Kleinladungsträger), der sich vor ihm auf einer Rollenbahn befindet. Über diese schiebt er den KLT an eine der beiden Übergabestationen. Bei den Übergabestationen handelt es sich um Lifte, mit denen die Kisten unter die Decke gehoben werden. Von da gelangen sie über automatisch angetriebene Förderstrecken unter der Decke in den Versandbereich. Dort befindet sich ein Schwerkraft-Wendelförderer, über den die KLTs wieder auf Bodenniveau gebracht werden. Von hier erfolgt der automatische Weitertransport über Förderstrecken an die Packstationen.

Damit es an den Packtischen keinen Stress gibt, wurde nach dem Wendelförderer eine Staustrecke eingerichtet, wo die Ware wartet. An allen vier Arbeitsplätzen sind Anforderungs-Taster angebracht. Wenn etwa Tisch 1 und 2 besetzt sind, kann sich Arbeitsplatz 3 trotzdem über den Taster einen KLT anfordern.

Der Mitarbeiter entnimmt die Ware aus der Kiste und verpackt sie. Über die Abführung, die sich immer zwischen zwei gegenüberstehenden Tischen befindet, wird der fertig gepackte Karton nach vorne weggeschoben und anschließend automatisch an die Ausgabestationen von DHL, DPD, UPS etc. transportiert.

Schwerkraft-Wendelförderer als Besonderheit

Eine Herausforderung der Anlage ergab sich aus dem Umstand, dass sie auf zwei Räume verteilt stehen sollte, die durch eine Wand getrennt sind. Weil man die Fußwege bewusst freigehalten wollte, war zunächst ein Durchbruch erforderlich, um die Verkettung herzustellen. Dann ging es darum, wie die Ware im zweiten Raum von der Decke wieder nach unten gelangt. Zunächst gab es die Überlegung, auch da wieder einen Lift einzusetzen. Weil das „ab und auf“ per Lift aber unnötig viel Zeit kosten würde, schlug MiniTec vor, anstatt dessen den erwähnten schwerkraft-angetriebenen Wendelförderer einzusetzen. Diesen hat MiniTec so perfekt konstruiert, dass heute sogar ein leerer KLT allein durch sein Eigengewicht komplett bis nach unten durchläuft, ohne irgendwo zu stoppen. „Das ist auch etwas, das so nicht jeder realisieren kann“, ist Uwe Longerich überzeugt.



Durch einen Durchbruch erreichen die KLTs den Raum mit den Packstationen, wo sie über einen Schwerkraft-Wendelförderer wieder auf Arbeitshöhe gebracht werden.



Marketingleiter Jens Augustin betont die Wettbewerbsvorteile, die die Anlage für Martor gebracht hat.

Deutlicher Zeitgewinn

Durch die neue Lösung konnte die Durchlaufzeit vom Auftragseingang bis zum Versand erheblich reduziert werden, so der Produktionsleiter, Andreas Ide: „Das ist für den Kunden schon sehr deutlich spürbar und eine Verbesserung, weil seine Bestellungen viel schneller das Haus verlassen. Gleichzeitig hat unser Vertrieb heute einen viel besseren Überblick, welche Artikel aus einer Bestellung bereits kommissioniert sind, und welche sich noch in Bearbeitung befinden.“ Uwe Longerich ergänzt: „Durch die neue Anlage konnten wir zudem Personal in der Kommissionierung sparen – nicht, um es zu entlassen, sondern um es an anderer Stelle sinnvoller einzusetzen.“

Optimierte Logistik als Wettbewerbsvorteil

Laut Marketingleiter Jens Augustin entstehen Martor durch die Umstellung auch handfeste Vorteile am Markt: „Unsere Mitbewerber haben vermehrt mit Lieferproblemen zu kämpfen, natürlich auch wegen unterbrochener Lieferketten aufgrund der Pandemie. Im Gegensatz dazu haben wir bei Martor nicht nur alle Produkte vorrätig, sondern können diese dank der neuen Anlage sogar noch schneller als früher zum Kunden bringen. Das verschafft uns einen Imagegewinn und einen Wettbewerbsvorsprung – und das in schwierigen Zeiten!“

Flexibel für die Zukunft

Einem künftigen Wachstum sieht Uwe Longerich gelassen entgegen: „Die Anlage ist so konstruiert, dass wir jederzeit die Möglichkeit haben, sie mit MiniTec auszubauen. So könnten wir zum Beispiel den Packbereich noch weiter



Andreas Ide hat mit MiniTec einen Partner gefunden, der seine Projekte zielführend vorantreibt.

worden, mit Auszügen für Drucker, mit Rechnerarm-Befestigungen. Und auch da kann man zum Beispiel jederzeit die Ablagehöhe verändern, noch ein Gerät, eine Druckeraufnahme oder einen Scannerhalter anbauen. Auch hier kommt uns die Flexibilität des MiniTec-Systems sehr zu Gute.“

Assistenzsystem und Arbeitsplätze als neue Projekte

Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen mit der Anlage wird Martor seine Zusammenarbeit mit MiniTec auf weitere Themen ausdehnen. Ein erstes neues Projekt ist – in einem ganz anderen Bereich – bereits eingesteuert, so Andreas Ide: „Weil wir mit der Anlage von der Planung über die Umsetzung bis zur Abnahme sehr zufrieden waren und auch die generelle Zusammenarbeit mit MiniTec sich absolut positiv gestaltete, haben wir uns dazu entschlossen, uns als Beta-Tester für MiniTec SmartAssist zur

Verfügung zu stellen. Das Assistenzsystem wird in der Messer-Montage eingesetzt. Wir erhoffen uns, dass die Mitarbeiter bereits in der Einarbeitung eine Unterstützung durch das System bekommen. Sollte das mit unserem Testprodukt funktionieren, werden wir es auf andere Artikel ausweiten.“ Darüber hinaus werden die Montage-tische in der Fertigung demnächst durch solche von MiniTec ersetzt, so Uwe Longerich: „Wir haben mit MiniTec einen Standardtisch für unsere Produktion entwickelt, der unsere Anforderungen optimal abdeckt und flexibel für Erweiterungen ist.“

Positives Fazit

Das Resümee von Andreas Ide zu MiniTec fällt überaus positiv aus: „Martor benötigte für die Anlage und andere Optimierungsvorhaben keinen Lieferanten, sondern einen Partner, der unterstützend unsere Projekte zielführend vorantreibt. Den haben wir mit MiniTec eindeutig gefunden!“

nach hinten setzen und dadurch nochmal mehr Pufferstrecke gewinnen. Auch unsere Packtische sind von MiniTec konstruiert und gebaut

„MINITEC HAT EINE KUNDENORIENTIERTE HERANGEHENSWEISE“



Die Mitarbeiter an den Packtischen fordern per Taster die KLTs an.

DOLLY KOMMT MIT MINITEC IN FAHRT



Bei Landmaschinen wird viel Entwicklungsaufwand in das autonome Fahren gesteckt.

Plattform zur Erfassung von Messdaten

Entsprechend benötigte der federführende DFKI-Forschungsstandort Osnabrück eine schienengebundene Plattform zur Erfassung von Messdaten. Dazu kontaktierte man die RTS Rail & Tracking Systems, welche auf Lösungen rund um bewegte Kameras spezialisiert ist. Das Unternehmen hat beispielsweise schon automatisierte Schienensysteme für Sportübertragungen realisiert, die eine optimale Positionierung der Kamera in Bewegungsabläufen ermöglichen. Von daher gab es gewisse Überschneidungen zur DFKI-Vorgabe.

Eine Schienenbahn von UR-Automation liefert Messdaten zur Umgebungswahrnehmung von Landmaschinen. Das MiniTec Baukastensystem kommt bei der Anlage umfassend zum Einsatz.

Der Trend zu selbstfahrenden Autos hält weiter an. Aber auch bei Landmaschinen wird viel Entwicklungsaufwand in das autonome Fahren gesteckt. Sollen Traktoren oder Mähdrescher selbstständig Felder bearbeiten, müssen sie vorgegebene Fahrspuren einhalten und dabei Hindernisse wie Personen oder Tiere zuverlässig erkennen. Nicht unproblematisch ist dabei die hohe Variabilität der Umgebungsbedingungen: Die Maschinen sind auf dem Feld mit Umwelteinflüssen wie Regen, Staub und Gegenlicht sowie vielfältigen Pflanzen- und Bodeneigenschaften konfrontiert.

Welche Sensoren sind geeignet, diese besonderen Bedingungen zu kompensieren? Das DFKI (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz) hat dazu im vergangenen Jahr das Projekt „AI-Test-Field“ gestartet. Es sollte eine Outdoor-Versuchsumgebung zur Generierung von reproduzierbaren Sensordaten bei variablen Feld-, Wetter- und Pflanzenbedingungen geschaffen werden. Mit dem Ziel, eine Bewertung und Optimierung von Sensorsystemen hinsichtlich der Zuverlässigkeit in unterschiedlichen Umgebungen zu ermöglichen.

KI-VERSUCHSUMGEBUNG FÜR AUTONOME TRAKTOREN UND MÄHDRESCHER

RTS wiederum nahm die UR-Automation für die Gesamtprojektleitung mit ins Boot. Die Spezialisten für Automatisierung hatten bereits bei einem früheren Projekt bei Lufthansa in Frankfurt sehr gute Erfahrungen mit dem Profilbaukasten und der Zusammenarbeit mit MiniTec gemacht, deshalb war es für sie keine Frage, das MiniTec-System für die Anlage zu nutzen, so Martin Urban



Dolly auf Messfahrt – an dem Mast werden unterschiedliche Sensoren angebracht.

von UR Automation: „Mit MiniTec haben wir eine langjährige Zusammenarbeit und Verbundenheit. Die verfügen über sehr zuverlässige Fachleute und zeichnen sich durch eine schnelle und flexible Lieferung auch auf die Baustelle aus. Der Profilbaukasten umfasst ein großes und flexibles Teilespektrum, Anpassungen auf der Baustelle sind leicht zu realisieren. Nicht zuletzt bewegt sich auch der Preis in einem fairen Rahmen.“

Funktionsfähig auch unter widrigen Bedingungen

Konkret galt es, eine Plattform zu realisieren, um für mindestens drei Jahre unter allen Wetterbedingungen und zu allen Tageszeiten Messdaten im freien Feld zu erfassen. Das Forschungszentrum würde dabei immer wieder unterschiedliche Sensoren an dem Messwagen anbringen und deren Ergebnisse auswerten. Die Anlage sollte punktgenau Fahrbefehle mit bis zu 20 km/h ausführen. Dabei war die Vorgabe für die Streckenführung, nach einem Startpunkt mit einer 15 Meter Geraden zu beginnen, die dann in eine 90 Grad Kurve übergeht, welcher eine 90 Meter Gerade bis zum Endpunkt folgt.

Praxistaugliche Lösung realisiert

Nach einer mehrmonatigen Entwicklungszeit inklusive digitaler Vorab-Tests wurde die Anlage schließlich gebaut und im Juli 2022 ihrer Bestimmung übergeben. Auf dem Testfeld wird seitdem die Umgebung mit den verschiedenen Randbedingungen in der Landwirtschaft mittels eines mit unterschiedlicher Sensorik (wie Laserscanner, Stereokamera, Time-of-Flight-Kamera, Ultraschall und Radar) ausgestatteten Trägerwagens erfasst. Dieser wird exakt und reproduzierbar entlang des Schienenparcours durch das Feld-Setting geführt. Zusammen mit den Metadaten

der Erhebungen, wie Wetterbedingungen oder Tageszeit, liefern die Rohdaten die nötige Datenbasis für eine Steuerung auf Basis von Algorithmen. Die Schienenbahn funktioniert dabei automatisch und kann aus der Ferne gesteuert und überwacht werden. Die Bewegungen des vom Entwicklerteam liebevoll „Dolly“ getauften Messwagens werden per Servomotor über ein Seil erzeugt.

MiniTec sorgt für Flexibilität

Das MiniTec-System kommt bei der Anlage umfassend zum Einsatz – für die gesamten Fahrstienen ebenso wie für den Drehturm (Sensorträger) auf dem Fahrzeug, für die Unterkonstruktion der wetterfesten Einhausung sowie für die Masten für die Überwachungskameras. Dies war für die erfolgreiche Realisierung nicht unwesentlich, so Maik Wittek von UR Automation: „Bei so einem Prototypen kann nicht alles geplant und vorab konstruiert werden. Mit dem MiniTec Baukasten kann man sich leicht behelfen und erzielt gute und auch optisch ansprechende Ergebnisse. Hierfür benötigt man auf der Baustelle eine Alu-Säge und etwas Reservematerial und bekommt fast jede Herausforderung gelöst.“



Die Gerade misst 90 m – drumherum befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, die eigens für die Testanlage erstellt wurden.



Dank der Flexibilität des MiniTec-Baukastens konnte vieles vor Ort an der Baustelle umgesetzt werden.



ALLES IN EINEM: BEARBEITUNG, PRÜFUNG UND SERIALISIERUNG

Ein Kunde von MiniTec ist seit vielen Jahren im Bereich der Umformtechnik tätig. Für die Automatisierung von Prozessen setzt das Unternehmen auf das Know-how von MiniTec. Im Zuge der Zusammenarbeit wurden inzwischen vier hochspezialisierte Anlagen konzipiert und gebaut.



Oft entstehen sehr effiziente Lösungen in der Zusammenarbeit von MiniTec und seinen Kunden. Einer dieser Kunden ist seit vielen Jahren im Bereich der Umformtechnik tätig. Für die Automatisierung von Prozessen setzt man immer wieder auf das Know-how der MiniTec-Experten und hat bereits vier hochspezialisierte Anlagen im Einsatz. Eine davon sollte nach zehn Nutzungsjahren durch eine neue Maschine ersetzt werden.

HOCHSPEZIALISIERTE ANLAGEN FÜR DEN FLEXIBLEN EINSATZ

Diese sollte nicht nur leistungsfähiger werden und einen höheren Durchsatz erlauben, sondern auch auf die neuen Drehmaschinen angepasst werden,

die in das Anlagenkonzept integriert waren. Selbige waren flexibler als die bisherigen, weil sie erweitert und für eine noch höhere Leistung angepasst werden konnten. Zudem hatten sich auch die zu bearbeitenden Produkte für den Automobilzulieferbereich geändert – ursprünglich ging es nur um zwei Produkte, jetzt musste die Anlage sogar fünf beherrschen.

Fruchtbare Zusammenarbeit

Entsprechend erarbeitete MiniTec gemeinsam mit dem Unternehmen ein Konzept für eine neue Anlage zur Bearbeitung, Prüfung und Serialisierung von Teilen. Nach umfangreichen Projektgesprächen kam schließlich die gewünschte Lösung heraus, sie konnte zwischenzeitlich beim Kunden vor Ort in Betrieb genommen werden. Nachfolgend eine Beschreibung der Abläufe, welche den hohen Automatisierungsgrad und die Komplexität der Anlage erahnen lässt.

Ausrichten und vereinzeln

Zu Beginn wird eine Gitterbox mit den Rohteilen in ein Kipp-Neige-Gerät geschoben. Dieses kippt die Teile auf ein Bunkerband, das sie zum Trichter eines Stufenförderers transportiert. Über den Stufenförderer werden die Teile ausgerichtet und nach oben auf eine Vibrationsschiene befördert.

Anschließend werden sie über eine Schütte mit Vibrationstechnik zu einem Gliederkettenförderer bewegt. Die Nachförderung stoppt, sobald ein Stau erkannt wird. Falsch ausgerichtete Teile fallen auf ein Rückführband



Über ein Kipp-Neigegerät werden die Produkte zu Beginn in eine Schütte gekippt.



Von hier aus gehen die Teile per Förderband zu einem Stufenförderer.

INTEGRIERTE ROBOTER SORGEN FÜR EINE HÖHERE FLEXIBILITÄT

herab und werden wieder in den Trichter transportiert. Der Förderer mit Einlaufkontrolle durch Schikane transportiert die Bauteile zu vordefinierten Plätzen, um sie dort einzeln einem Roboter anzubieten.

Messtation und Übergabe an CNC-Bearbeitungszentrum

Der Roboter mit Doppelgreifer übernimmt ein Bauteil und übergibt dieses an eine Messeinrichtung. Dabei



Neben mehreren Robotern kommt auch ein Gliederkettenförderer zum Einsatz.



Der Stufenförderer transportiert die Teile nach oben.

Die Fertigteile werden im Anschluss auf dem Transportband positioniert. Hierbei kommt es zu einer 180° Wendung der Teile. Derweil geht der Roboter zur Aufnahme der nächsten Rohteile des Zuführsystems.

PICK- UND PLACE-SYSTEM ÜBERNIMMT WERKSTÜCKE FÜR QUALITÄTSPRÜFUNG

Im weiteren Ablauf kommt auch ein Pick- und Place-System zum Einsatz, welches die Werkstücke übernimmt und zur Qualitätsprüfung auf eine Dreheinheit legt. Entsprechend dem Prüfergebnis werden die Bauteile auf das IO-Band („In Ordnung“) beziehungsweise auf das NIO-Band („Nicht in Ordnung“) gelegt, nachdem sie durch die weiteren Positionen gehandelt wurden. Die fehlerlosen Bauteile werden schließlich gekennzeichnet und serialisiert.

handelt es sich um ein analoges Gerät, das über dem Bauteil platziert ist und an drei Stellen einen Messwert ermittelt.

Nach der Prüfung werden die Teile entnommen und inklusive des Ergebnisses (Mittelwertes) an ein CNC-Bearbeitungszentrum zum Drehen übergeben.



Die geprüften und für „OK“ befundenen Teile landen zum Schluss auf einem Drehteller.

Förderstrecke mit Teilespeicher

Die als korrekt eingestuften Werkstücke („IO-Teile“) werden über ein zentrales Förderband durch die gesamte Anlage geschleust. Das Förderband ist aus der Baureihe 45. Am Ende befindet sich ein Pufferteller zur Speicherung der Bauteile.

Für fehlerhafte Teile gibt es einen NIO-Rollengang, also einen Ablageplatz innerhalb der Anlage. Der Rollengang hat ein Gefälle in Richtung Entnahmeluke. Der Füllstand ist sensorisch abgefragt. Wenn der Speicher voll ist, muss der autorisierte Werker die Bauteile händisch entnehmen.

Komfortable Steuerung

Die Steuerung der Fertigungslinie erfolgt durch eine S7-Einheit. Zum Bedienen und Beobachten der Anlage wird ein Mobile Panel eingesetzt. Dieses tragbare Bediengerät ermöglicht das Bedienen und Beobachten am eigentlichen Ort des Geschehens mit direktem Zugriff und Sichtkontakt zum Prozess.

Ziel erreicht

Die neue Anlage entspricht in jeglicher Hinsicht den Wünschen des Kunden. Sie ist deutlich flexibler als die bisherige, die nur für bestimmte Bauteile konzipiert war. Die neue Anlage kann hingegen künftig auch für neue Bauteile eingesetzt werden.

Während bisher ausschließlich Lineartechnik genutzt wurde, sind nun auch Roboter integriert – auch das sorgt für eine höhere Flexibilität. Entsprechend ist der Kunde mit der Anlage überaus zufrieden, sie verschafft ihm wichtige Vorteile in seiner Produktion.

LEISTUNGSFÄHIGE MONTAGELINIE



MiniTec España ist auf Montagelinien spezialisiert.

MiniTec España ist auf Fördereinrichtungen mit Schwerpunkt auf höhere Stückgewichte und Montagelinien spezialisiert. Für einen Kunden aus der Automobilindustrie wurde nun ein Flexibles Montagesystem (FMS) weiter ausgebaut. Ein Montagelinienmodell ist bereits seit 15 Jahren in mehreren Werken weltweit im Einsatz. Es handelt sich dabei um ein FMS in Form eines horizontalen Umlaufs für die Montage von Auto-Armaturenblechern. Die Teile

bewegen sich auf von MiniTec konstruierten und hergestellten Vorrichtungen, die auf Transportpaletten montiert sind. Diese Paletten verfügen über ein Drehsystem, welches die Arbeit der Bediener erleichtert, indem es ein schnelles, ergonomisches und sicheres Beladen, Entladen und Drehen des Werkstücks ermöglicht.

Die Montagestationen sind mit einer RFID-Palettenidentifikation, pneumatischen und elektrischen Steckdosen, Not-Ausschalter und einem Andon-System für das Arbeitsmanagement sowie Signalampeln für die Kommunikation mit dem Bediener bestückt. Eine der Stationen umfasst ein Kamera-Qualitätskontrollsystem, mit dem überprüft werden kann, ob alle Kleinteile korrekt montiert wurden. Ein Hauptschaltschrank mit HMI ermöglicht die Verwaltung der verschiedenen Arbeitsmodi und beinhaltet ein Programm zur Überwachung der Konformität und Rückverfolgbarkeit von Teilen gemäß den Kundenanforderungen. Die Montagelinie ist mit einer Taktzeit von 50 Sekunden ausgelegt und ermöglicht den Zusammenbau von 1.550 Armaturenblechern pro Tag.

MASCHINENGESTELLE AUS DEM BAUKASTEN

In Tschechien ist MiniTec durch den Distributor Opticontrol vertreten. Dort ist man auf Sondermaschinenbau, Roboterzellen und Automation spezialisiert. Die Tschechen schätzen das MiniTec-Baukastensystem wegen seiner Einfachheit, Variabilität und Verfügbarkeit. Deshalb sind sie von geschweißten Stahlrahmen für Roboterzellen auf das Aluprofilsystem umgestiegen, auch für Roboteranwendungen mit höherer Bewegungsdynamik.

Auf dieser Basis entstanden unter anderem eine Roboterzelle zum Schneiden des Einlaufsystems von Kunststoffformteilen. Diese Zelle ist

zwischen zwei IMM-Maschinen je nach Produktionsbedarf beweglich. Der Rahmenkörper ist aus MiniTec 90x90-Profilen gefertigt und alles ist mit Verbindungselementen kombiniert. Die Profile garantieren die nötige Steifigkeit für die dynamischen Kräfte der Roboterbewegung. Die Zelle selbst ist durch die Verwendung von Profilen wesentlich leichter als ein Stahlrahmen.

Ein weiteres Beispiel ist eine Demozelle für Messezwecke, bei der die Profile 45/45 verwendet werden. Auch diese Zelle erfüllt die gleichen Parameter. Sie sind schnell aufgebaut, leicht und



Das Unternehmen Opticontrol setzt für Konstruktionen auf das MiniTec Profilsystem.

dennoch steif genug, um schnelle und präzise dynamische Bewegungen zu ermöglichen. Ein interessantes Projekt war auch ein Maschinengestell für die Hochpräzisionsmikroskopie.



EIN CAMPER MIT PROFIL

Die Vision eines maßgeschneiderten Wohnmobils führte Leigh McCarron zu MiniTec UK. Um seinen Traum zu verwirklichen, beriet MiniTec ihn bei der Wahl des Profils, mit dem ein alter Transporter in ein maßgeschneidertes Wohnmobil umgewandelt werden konnte.

Als Leigh McCarron einen alten Renntransporter sah, der zum Verkauf stand, war für ihn klar, dass er das perfekte Wohnmobil für Reisen und Urlaube gefunden hatte. Allerdings musste er den Transporter von den Einbauten befreien, mit denen die Autos früher gesichert waren. Erst danach konnte er den großen Innenraum zu einem Wohnmobil umbauen. Danach folgte die Planung für Möbel und Geräte sowie die Unterteilung des Raums. Die Trennwände mussten stabil, aber leicht sein, damit sich die Nutzlast nicht zu sehr erhöhte.



Umbau mit dem MiniTec Profilsystem.

Einfache Planung

Leigh setzte sich mit MiniTec UK in Verbindung und erläuterte sein Projekt. Nach einem Gespräch mit einem der Konstrukteure des Unternehmens wählte er 45er-Profile, elektrische Schlösser, Winkel und Scharniere aus, um die einzelnen Abschnitte im Inneren des ausgebauten Transporters zu gestalten.

Mit der kostenlosen MiniTec-Software iCAD Assembler berechnete er, wie viele Profilstücke benötigt werden und welches Zubehör erforderlich ist. Die Vielseitigkeit des MiniTec-Systems ermöglichte es ihm, einen separaten „Garagenbereich“, Schlafräume sowie eine flexible Sitzeinheit einzurichten. Der Umbau umfasste außerdem einen Stauraum im Heck für zwei Rennräder, die fest auf dem Boden des Wohnmobils befestigt werden können, sowie Stauraum für Fahrradausrüstung und -zubehör. Dieser wurde vom Hauptsitzbereich im Wohnmobil abgetrennt.

Flexibilität ist Trumpf

Die MiniTec-Profile erlaubten auch eine gewisse Designflexibilität, und Leigh konnte über dem Fahrradstauraum einen Schlafbereich für zwei Personen integrieren. Die fertige Konstruktion umfasst Sitzgelegenheiten für sechs Personen, die modular aufgebaut und in L-Form angeordnet oder in ein Kingsize-Bett verwandelt werden können. Außerdem gibt es einen ausziehbaren Bereich für zusätzlichen Stauraum. Die übrige Innenausstattung umfasst Unterschränke und einen Küchenbereich. Obwohl sich die Arbeit an diesem Projekt auf die Wochenenden beschränkte, benötigte Leigh nur drei Monate für den Umbau. „Es war ein hartes Stück Arbeit, aber dank des flexiblen Systems und der niedrigen Kosten konnte ich das Projekt mit minimalem Aufwand realisieren“, so Leigh.



Eine Sitzgruppe kann in ein Kingsize-Bett umgebaut werden.



IN KRISENZEITEN DIE ÄRMSTEN NICHT VERGESSEN

Seit 25 Jahren engagiert sich Bruder Karl Schaarschmidt für die Steyler Missionare in Kenia. Viele Projekte wurden in dieser Zeit mit seiner Unterstützung umgesetzt, um den Menschen in der Region eine Perspektive zu geben. Im Frühjahr war er auf Heimaturlaub in Deutschland – wir nutzten im Juli die Gelegenheit für ein Treffen.

Herr Schaarschmidt, es freut uns, dass wir die Gelegenheit für ein Gespräch mit Ihnen haben. Seit wann sind Sie in Deutschland?

Karl Schaarschmidt: Ich bin seit April hier. Normalerweise bekommen wir alle drei Jahre Heimaturlaub. Nur hat sich das diesmal wegen der Corona-Pandemie etwas verzögert. Ich hatte schon 2020 ein Ticket, konnte aber nicht kommen, weil alle Flüge gestrichen waren. Ein Jahr später hatte ich dann selbst Corona – ich war vier Wochen im Krankenhaus, unter Sauerstoff, also ein ziemlich schwieriger Verlauf. Dieses Jahr habe ich

dann meinen Urlaub geplant, aber dann kam der Krieg dazwischen.

Normalerweise bin ich für drei Monate hier, da ich für jedes Jahr einen Monat Urlaub bekomme. Das heißt, das ist nicht nur Urlaub, sondern ich versuche auch, meine Gesundheit nochmal in Ordnung zu bringen und auch Wohltäter und Förderer bei der Gelegenheit zu besuchen.

Wie hat sich die Corona-Pandemie in Kenia ausgewirkt?

Corona hat sich in Kenia nicht so stark ausgebreitet wie in Europa. Dort war

Karl Schaarschmidt initiiert und unterstützt viele humanitäre Projekte in Kenia.

die Krankheitssituation viel schwieriger. In Kenia hatten wir zu Beginn auch keine Impfstoffe. Die wurden erst später nach Afrika geliefert, als die Europäer und Amerikaner Impfstoffe im Überfluss hatten. Die wirtschaftlichen Auswirkungen sind hingegen immens und es herrscht große Not. Dieses Jahr hat die Regierung beschlossen, das Jahr, das durch Corona verloren gegangen ist, wieder aufzuholen. Das bedeutet, für 2022 hat man zwei Schuljahre eingeplant. Die Leute müssen dann die doppelte Schulgebühr bezahlen, da es Privatschulen sind. Viele Familien können das einfach nicht.

Mit dem Krieg in der Ukraine ist noch eine zweite große Krise dazugekommen.

Wegen dem Ukraine-Krieg sind breite Teile der Bevölkerung von einer akuten Hungersnot bedroht. Kenia wurde immer von der Welthungerhilfe unterstützt. Jetzt, wo kein Getreide mehr hereinkommt, wird es sehr schwierig. Hinzu kommt die Trockenzeit. Schon Anfang des Jahres gab es eine Dürreperiode, so dass Leute im Nordosten von Kenia bereits mit Lebensmitteln und Wasser versorgt werden mussten. Das wird jetzt noch schlimmer werden, weil es in der Regenzeit kaum geregnet hat. Gleichzeitig wird weniger gespendet.

Wir sind froh für Unternehmen wie MiniTec, die immer wieder einspringen, wenn Notfälle da sind. Bernhard Bauer hilft auch dabei, den Kontakt mit Organisationen wie den Rotariern oder dem Lions Club herzustellen, um da unsere Probleme vorzutragen, und so neue Spendengelder zu bekommen.

Wir dürfen auch in Krisenzeiten nicht vergessen, dass es Menschen gibt, die unter einer noch viel größeren Not leiden.

Welche Projekte unterstützen Sie aktuell?

Zum einen sind wir immer noch mit der Weiterführung des Reinha Rosary Health Centres in Githunguri/Nairobi befasst. Durch die verschiedenen Geräte, die durch MiniTec und andere Spender angeschafft wurden, wurde das Krankenhaus hochgestuft auf die Klasse vier. Damit heißt es aber, sie müssen über zwei Operationssäle verfügen – einen für die Entbindung, den anderen für normale Operationen. Wir haben die Pläne und alles schon fertig, aber weitere Mittel fehlen noch.

Und wie sieht es im schulischen Umfeld aus?

Aktuell ist eine Schule für eine neue Siedlung in Planung und versuchen das Projekt mit „1000 Schulen für Afrika“ zu verbinden. Dann wären auch Gelder verfügbar, um die Schule aufzubauen. Außerdem helfe ich auch einer Schwesterngemeinschaft mit etwa 45 Schwestern, eine Schule zu bauen. Das ist in den Ngong Mountains, einem Berggebiet außerhalb von Nairobi. Die Bewohner leben da weit über die Berge verstreut.

Ihr SASA Volleyball-Team war ja zuletzt wieder sehr erfolgreich. Was bedeutet dieser Sport für die Mädchen?

Das Volleyball-Team gehört zu der Schule in Soweto. Diese haben wir aufgebaut, sie hat heute ungefähr 800 Schüler. Aus der Gruppe der Schüler hat man dann das Team entwickelt. Der Coach ist sehr aktiv, die machen zahlreiche Wettbewerbe gegen andere Schulen. Dadurch wird unsere Schule bekannt und damit auch MiniTec. Die Sportlerinnen



Eine Vertrauensperson, die in 25 Jahren viel geholfen hat:
Bruder Karl Schaarschmidt



Der Bau von Schulen gehört zu den zentralen Projekten der Steyler Missionare in Kenia.

haben beispielsweise Uniformen mit einem MiniTec-Logo, was manchmal im Fernsehen oder in Zeitungsberichten zu sehen ist. Für die Mädchen ist das ein sozialer Aufstieg. Die Teilnahme am Volleyball ist auch förderlich für die Persönlichkeit, die Moral und die Selbstdisziplin.

Sie haben ein Alter erreicht, in dem andere längst im Ruhestand sind. Denken Sie auch schon mal an die Rente?

Ich werde jetzt 78. Solange Missionare noch arbeiten können, machen sie weiter. Trotzdem habe ich mir natürlich vor ein paar Jahren schon Gedanken zum Thema Wohnen gemacht. Ich wohnte in einer Pfarrei, die irgendwann an die Diözese zurückgegeben worden wäre, dann hätte ich wieder in eine andere Pfarrei umziehen müssen. Und wenn man in ein gewisses Alter kommt, muss man doch sicher sein, dass man irgendwo wohnen kann. Deshalb habe ich ein Seniorenheim gebaut, ein Zentrum der Steyler Mission, da wo auch die Schule ist. Hier wohnen wir mit fünf Personen – Kollegen, die an der Schule arbeiten und andere. Ein Philippino, ein Brasilianer, ein Inder, ein Deutscher und ein Kenianer. Wir sind also sehr international besetzt, und das klappt ganz gut!

Spendenkonto für die Projekte von Bruder Karl Schaarschmidt:

Steyler Bank St. Augustin
BIC: GENODED1STB
IBAN: DE77 3862 1500 0000 0110 09
Zweck: Für Projekte Bruder Karl, Kenia



Ein sehr praxisnahes Projekt drehte sich rund um „Metalltechnik“. Es fand an einem eigenen Stand vor den Werkräumen als Kooperationsprojekt der IGS und MiniTec statt. Die IGS profitiert seit vielen Jahren von dem lokalen Unternehmen sowie der „Sonja und Bernhard Bauer Stiftung“ des MiniTec-Gründers.

Unter Führung des Ausbilders, Simon Lorenz, seinem Azubi Fabian Seyler sowie den Lehrkräften des Bereiches „Wirtschaft und Technik“, lernten 13 Jungen und Mädchen der Klassenstufen 7 bis 10 wesentliche Grundlagen



Ausbilder Simon Lorenz (li.) und Azubi Fabian Seyler organisierten das Projekt mit großem Engagement.

METALLTECHNIK BEGEISTERT SCHÜLER

Im Juli 2022 fanden wieder Projekttag an der Integrierten Gesamtschule (IGS), am Standort Schönenberg-Kübelberg, mit dem übergreifenden Thema „Unsere Schule ist vielfältig!“ statt. Zum Abschluss wurde ein Schulfest mit Spiel, Spaß, kulinarischen Angeboten und interessanten Präsentationen veranstaltet. MiniTec unterstützt die IGS seit vielen Jahren.

der Metallbearbeitung in Theorie und Praxis kennen. Tatkräftig unterstützt von dem Auszubildenden, der selbst noch bis vor drei Jahren die Schulbank an der IGS „gedrückt hatte“, wurde während des Projekts der individuellen Werkstückproduktion Rechnung getragen, indem jeder Teilnehmer einen „Schreibtischorganisator beziehungsweise Stiftehalter“ aus Aluminium und Stahl baute.

Vermitteln von Basiswissen

Lerninhalte waren unter anderem die Grundlagen der Bemaßung, der Umgang mit dem Messschieber, Messübungen verschiedenster Art, Technisches Zeichnen, Kennenlernen verschiedener Objektansichten, Anreißen, Handhabung einer Standbohrmaschine, Bohrtechnik sowie Gewindeschneiden.

Ergänzend informierte Simon Lorenz die jungen Menschen hinsichtlich spezifischer Ausbildungsberufe bei MiniTec: Kaufmann/Kauffrau für Marketingkommunikation, Technische/r Produktdesigner/in, Zerspanungsmechaniker/in, Mechatroniker/in, Industriemechaniker/in und Industriekaufmann/-kauffrau. Aber auch auf die Option des Dualen Studiums wurde eingegangen.

Nachdem die gebauten Werkstücke einer kritischen Prüfung unterzogen worden waren, erhielten die Teilnehmer Zertifikate für die erfolgreiche Projektteilnahme. Unterrichtsgänge zur Betriebserkundung und weitere gemeinsame Aktivitäten von Schule und MiniTec sind bereits anvisiert. Viele haben zum Gelingen dieses interessanten und lehrreichen Projekts beigetragen.



Das Projekt um „Metalltechnik“ fand großen Zuspruch.

LAUFEN FÜR DEN GUTEN ZWECK

Holger Weyand ist eigentlich Bierbrauer. Verlernt hat er das noch nicht, obwohl er inzwischen seit 14 Jahren bei MiniTec im QM-Bereich arbeitet.

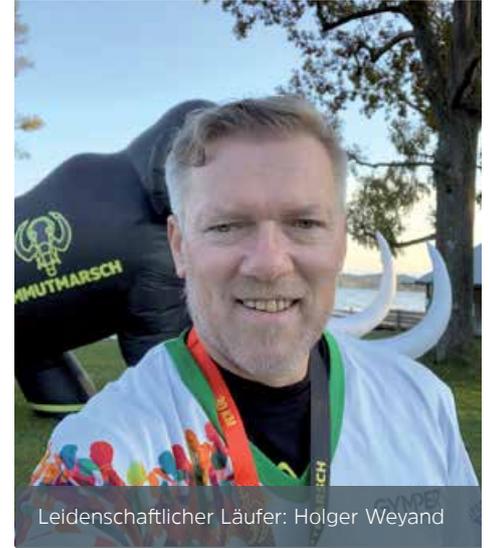
Selbstgebrautes Bier bietet er auch heute noch als Anreiz fürs Mitmachen bei seinen Benefizläufen an. Weyand treibt schon seit seiner Kindheit regelmäßig Sport. Zum regelmäßigen



MiniTec-Mitarbeiter beim Firmenlauf in Homburg/Saar.

Laufen kam er über das Benefizteam „42*42,195“, das er vor drei Jahren mitgegründet hat. Die Laufgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, Menschen in Not zu helfen, die von staatlicher Seite keine oder keine ausreichende Förderung erhalten.

Pro Woche läuft Holger Weyand 50 km, was sich im Jahr zu über 1000 km aufsummiert. Für seine gelaufenen Strecken spendet er einen Euro pro Kilometer. Ist er Gastgeber eines Laufs, stellt er eine Kasse für Spenden auf: „Da können schon auch mal mehrere tausend Euro zusammenkommen, wie etwa beim letzten Weihnachtslauf.“ Natürlich nutzt er auch bei MiniTec jede Gelegenheit zum Laufen – wie beim diesjährigen Homburger Firmen-



Leidenschaftlicher Läufer: Holger Weyand

lauf im Mai, wo er mit 12 sportlichen Kolleginnen und Kollegen teilnahm.

Mehr Infos:
www.42x42benefizteam.de

MENS SANA IN CORPORE SANO

Schon die alten Römer wussten, wie wichtig körperliche Gesundheit für die geistige Fitness ist. Bei MiniTec ist beides gefordert – deshalb lud das Unternehmen im Juni seine Mitarbeiter zum Gesundheitstag am Firmensitz in Schönenberg-Kübelberg ein. Angeleitet durch Experten der Barmer St. Wendel hatten alle Beteiligten die Möglichkeit, etwas für ihre Gesundheit zu tun und dabei auch Übungen für den Alltag zu erlernen.

Mit der MediMouse konnten sie erfahren, wie es um ihre Wirbelsäule steht. Dabei handelt es sich um ein kleines Messgerät zur computerunterstützten Darstellung und Untersuchung der Form und Beweglichkeit der Wirbelsäule sowie der Wirbelsegmente. Das Ergebnis war eine äußerst aussagekräftige Handlungs- und Bewegungsanalyse. Der Moving-Workshop bot einfache alltagstaugliche Übungen für mehr Rückengesundheit. Trainiert wurden fünf spezielle Übungen, die Rückenschmerzen entgegenwirken (Landing, Krone, Medaille, Palme und Schraube). Sie versorgen die

Bandscheiben mit Nährflüssigkeit, dehnen Sehnen und Bänder, lockern die Rückenmuskulatur und sorgen für mentale Ruhe – auch bei Stressbelastung. Wer noch intensiver in das Thema Gesundheit einsteigen wollte, konnte mit der Cantienica-Methode erleben, was Selbstheilung für den Körper bedeutet.



Durch das vielfältige Angebot konnten alle Beteiligten etwas aus dem Gesundheitstag mitnehmen – und Spaß machte es obendrein!

MINITEC MACHT SPASS – AUCH NOCH NACH 30 JAHREN



30 Jahre MiniTec feiern Tanja Kallenbach (li.) (Vertrieb) und Heiko Stegner (Organisation).

30 Jahre sind eine lange Zeit – als Tanja Kallenbach und Heiko Stegner 1992 bei MiniTec begonnen hatten, gab es den Standort Schönenberg-Kübelberg noch gar nicht. Der Firmensitz befand sich in Waldmohr, wo heute noch die Bearbeitung von Wellen und Maschinenbauteilen angesiedelt ist. Die Belegschaft bestand aus nur zehn Mitarbeitern, was die Zusammenarbeit sehr familiär gestaltete. Was sich in all den Jahren nicht verändert hat, ist der Spaß am Job und am Arbeitsumfeld, so Tanja Kallenbach: „MiniTec hat ein sehr angenehmes Betriebsklima, ich gehe immer noch gerne zur Arbeit.“

Wir freuen uns, mit unseren Mitarbeitern ihr Jubiläum in diesem Quartal zu feiern:

David Daniel Cordier (Technik): 5 Jahre
 Tanja Kallenbach (Vertrieb): 30 Jahre
 Heiko Stegner (Organisation): 30 Jahre
 Irene Feller (Vertrieb): 20 Jahre
 Sandra Geyer-Altenkirch (Geschäftsführung): 15 Jahre
 Simon Lorenz (Montage): 15 Jahre
 Benjamin Müller (Montage): 15 Jahre
 Jürgen Oehmig (Technik): 15 Jahre
 Dominik Schermer (Verpackung): 15 Jahre
 Patrick Gorges (Montage): 10 Jahre
 Mark Ludwig (Verpackung): 10 Jahre
 Oliver Tobi (Technik): 10 Jahre
 Norbert Singer (Außendienst): 10 Jahre
 Steffen Schoft (Außendienst): 10 Jahre

Jacqueline Dejon (Technik): 5 Jahre
 Alex Friesen (Verpackung): 5 Jahre
 Elias Huber (Wellenbearbeitung): 5 Jahre
 Michelle Pfaff (Marketing): 5 Jahre
 Dirk Schmelzer (Montage): 5 Jahre
 Davide Stagno (Montage): 5 Jahre
 Carolin von Ehr (Technik): 5 Jahre

Auch die Geschäftsführerin Sandra Geyer-Altenkirch feiert 15-jähriges Jubiläum.

„Als Tochter des Unternehmensgründers begleitet mich MiniTec schon fast mein ganzes Leben. Ich bin stolz darauf nun schon 15 Jahre aktiver Teil dieses tollen Teams zu sein und das Unternehmen in 2. Generation weiterzuführen.“



Sandra Geyer-Altenkirch, Geschäftsführerin MiniTec



Unsere Kundenberater im Außendienst Steffen Schoft (li.) und Norbert Singer feiern ihr 10-jähriges Jubiläum bei MiniTec.



IMPRESSUM

Herausgeber:

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

Redaktion:

Stefan Wache (verantw.), Sandra Geyer-Altenkirch,
Bernhard Bauer, Lauren Claiden, Peter Gossmann,
Stefan Graf, Angelina Hüther, Melina Macha,
Yolanda Martinez, Michelle Pfaff, Jakub Rusnák,
Norbert Wilhelm

Erscheinungsweise:

4 Ausgaben pro Jahr

Auflage:

3.700 Exemplare

Layout und Satz:

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

Bildnachweise:

MiniTec, Adobe Stock, Karl Schaarschmidt,
UR Automation, Holger Weyand, Norbert Wilhelm

Druck:

reha GmbH DruckCenter
Konrad-Zuse-Straße 6
66115 Saarbrücken





Einfach effizienter: **MiniTec-Automationslösungen**

Bei der Automatisierung von Produktionsabläufen sind ganz unterschiedliche Techniken gefragt. Gemäß dem Motto "The Art of Simplicity" bietet MiniTec hierfür Komplettlösungen aus einer Hand.

Ob Roboter, Linearachsen, Fördertechnik oder Fahrerlose Transportsysteme (FTS): Wir kombinieren die verschiedenen Welten zu optimalen Gesamtkonzepten, mit denen wir die Produktivität und Effizienz unserer Kunden nachhaltig steigern.

Genau so individuell wie die Anforderungen sind dabei auch unsere Lösungen. Erfahren Sie jetzt mehr bei einem Besuch auf der Motek. Wir präsentieren Ihnen an unserem Messestand innovative Konzepte zur Automatisierung von Abläufen.

Dabei erwarten Sie auch neue Produkte und Lösungen, etwa im Bereich Fördertechnik das Palettenumlaufsystem UMSL oder das Miniförderband. Lassen Sie sich überraschen – wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Messe Stuttgart
04.- 07. Oktober 2022

Halle 3, Stand 3115



Mehr Infos unter
www.minitec.de/komplettlösungen

