



impulse

Das Kundenmagazin von Murrelektronik

MASI68

Wie kommt der Apfel am einfachsten in die Flasche?



➔ mehr auf Seite 02

KANBAN-SYSTEME

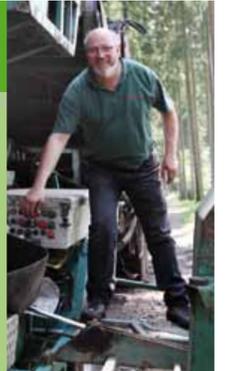
Logistik für Fortgeschrittene



➔ mehr auf Seite 03

BEST PRACTICE

Spezialeinsatz für MVK Metall



➔ mehr auf Seite 06

EDITORIAL



Liebe Kundin, lieber Kunde,

wenn es um die Wahl des richtigen Installationskonzeptes geht, dann entscheiden die Verantwortlichen bei unseren Kunden oft nach ganz unterschiedlichen Kriterien.

Für den einen zählt der Preis. Was am günstigsten ist, wird eingebaut. Andere legen den Fokus auf Erweiterbarkeit. Sie wissen, die Maschine wird in den kommenden Jahren ausgebaut. Da ist es ganz gut, ein paar Steckplätze frei zu haben. Wieder andere haben ein hohes Augenmerk auf Diagnosefunktionalitäten. Wenn irgendwo ein Fehler auftritt, dann soll der sofort angezeigt und behoben werden können. Jede Minute zählt.

Weil die Anforderungen unserer Kunden an Installationskonzepte so unterschiedlich sind, bedienen wir diese Unterschiedlichkeit.

Wir entwickeln in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden Konzepte, die genau passen. Und weil wir nicht nur eine Lösung anbieten können, sondern für viele Anwendungen auch zwei oder drei Alternativen erstellen, bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit, nicht nur nach den objektiven Kriterien zu entscheiden.

Wir geben auch dem Bauchgefühl Raum. Weil es zwei Alternativen gibt, die von den Kosten her gleichermaßen attraktiv sind. Weil Varianten zur Verfügung stehen, die modular aufgebaut sind und die Erweiterungsmodule zulassen. Oder weil zwei Konzepte beide auf ihre Art und Weise die Fehlersuche zur leichten Übung werden lassen.

Dann lautet die Entscheidung nicht: Setzen wir dieses Konzept um oder lassen wir es bleiben? Stattdessen lautet die Frage: Welches von diesen Konzepten gefällt uns am besten?

In dieser Ausgabe der Impulse präsentieren wir Ihnen einen Querschnitt der Lösungen, die wir mit unseren Kunden realisieren – vom maximal einfachen MASI68-System bis hin zur hochperformanten Cube67-Lösung. **Werfen Sie einen Blick in das Magazin!**

Stay connected!

Ihr Jürgen Zeltwanger
Geschäftsleitung Vertrieb & Marketing

ENTKOMMEN SIE DEM INSTALLATIONS-LABYRINTH

➔ Mit cleveren Lösungen von Murrelektronik

ENTKOMMEN SIE DEM INSTALLATIONS-LABYRINTH



Gute Installationskonzepte verbinden alle I/O-Punkte in einer Anlage oder in einer Maschine auf wirtschaftliche Art und Weise mit der Steuerung.

Wirtschaftlichkeit definiert jeder ein bisschen anders: Wirtschaftlichkeits-Aspekte wie **Materialkosten, Zeitaufwand und Servicelevel** werden in unterschiedlichen Unternehmen ganz unterschiedlich bewertet. Es ist eine Frage der Philosophie.

Murrelektronik hat große Kompetenz in der dezentralen Installationstechnik, agiert seit über 30 Jahren am Markt. Wir haben gemeinsam mit unseren Kunden viele Projekte in der dezentralen Installation umgesetzt. Wir haben neue

Technologien im Markt eingeführt und bewährte Lösungen konsequent weiter entwickelt.

Von dieser Kompetenz profitieren unsere Kunden. Denn wir bieten nicht nur eine Variante für Aufgabenstellungen in der dezentralen Installation an. Ringstrukturen, Aufbauten in Linie, Topologien in Sternform, oft sind unter technischen Gesichtspunkten mehrere Konzepte denkbar. Wir erarbeiten diese Varianten.

Und dann haben Sie die Wahl: Sie können sich für ein Konzept entscheiden, das nicht nur die technischen Anforderungen erfüllt, sondern das auch in Punkto Wirtschaftlichkeit die Akzente setzt, die Ihnen wichtig sind.

MASI68

WIE KOMMT DER APFEL AM EINFACHSTEN IN DIE FLASCHE?



MASI68 – eine einfache Lösung für ...

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verpackungstechnik
- Lager- und Fördertechnik
- Montage- und Handhabungstechnik
- Automobilindustrie

MASI68 von Murrelektronik macht dezentrale Installationslösungen maximal einfach – zum Beispiel in Abfüllanlagen!

Dezentrale Installationen mit MASI68 sind vor allem: besonders einfach. Sie können in kurzer Zeit installiert werden, sind sehr flexibel, bietet effiziente Technologie – und sind dabei auch noch besonders robust. Darum sind sie eine hochinteressante Lösung für unheimlich viele Einsatzgebiete.

MASI68-Installationen werden mit Gateways einfach in übergeordnete Feldbussysteme integriert. Das bedeutet: Ein einmal erstelltes Konzept kann in vielen Anlagen und Maschinen gleicher Bauart ohne Anpassung genutzt werden, nur die Schnittstellen-Komponente wird ausgetauscht. Der Grundsatz lautet: Steuerungswechsel ohne Systemwechsel. Die konkrete Anlageninstallation wird Feldbus-unabhängig.

Auch sonst ist MASI68 einfach einfach:

MASI 68 steht für: Flexibler Einsatz

Es gibt viele unterschiedliche MASI68-Module, mit vier und acht Steckplätzen, als Ein- und Ausgangsmodule sowie in gemischten Varianten. Die Installationskonzepte können

feingranular aufgebaut werden – genau so, wie es in der Applikation benötigt wird, auch bei komplizierten Topologien. Die Variabilität ist hoch. Viele MASI68-Module sind Erweiterungsmodule, so können neue Baugruppen oder Komponenten ohne großen Aufwand in das Installationskonzept integriert werden.

MASI 68 steht für: Schnelle Installation

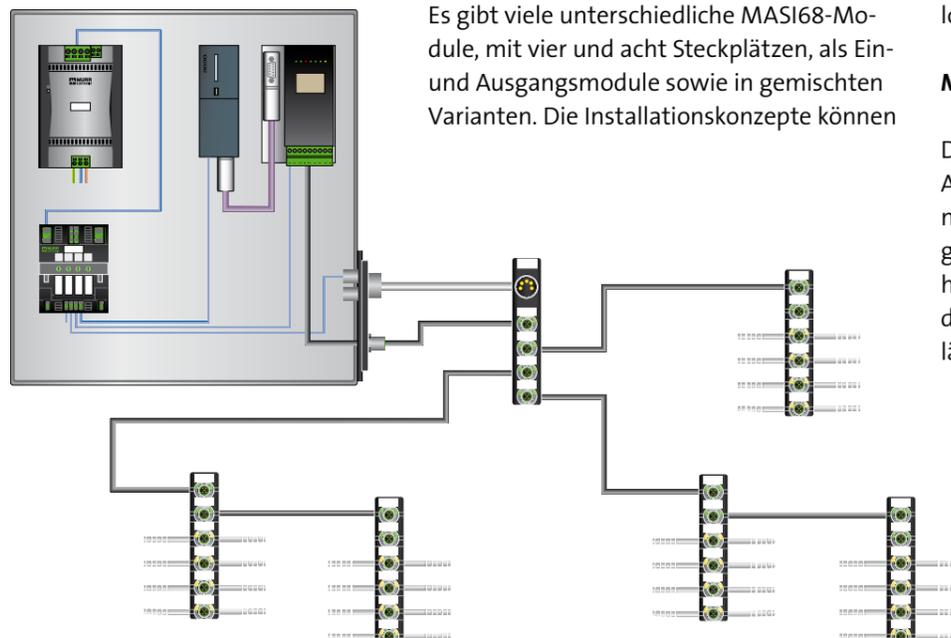
Die MASI68-Module werden in unmittelbarer Nähe zu den Sensoren und Aktoren angebracht. Dadurch können kurze M12-Anschlussleitungen verwendet werden. Und da gilt bei Murrelektronik der Grundsatz: „Gesteckt, was sonst.“ Murrelektronik bietet eine bemerkenswerte Variantenvielfalt und eine hohe Kompetenz bei fest angeschlossenen M12-Rundsteckverbindern.

MASI 68 steht für: Effiziente Technologie

Daten und Energie werden mit ungeschirmten, vieradrigen Leitungen übertragen. Die Verteilung erfolgt ohne Switches – und das stellt eine erhebliche Kostenreduzierung dar, gerade bei umfangreichen Installationen mit hohen Teilnehmerzahlen und einer weiten Ausdehnung der Installation. Es handelt sich um einfach beherrschbare, robuste Technologie.

MASI68 steht für: Robuste Bauweise

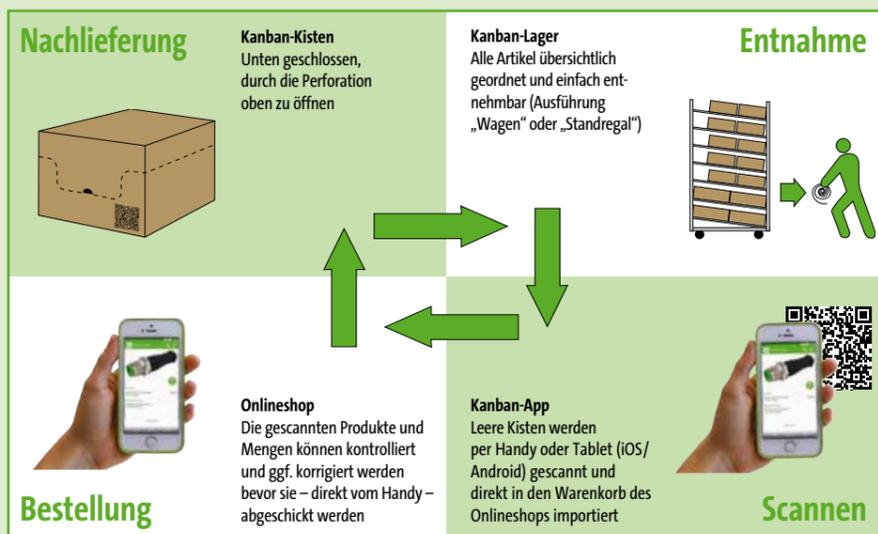
Die Module sind vollvergossen, erfüllen die Anforderungen von Schutzart IP68. Sie können in rauerster industrieller Umgebung eingesetzt werden, sind konsequent dicht. Die hochwertige Verarbeitung sorgt dafür, dass die Komponenten über sehr lange Zeit zuverlässig und fehlerfrei laufen.



DAS KANBAN-SYSTEM VON MURRELEKTRONIK

LOGISTIK FÜR FORTGESCHRITTENE

DIE RICHTIGE WARE IN DER RICHTIGEN MENGE ZUM RICHTIGEN ZEITPUNKT AM RICHTIGEN ORT, IN DER RICHTIGEN QUALITÄT UND ZU RICHTIGEN KOSTEN...



KANBAN: ZEITSPAREND, TRANSPARENT, EINFACH, SICHER!

Termindruck und Lieferterminverschiebungen – diese Begriffe sorgen in Maschinenbauunternehmen oft für Aufregung. Dabei scheitert es manchmal nur an vermeintlichen Kleinigkeiten:

- Der Termin einer Inbetriebnahme verschiebt sich, weil Kabel nicht rechtzeitig geliefert wurden.
- Ein nachträglich installierter Sensor kann nicht angeschlossen werden, weil genau das dafür benötigte Kabel nicht auf Lager ist.
- Das eingeplante Kabel ist zu kurz, weil der Kabelweg anders gewählt werden muss als ursprünglich vorgesehen.

Solche Probleme lassen sich oft auch durch umfangreiches Projektmanagement nicht verhindern. Der Bedarf an Kabeln und Steckverbindern kann im Maschinenbau nämlich nur schwer vorausgeplant werden. Zum Beispiel, weil exakte Längen und Anschlussbauformen erst zu einem späten Zeitpunkt des Installationsprozesses feststehen.

Unglücklicherweise ist das aber die Phase, in der oft ein massiver Zeitdruck herrscht. Wenn ausgerechnet in diesem Moment ein Bauteil, das eigentlich als C-Teil eingestuft ist, zum Engpassfaktor wird, dann ist plötzlich jeder Tag Lieferzeit zu viel.

Das Kanban-System von Murrelektronik vermeidet solche Stresssituationen!

Dieses auf die konkreten Gegebenheiten der Unternehmen zugeschnittene Logistikkonzept sichert die termingerechte Inbetriebnahme. Es stellt sicher, dass die für die Maschineninstallation benötigten Kabel und Steckverbinder immer vorrätig sind – ohne dass hierfür die Lagerbestände unnötig in die Höhe getrieben werden. Das Kanban-System verlegt die Lagerung und – wenn es gewünscht wird – auch die Beschaffung direkt in die Fertigung. Das spart Zeit, Geld und Nerven!

So einfach wird ein Kanban-System eingerichtet:

1. Murrelektronik definiert gemeinsam mit dem Unternehmen ein individuelles Sortiment an Leitungen und Steckverbindern (M8, M12, 7/8", Ventilstecker...).
2. Der durchschnittliche Verbrauch des Wiederbeschaffungszeitraumes wird auf zwei Kartons aufgeteilt. So ist eine rechtzeitige Nachbestellung garantiert.
3. Das optimale Regalsystem – es kann statisch oder verfahrbar sein – wird ausgewählt. Die Produkte werden übersichtlich und logisch angeordnet. Das vermeidet langes Suchen.
4. Die Bestückung wird in praktischen Kanban-Kartons angeliefert. Bestehende Lagerbestände können im Materialfluss integriert werden.
5. Ändert sich der Bedarf, kann das Sortiment jederzeit angepasst werden.

JETZT NEU! DIE 24/7-MAINTENANCE-STATION FÜR DIE INSTANDHALTUNG

Eine Maschine bleibt mitten in der Nacht durch ein defektes elektronisches Bauteil stehen. Der Austausch wäre einfach, aber: Die Warenausgabe im Lager ist geschlossen. Da sind lange Stillstandzeiten vorprogrammiert. Die 24/7-Maintenance-Station hält ein auf den Maschinenpark zugeschnittenes Sortiment an Ersatzteilen bereit – rund um die Uhr. Eine protokollierte Entnahme vermeidet Fehlmengen und Schwund, die Auffüllung der Station erfolgt in vorab festgelegten Intervallen.



KURZ NOTIERT

SCHAUMVERPACKUNG

OPTIMALER PRODUKTSCHUTZ

Murrelektronik hat ein neues Verpackungssystem für Transformatoren und Trafonetzgeräte eingeführt. Ein besonders dichter Schaum, der sich akkurat an die Kontur der Produkte anpasst, nimmt Schläge, Stöße und Erschütterungen beim Transport auf. Damit stellt er sich, dass die exponierten Teile (z. B. Fußwinkel, Klemmen) keinen Schaden nehmen. Diese Lösung ist sorgfältig getestet und weist eine Besonderheit auf: Sie hat als einzige untersuchte Alternative den Falltest nach den Vorgaben der Paketdienste bestanden. Wichtig aus Umweltschutzgründen ist, dass die Verpackungsmaterialien komplett recycelt werden können.

MASI68

EIN MODUL FÜR SPANNUNGS- UND STROMSIGNALLE

Ein neues Murrelektronik-Modul für MASI68 macht Installationen markant einfacher. Das Analogmodul, das zugleich als Erweiterungsmodul genutzt werden kann, verarbeitet analoge Spannungssignale und Stromsignale. Die vier verfügbaren Messkanäle werden dazu entsprechend parametrierbar. Der Vorteil: Bisher mussten, wenn in einer Installation unterschiedliche Signalformen (Spannung und Strom) auftraten, stets zwei Analogmodule integriert werden – ab sofort reicht hierfür ein Modul. Wie viele der vier Steckplätze dabei für welche Signalform genutzt werden sollen, kann nun anhand des konkreten Bedarfes parametrierbar werden.

MIRO BT

DRAHTLOSE SIGNALÜBERTRAGUNG

Die kompakten Module der Baureihe MIRO BT und MIRO BT IO sind für die zuverlässige drahtlose Signalübertragung entwickelt. Sie kommen dort zum Einsatz, wo kabelgebundene Systeme an ihre Grenzen stoßen. Mit MIRO BT kann in industriellen Applikationen eine Distanz von bis zu 100 Metern überwunden werden – moderne Bluetooth-Technik macht es möglich. Die Murrelektronik-Komponenten sind mit einem Code ausgestattet, damit die Kommunikation auch mit den richtigen Teilnehmern erfolgt. MIRO BT ist für die drahtlose Anbindung von Profibus-DP-Teilnehmern an Profibus-Netzwerke ausgelegt, MIRO BT IO für die Punkt-zu-Punkt-Übertragung zwischen Maschinen und Anlagen.

HOHE RENTABILITÄT

VENTILSTECKER MIT LEISTUNGS-MINDERER-BESCHALTUNG

Energie-Effizienz in Werkzeugmaschinen ist ein großes Thema. Dass sich auch vergleichsweise einfache Maßnahmen in großen Anlagen schnell zu einer erheblichen Ersparnis aufsummieren ist nicht neu. Eine hochinteressante Komponente sind deshalb die MSUD-Ventilstecker von Murrelektronik mit Leistungsminderer-Beschaltung. Diese vorkonfektionierten Ventilstecker in Bauform A liefern im Einschaltmoment 100 Prozent Power. Im Haltezustand jedoch wird die Leistungsaufnahme um 40 bis 60 Prozent reduziert. Fachbegriff hierfür: Pulsweitenmodulation. Wer in seiner Maschine viele Ventile ansteuert erkennt: Das kann sich schnell rentieren.

ROBUST UND BESTÄNDIG

**INSTALLATIONS-LÖSUNGEN
FÜR MOBILE APPLICATIONS**

**VOLLE LEISTUNG UNTER
EXTREMEN BEDINGUNGEN**

DIE VERTEILER UND STECKVERBINDER DER PRODUKTREIHE XTREME VON MURRELEKTRONIK ERMÖGLICHEN ZUVERLÄSSIGE UND EINFACHE INSTALLATIONS-LÖSUNGEN IN DEN UNGEMÜTLICHSTEN UMGEBUNGEN.

Produkte für Mobile Applications unterliegen hohen Temperaturdifferenzen und dem intensiven Einfluss von UV-Strahlungen. Auf ihnen legt sich Staub ab, sie werden durch Strahlwasser (IP66K) und Hochdruckreiniger (IP69K) malträtirt und manchmal gehen sie baden und tauchen (IP68). Sie werden geschüttelt und mit Motor- und Hydraulikölen beträufelt. Kurz und knapp: Sie müssen exorbitanten Anforderungen standhalten.

Bisher wurde im Sonderfahrzeugbau meist mit einzelnen Adern verdrahtet. Dabei müssen viele Einzelteile (Leitungen, Kabelbinder, Aderendhülsen) in die Hand genommen werden. Kabelkanäle müssen umfangreich dimensioniert werden. Dichtigkeit ist ein dauerhaftes Problem.

Deshalb bieten sich für Mobile Application modulare Stecklösungen an, wie sie im klassischen Maschinenbau etabliert sind. Der Einsatz von vorkonfektionierten Verbindungsleitungen und von Verteilern bringt auch in Sonderfahrzeugen eine erhebliche Zeitersparnis bei der Installation.

Murrelektronik bietet mit den Produkten der Baureihe XTREME eine durchgängige Installationslösung für solche Anwendungen.

M12 XTREME – robuste Verbindungsleitungen

Alle metallischen Teile sind aus rostfreiem Edelstahl gefertigt, Korrosion tritt nicht auf. Die Sechskant-Schlüsselfläche ermöglicht den Einsatz des Drehmomentschlüssels für „hörbar dichte Verbindungen“. Axiale und radiale Rastsicherungen und ein innovatives Profildichtungskonzept sorgen dafür, dass sich die Verbin-



dungen auch bei Vibrationen nicht lösen. Das Material der Verbindungsleitungen – besonders robustes PUR – ist flexibel und abriebfest. Das schwarze Mantelgemisch ist beständig gegen UV-Einflüsse.

MSUD XTREME – Ventilstecker für härteste Bedingungen

Die Ventilverstecker sind vollvergossen und deshalb dicht. Die Silikondichtung, die so angebracht ist, dass sie nicht verloren gehen kann, wird nicht spröde. Die Befestigungsschraube ist aus rostfreiem Edelstahl gefertigt, die Leitung aus robustem PUR. Eine LED dient zur Statusanzeige. In den Ventilstecker integrierte Entstörbauteile dienen dazu, Spannungsspitzen der Ventile zu bedämpfen und negative Beeinträchtigungen des Bordnetzes zu vermeiden.

MVP XTREME – der schlagzähe und vollvergossene Verteiler

Der Kunststoff der Verteiler ist UV-beständig. Die Gewinde der Steckplätze sind aus rostfreiem Edelstahl und die Leitungen aus schleppkettentauglichem PUR gefertigt. Ultrahelle LEDs machen die Analyse des Betriebszustandes einfach. MVP XTREME verlügt über acht M12-Steckplätze, über die entweder ein oder zwei Signale geführt werden können. Die angeschlossenen Stammleitungen gibt es in Längen von 3 bis 30 Metern.

**KLASSISCHE BEISPIELE FÜR
MOBILE APPLICATIONS:**

- Landmaschinen (Traktoren, Mähdrescher)
- Forstmaschinen
- Baumaschinen (Straßenbau, Tunnelbau)
- Straßenreinigung, Müllabfuhr
- Flurförderzeuge (Gabelstapler, Hubwagen)
- Krane (feste und bewegliche Installationen)

„DIE GRÜNE FABRIK“

INNOVATIVE TECHNIK MIT STANDARD-KOMPONENTEN

MURRELEKTRONIK-KOMPONENTEN STEuern
ELEKTRISCHE SPANNTECHNIK AN –
UND HELFEN BEIM ENERGIESPAREN

Viele Unternehmen träumen von der „grünen Fabrik“. Sie wollen Ressourcen schonen und durch einen verminderten Energieverbrauch Kosten reduzieren. Die Automobilisten arbeiten besonders zielstrebig an solchen Konzepten.

Eine praxiserprobte Lösung bietet die Firma Univer für den Karosseriebau. Sie setzt nicht nur auf pneumatische Spanner, sondern auch auf elektrische Komponenten. Murrelektronik ist ein wichtiger Partner, weil es mit dem Feldbusmodul MVK Metall Standardkomponenten bietet, die bereits in hohen Stückzahlen in Automobilwerken eingebaut werden.

Ein Ausblick mit Markus Oerder, dem Geschäftsführer der Univer GmbH in Niederkassel und Peter Ohr, Key Account Manager Automotive bei Murrelektronik.

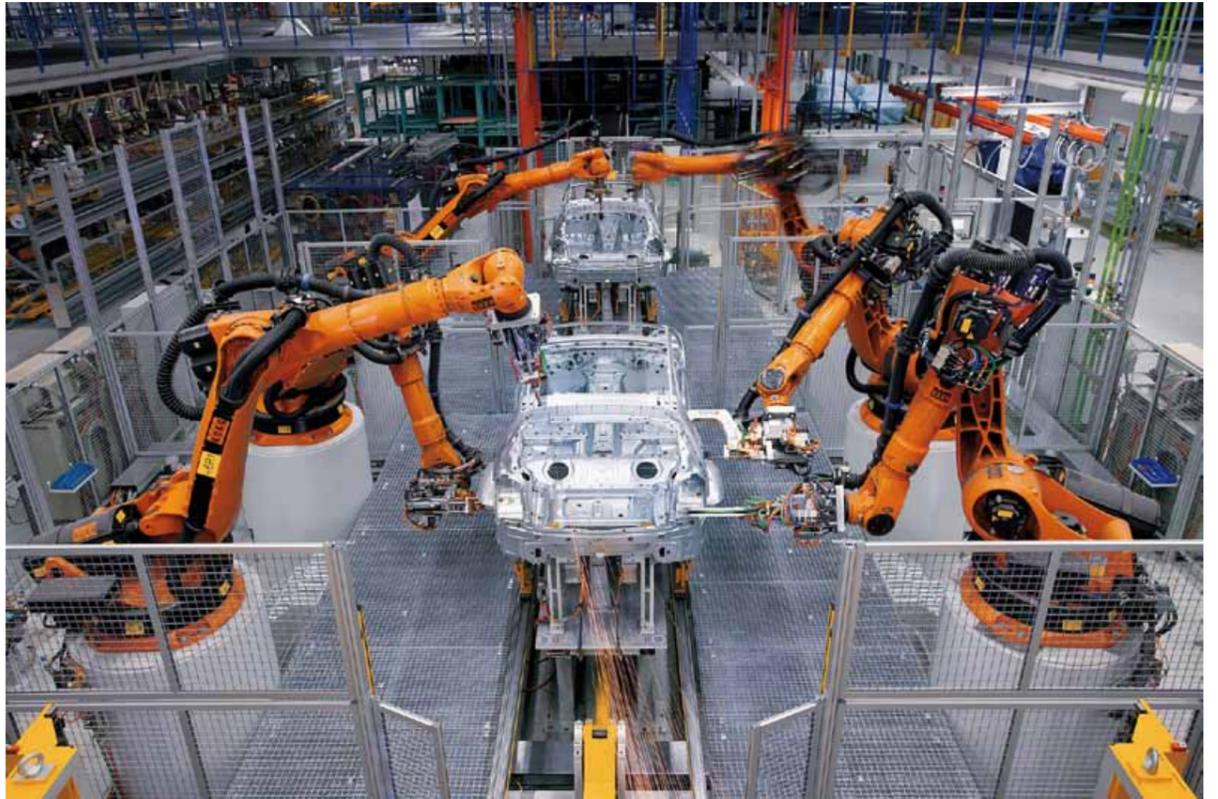
Im automobilen Rohbau werden viele Bleche und Metallteile zu einer Rohkarosserie zusammengefügt. Vor dem Schweißen müssen die Teile in der exakten Position fixiert werden, dafür werden viele einzelne Spanner benötigt. Klassisch werden diese über die Pneumatik angetrieben.

In letzter Zeit gibt es den verstärkten Ruf nach elektrischen Spannern. Warum?

MARKUS OERDER: Der Elektro-Antrieb ist bei einem Wirkungsgrad von über 80 Prozent sehr effizient, bei Pneumatik-Antrieben ist er wesentlich geringer. Allerdings machen elektrische Komponenten aus Kostengründen erst dann Sinn, wenn die gesamte Luftaufbereitung überflüssig wird. Deshalb sind elektrische Spanner vor allem dort interessant, wo bereits Schweißzangen, Fräser, Hubeinheiten und andere Komponenten elektrisch angetrieben werden.

Nicht nur die Kostenbetrachtung ist interessant. Elektrisch angesteuerte Einheiten bieten auch technische Vorteile. Anders als bei der Pneumatik können Prozesse und Funktionen individuell ausgeführt werden. Das entspricht den Anforderungen im Karosseriebau, wo in einzelnen Linien unterschiedliche Modelle gefertigt werden. Außerdem können komplexe Auswertungen zu Qualität und Prozess durchgeführt werden. Univer kennt sich hervorragend mit elektrischen Spannern aus, hat komplette Rohbauanlagen bei Lancia und Alfa Romeo umgesetzt.

MARKUS OERDER: Dadurch haben wir früh intensive praktische Erfahrungen bekommen. Auch mit anderen Automobilisten haben wir positive Testergebnisse erzielt, zum Beispiel haben wir umfangreiche Projekte mit General



Motors abgewickelt. Aktuell vertreiben wir die elektrischen Spanner vor allem in kleinere Projekte und in Industrieapplikationen, bei denen keine pneumatische Installation verfügbar ist.

Ganz durchgesetzt hat sich der elektrische Spanner aber nicht. Warum?

MARKUS OERDER: Momentan ist der Preis höher. Das hat mit den eingesetzten Stückzahlen zu tun. Und vor allem natürlich mit den Investitionskosten, die bei einer Umstellung auf elektrische Komponenten anfallen. Würde man bei gleicher Stückzahl die Preise vergleichen und die Einsparungen in notwendige, neue Installationen gegenrechnen, kämen sich die Preise schon deutlich entgegen. Außerdem nehmen die Verantwortlichen oftmals an, dass sie elektrische Lösungen nur mit aufwändigen Sonderkonstruktionen und mit einem hohen Aufwand für die Stromversorgung realisieren können.

Dabei muss das nicht so sein. Das zeigte die Kooperation von Murrelektronik und Univer. Peter Ohr von Murrelektronik arbeitet mit Markus Oerder seit über einem Jahr zusammen. Ausgangspunkt dafür war ein gemeinsamer Kontakt zu Ford in Köln. Peter Ohr hat sich intensiv mit den Herausforderungen beschäftigt, die sich aus elektrischer Sicht ergeben. Es sei klar, dass Elektrospanner bei einer klassischen Betriebsspannung von 24 V beim Anlaufen und beim eigentlichen Spannvorgang einen relativ hohen Strom benötigen. Deshalb sei es wichtig, die Energie bei bis zu 5000 Spannern pro Anlage intelligent zu erzeugen und vor allem zu verteilen.

Und an dieser Stelle kommen die Komponenten von Murrelektronik ins Gespräch?

PETER OHR: In der Tat. Die Gespräche mit Univer haben ergeben, dass Murrelektronik den elektrischen Spanner mit vorhandenen Standard-Komponenten ansteuern kann. Wir haben deshalb unmittelbar danach einen Dauerversuch gestartet – erfolgreich.

Was bedeutet das für die Automobilisten?

PETER OHR: Sie können für die Ansteuerung der Spanner das Standardmodul MVK Metall nutzen, das in vielen Automobilwerken bereits in hohen Stückzahlen verbaut ist. Das bedeutet, sie können bekannte Technik nutzen, sie müssen sich nicht einarbeiten und die Instandhaltungsabteilungen müssen keine neuen Ersatzteile aufs Lager legen. Mit Emparro67 hat Murrelektronik dann auch noch die passende Lösung für die intelligente Stromversorgung parat.

Um dieses einfache Verfahren zu demonstrieren, hat Murrelektronik gemeinsam mit Univer ein Funktionsmodul gebaut. Damit wird das Konzept den Verantwortlichen in den Automobilwerken vorgestellt.

Wie sieht die Perspektive für eine solche Lösung aus?

MARKUS OERDER: Wir möchten über Jahre hinweg eine führende Rolle in der Spanntechnik einnehmen. Deshalb setzen wir uns mit den neuesten Technologien auseinander und investieren in sie. Darum messen wir auch der Integration der elektrischen Spanntechnik einen hohen Stellenwert bei. Für die marktgerechte Umsetzung suchen wir enge Partnerschaften, und gemeinsam mit Murrelektronik können wir hier eine absolute Innovation für den Karosserierohbau darstellen.



HALDER GMBH

SPEZIALEINSATZ FÜR MVK METALL

 Text & Bilder:
Alexander Hornauer

**ALLES ANDERE ALS GEWÖHNLICH:
FORSTBAUUNTERNEHMEN SETZT
MVK METALL IN EINER MOBILEN
ENTRINDUNGSANLAGE EIN**

 Die mobile Entrindungs-
anlage in Aktion

Feldbusbasierte Installationskonzepte mit MVK Metall sind eine etablierte Lösung in hochautomatisierten Produktionsstraßen. Manchmal kommt das robuste Feldbusmodul von Murrelektronik allerdings auch in Applikationen zum Einsatz, in denen man es im ersten Moment gar nicht vermutet. Ein schönes Beispiel hierfür bietet die mobile Entrindungsanlage der Halder GmbH. Das Forstwirtschaftsunternehmen aus Baden-Württemberg hat seine Anlage bei einem Retrofit mit einer modernen Profibus-Feldbuslösung mit MVK Metall von Murrelektronik versehen.

In wenigen Industriezweigen ist Robustheit so gefragt wie in der Forstwirtschaft. Die mobile Entrindungsanlage, die an verschiedenen Orten in den ausgedehnten Waldgebieten der Region Oberschwaben zum Einsatz kommt, ist entsprechend robust gebaut. Um sie zu betreiben, nehmen zwei Mitarbeiter in Bedienkabinen auf dem vom Vierachser zum Dreiachser mit Anhänger umgebauten LKW der Firma MAN Platz. Geschickt manövrieren sie lange und schwere Baumstämme auf das Gefährt. In kurzer Zeit werden diese von der Rinde befreit und auf der anderen Seite des Waldweges wieder abgelegt.

„Unsere mobile Entrindungsmaschine ist seit 1996 im Einsatz“, sagt Berthold Halder, der Firmenchef mit einem Faible für den Maschinenbau. Etwa 1200 Stunden ist die Anlage pro Jahr im Einsatz, mal mehr, mal weniger. „Insgesamt hat der Maschine fast 38000 Stunden gearbeitet.“ Es handelt sich also um bewährte und robuste Technik. Schlammige Waldwege, heftige Regenschauer und ständige Erschütterungen dürfen die Funktion der Maschine nicht beeinträchtigen.

reiche Sensoren angebracht. Beispiele dafür sind induktive Näherungsschalter an den Stützen, mit denen vor der Straßenfahrt der Maschine sichergestellt wird, dass diese auch eingefahren sind.

In Summe ergeben sich zahlreiche I/O-Punkte in der Maschine. „Rund zwei Drittel sind Aktoren und ein Drittel Sensoren“, erklärt Berthold Halder. Als er den Entrinder vor über zwei Jahrzehnten zum ersten Mal verdrahtete, geschah dies noch in herkömmlicher Einzeladerverdrahtung. Alois Öhler, der die Firma Halder als ausgewiesener Fachmann für Steuerungstechnik bei der Firma R&Ö konzeptionell unterstützt, erinnert sich: „Das war ganz schön mühevoll, da sind verwinkelte Leitungen von bis zu 20 Metern zustande gekommen.“ Im Laufe der Jahre wurde die Installation immer wieder vereinfacht, teilweise mit ersten Feldbuskomponenten. Als nun ein großer Retrofit anstand, war für Halder klar: Dieses Mal muss eine durchgängige Feldbuslösung auf Profibus-Basis her. Öhler ergänzt: „Wir haben für unseren speziellen Einsatz und aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen ganz gezielt nach den passenden Komponenten gesucht.“

„Die Module sind durch den Vollverguss einfach zuverlässig dicht“

Gemeinsam entschieden sie sich dafür, MVK-Metall-Feldbusmodule von Murrelektronik einzusetzen. Ein gewichtiges Argument dafür: Die äußere Robustheit der Kompo-



Firmenchef Berthold Halder

Meistens kommt der Entrinder im Auftrag von Sägewerken zum Einsatz, die auf ihrem Werksgelände keine Entrindungsanlage fest installiert haben. Oft ist die mobile Anlage auch dann gefragt, wenn die Stämme schnell trocknen sollen. Und das geht ohne Rinde einfach in kürzerer Zeit. „In einer Dreiviertelstunde schaffen wir rund 100 Festmeter“, sagt Berthold Halder. Das ist ein beeindruckender Polter. Ein einziger Motor mit fast 500 PS dient dem Fahrtrieb, außerdem treibt er während des Betriebs die elf Hydraulikpumpen der Entrindungsmaschine an.

Die Messer, mit denen die Stämme entrindet werden, sind auf einer rotierenden Trommel angebracht und hydraulisch gefedert. Die Rotorscheibe wird von einem leistungsstarken Hydraulikmotor angetrieben. Vorschubwalzen befördern die Stämme durch die Maschinen. Eine Rindenschleuder, die variabel ausgerichtet werden kann, befördert die abgelöste Rinde an den dafür vorgesehenen Platz am Wegesrand. Bei allen drei beweglichen Teilen kann die Geschwindigkeit eingestellt werden. Bei der Rindenschleuder wird damit beispielsweise die Wurfweite reguliert. Um die Betriebszustände der Aktoren zu überwachen, sind in der Maschine zahl-

P&S MASCHINENBAU GMBH

ENDLICH WIEDER PLATZ IM SCHALTSCHRANK

**DIE P&S MASCHINENBAU GMBH HAT DAS FELDBUSSYSTEM
CUBE67 ETABLIERT UND DAMIT EINE REIHE VON VORTEILEN
REALISIERT**

Die Trennmaschinen der P&S Maschinenbau GmbH haben sich am Markt etabliert. Ein neues Installationskonzept auf der Basis des Feldbussystems Cube67 von Murrelektronik macht die Maschinen fit für die Zukunft. Es schafft mehr Platz im Schaltschrank, vereinfacht die Installation und eröffnet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

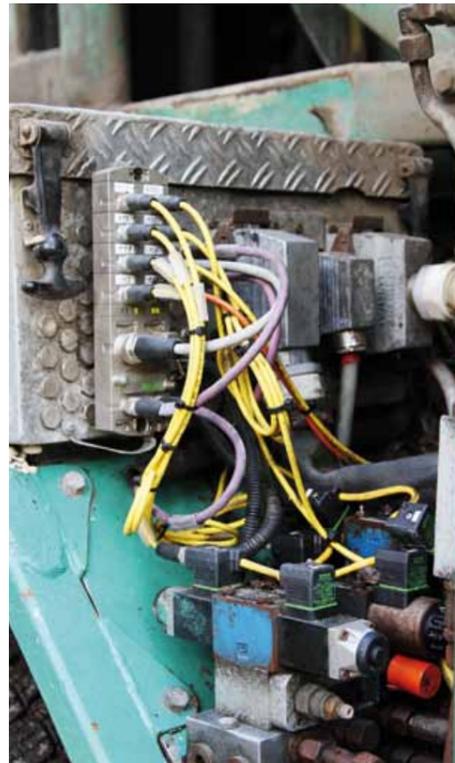
Bisher wurden die Sensoren und Aktoren der Trennmaschinen per Einzeladerverdrahtung mit den Koppeleinheiten im Schaltschrank verbunden. Das war natürlich zeitaufwendig. Vor allem aber benötigen die Koppelkomponenten und Ausgangsklemmen viel Platz im Schaltschrank. Um sich für künftige Erweiterungen der gut nachgefragten Maschine nicht zu begrenzen, machten sich die Elektrokonstrukteure der P&S Maschinenbau GmbH Gedanken darüber, wie sie Platz im Schaltschrank schaffen könnten.

nenen. Der erfahrene Elektrokonstrukteur Alois Öhler sagt: „Die MVK-Metall-Module sind durch den Vollverguss und das Metallgehäuse einfach zuverlässig dicht.“ Die Anbringung auf Gummipuffern fängt die wildesten Erschütterungen ab. Auch bei ungemütlichem Wetter und selbst bei Kälte arbeiten die Module – offizieller Temperaturbereich von -25 bis +55 °C – ohne Ausfall. „Bis minus 20 Grad gibt es da überhaupt keine Probleme“, erklärt Berthold Halder und muss ein wenig schmunzeln. Der Grund: „Diesen Vorteil können wir aber gar nicht ausreizen. Wir schaffen zwar bei Wind und Wetter, aber bei minus 10 °C ist deshalb Schluss, weil sich die Rinde nicht mehr vom Baum löst.“

In der Umbauphase war die Multifunktionalität der Steckplätze von MVK Metall ein wesentlicher Vorteil. „Das hat uns Flexibilität verliehen, wir konnten die einzelnen Steckplätze je nach Bedarf als Eingang oder als Ausgang parametrieren und nutzen“, erklärt Alois Öhler. Unterm Strich konnte die gesamte Feldbuslösung deshalb auch mit vergleichsweise wenigen Modulen realisiert werden. Wenn doch einmal ein Steckplatz ungenutzt verbleibt, wird er mit einem akkurat passenden Blindstopfen zuverlässig abgedichtet. Das kommt aber selten vor, die meisten Steckplätze werden sogar doppelt genutzt. Zum Beispiel mit Doppelventilsteckern, über die die Pumpen der Hydraulik wirtschaftlich angesteuert werden. Bei den steckbaren M12-Anschlussleitungen ist der integrierte Sechskant ein Vorteil, sagt Öhler, „wir können sie mit dem Drehmomentschlüssel akkurat festziehen und im Reparaturfall auch schnell wieder lösen.“

Ein Vorteil der Feldbuslösung mit MVK Metall besteht darin, dass die Maschinenbediener eine Vielzahl von Aufgaben vor Ort selbst erledigen können. „Wenn ein Feldbusmodul im ungünstigsten Fall mal nicht funktioniert, können sie einfach ein Ersatzmodul nehmen, die richtigen Adressen einstellen und es gegen das defekte Modul austauschen“, erklärt Berthold Halder. Die automatische Topologie-Erkennung besorgt den Rest. So lässt sich vermeiden, dass mitten im Wald aufwendig nach Fehlern gesucht oder ein Einsatz gar abgebrochen werden muss. Allerdings ist dies ohnehin eine eher theoretische Betrachtung. Berthold Halder sagt: „Wenn man es genau nimmt, gab es bisher nur einen Ausfall bei einer Profibus-Steckverbindung, der das Feldbussystem unterbrochen hat, und der kam durch unsachgemäße Benutzung zustande.“ Ein Projekt, die Diagnosemöglichkeiten von MVK Metall zu nutzen und ein Display im Führerhaus zu installieren, ist darüber hinaus bereits in die Wege geleitet.

In den Bedienkabinen des Fahrzeuges sowie in einigen kleineren dezentralen Schaltkästen der mobilen Entrindungsanlage ist die Feldbusstation Cube20S von Murrelektronik eingebaut. „Wir haben in diesen Kabinen einfach unheimlich wenig Platz, da kommt es sehr darauf an, sehr kleine und kompakte Komponenten mit einer hohen Packungsdichte einzubauen“, sagt Berthold Halder. Die Module sind dort natürlich einer Menge Fahrzeugvibrationen und Stößen ausgesetzt“, sagt Berthold Halder. Das sei jedoch kein Problem, sagt sein Mitstreiter Alois Öhler: „Da die Drähte an rüttel-



MVK Metall in Prozessnähe, mit Doppel-Ventilsteckern



Cube20S in einem Schaltkasten in der Bedienkabine



MB Cap zur Pufferung von Spannungsausfällen

sichere Federkraftklemmen angeschlossen werden, haben wir sichere Verbindungen.“ Positiv ist aus seiner Sicht außerdem, dass die Klemmen sehr gut zugänglich sind.

Wichtig für die Feldbuslösung ist, dass sie dauerhaft mit Spannung versorgt wird. Knifflig ist deshalb stets der Moment, wenn der Motor angelassen wird und die Lichtmaschine viel Energie zieht. „Da kann die Spannung schon kurzzeitig unterbrochen sein, im ungünstigen Fall auch mal für ein paar Sekunden“, verrät Berthold Halder. Abhilfe schafft hier das Puffermodul MB Cap von Murrelektronik, mit dem die 24-V-Versorgung der Steuerung und des Feldbussystems abgesichert ist.

Unterm Strich ist Berthold Halder mit den Produkten und Lösungen von Murrelektronik sehr zufrieden. „Für uns ist wichtig, dass die Maschine läuft und wir nicht bei Regen im Wald stehen und nach Fehlern suchen“, sagt der Maschinenbauer – und die Komponenten von Murrelektronik tragen dazu im nicht unerheblichen Maße bei.



P&S Maschinenbau GmbH

- gegründet 1996
- Firmensitz in Cham/Oberpfalz
- 70 Mitarbeiter

Schnell kam der Gedanke dabei auf ein Feldbussystem. Allerdings war klar: Die aus dem Schaltschrank in das raue industrielle Feld „ausgelagerten“ Komponenten würden härtesten Bedingungen ausgesetzt sein. Sie sind zum Beispiel Ölen oder einem besonders hartnäckigen Hartmetall-Schleifstaub ausgesetzt.

Die Verantwortlichen entschieden sich deshalb, das Installationskonzept mit dem modularen Feldbussystem Cube67 von Murrelektronik zu realisieren. Die kompakten Module erfüllen die hohen mechanischen Anforderungen. Sie sind vollvergossen und deshalb sehr robust und dicht. Das primäre Ziel, mehr Platz im Schaltschrank zu schaffen, war erreicht.

Doch das Installationskonzept mit Cube67 wirkt sich in vielen weiteren Aspekten positiv auf die Trennmaschinen der P&S Maschinenbau GmbH aus. Ein Beispiel ist der Zeitaufwand für die Installation, der merklich gesunken ist. Denn bei

Cube67 genügt ein Verbindungskabel, um den Busknoten mit den einzelnen Verteilern zu verbinden. Diese grüne Hybridleitung dient in gleichem Maße zur Versorgung mit Spannung wie zur Übertragung mit Daten.

Sehr interessant sind für die Nutzer der Maschine die umfangreichen Diagnosemöglichkeiten des Cube67-Systems, bis hin zur Einzelkanaldiagnose. Treten Fehler auf, dann können diese in kurzer Zeit erkannt (und behoben) werden, ohne umständliche Suche an der Maschine. So wird die Betriebsdauer der Maschine erhöht. In manchen Fällen erfolgt sogar eine Fernwartung, da es mit Cube67 möglich ist, aus der Distanz jeden einzelnen Kanal zu schalten. Gerade in kleineren Unternehmen, in der sich ein Maschinenbetreuer als „Allrounder“ um unterschiedlichste Anlagen kümmert, kann dies eine wertvolle Unterstützung sein.

ONLINESHOP

KOMPLEXE INFORMATIONEN ÜBERSICHTLICH DARGESTELLT



ONLINESHOP VON MURRELEKTRONIK MIT DEM GOLDEN-CART-AWARD AUSGEZEICHNET

Der neue Onlineshop von Murrelektronik ist in der Kategorie „B2B-Commerce“ mit dem Golden-Cart-Award 2014 ausgezeichnet worden. Diese Auszeichnung der OXID eSales AG ist bemerkenswert, denn weltweit sind bereits 12.000 Onlineshops auf Basis dieser quelloffenen E-Commerce-Plattform realisiert worden.

Die Jury hatte den Gewinner des Awards unter vielen hochwertigen Lösungen zu ermitteln. Die Entscheider lobten am Murrelektronik-Onlineshop das überzeugende Einkaufserlebnis. Der Shop, der in Zusammenarbeit mit Netformic aus Stuttgart entstanden ist, stelle komplexe Produktinformationen umfangreich und aussagekräftig dar. Zugleich blieben die Produktdetailseiten sehr übersichtlich, und dies sei im B2B-Bereich mehr gefragt als bunter Bilder, nette Filmchen und Animationen, heißt es in der Begründung der Jury weiter.

Der Murrelektronik-Onlineshop nutzt nicht nur die Möglichkeiten der Standard-Software. Durch gezielte Applikationen und Features für den B2B-Bereich wurde die Software auch zielführend weiterentwickelt.

Neugierig?
shop.murrelektronik.de



Janko Strauß, der das Projekt als Marketingleiter begleitete, freute sich über die Auszeichnung. „Unser Plan bestand darin, den Murrelektronik-Kunden den besten B2B-Shop der Elektronikbranche zur Verfügung zu stellen. Wir wollten ihnen das Suchen und Finden von Produkten so einfach wie möglich machen. Mit OXID haben wir das geschafft.“ Die Auszeichnung, so Strauß weiter, zeige, „dass das wahrgenommen wird, wie viele Ideen und Kreativität wir in das Projekt eingebracht haben.“

ERSTKLASSIGE QUALITÄT

Murrelektronik-Produkte stehen für erstklassige Qualität – zu 100 Prozent. Um darzustellen, wie das konkret aussehen kann, haben wir ein Video über die Fertigung unserer Transformatoren aufgenommen.

Bei einem virtuellen Rundgang durch unsere Produktion, die konsequent nach dem Prinzip des „One-Piece-Flow“ aufgebaut ist, bekommen Sie dabei einen hervorragenden Eindruck, warum unsere Transformatoren von solcher hoher Qualität sind. Und Sie erkennen, warum wir so flexibel, schnell und zuverlässig produzieren.



YouTube Video



Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit unserem Video!

AUSBILDUNG UND DHBW-STUDIUM

ERSTE SCHRITTE INS BERUFSLEBEN

Ausbildung hat bei Murrelektronik einen hohen Stellenwert. Die Berufseinsteiger von heute sind die qualifizierten Fachkräfte von morgen. Im September und Oktober haben zehn junge Leute am Firmensitz in Oppenweiler den ersten Schritt ins Berufsleben gemacht. Derzeit werden bei Murrelektronik Industriekaufleute, Logistiker, Elektroniker und Mediengestalter ausgebildet. Außerdem absolvieren junge Menschen in den Bereichen Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik ein Duales Studium bei Murrelektronik, in enger Zusammenarbeit mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Stuttgart und Mosbach. Der Vorteil dieses Hochschulstudiums besteht in der idealen Kombination aus praxisorientierter und technisch-wissenschaftlicher Ausbildung.



Ausbildung hat bei Murrelektronik einen hohen Stellenwert. Die Berufseinsteiger von heute sind die qualifizierten Fachkräfte von morgen. Im September und Oktober haben zehn junge Leute am Firmensitz in Oppenweiler den ersten Schritt ins Berufsleben gemacht. Derzeit werden bei Murrelektronik Industriekaufleute, Logistiker, Elektroniker und Mediengestalter ausgebildet. Außerdem absolvieren junge Menschen in den Bereichen Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik ein Duales Studium bei Murrelektronik, in enger Zusammenarbeit mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Stuttgart und Mosbach. Der Vorteil dieses Hochschulstudiums besteht in der idealen Kombination aus praxisorientierter und technisch-wissenschaftlicher Ausbildung.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | | | 7 | | |
| | 5 | | | 9 | 2 | | | |
| | | | | 8 | | 4 | | 1 |
| | | 4 | | | | 5 | | 2 |
| | | 3 | | | 7 | | 9 | |
| | | 8 | | 1 | | | | 3 |
| | | | | 3 | 6 | | | 4 |
| 1 | 4 | | | | | | 3 | 7 |
| 6 | | 2 | | | 5 | | | |

EPISODE 25

MURPHY



RÄTSELN MIT MURPHY

Gar nicht so leicht, so ein Sudoku. Aber wenn die ersten Ziffern stimmen, ergibt sich der Rest oft von ganz allein...

Viel Spaß beim Rätseln ...
Ihr Murphy

Lösungsvariante:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 1 | 9 | 5 | 7 | 4 | 2 | 3 | 6 |
| 9 | 2 | 8 | 2 | 6 | 5 | 7 | 4 | 1 |
| 5 | 4 | 2 | 9 | 8 | 1 | 6 | 7 | 3 |
| 7 | 6 | 9 | 1 | 2 | 8 | 6 | 5 | 4 |
| 4 | 6 | 1 | 7 | 8 | 3 | 9 | 2 | 5 |
| 2 | 8 | 5 | 6 | 9 | 4 | 7 | 1 | 3 |
| 1 | 2 | 7 | 6 | 8 | 3 | 5 | 4 | 9 |
| 3 | 5 | 4 | 7 | 9 | 2 | 8 | 6 | 1 |
| 6 | 2 | 7 | 1 | 7 | 4 | 5 | 8 | 9 |

