



# impulse

Das Kundenmagazin von Murrelektronik

## BEST PRACTICE

Ein flexibles und maßgeschneidertes Installationskonzept mit Cube67



➔ mehr auf Seite 04

## DEUTSCH STECKER

Besonders kurz und deshalb besonders praktisch



➔ mehr auf Seite 07

## MODLINK MSDD

Energie und Daten über einen kompakten Einfachrahmen anschließen



➔ mehr auf Seite 07

## EDITORIAL



Liebe Kundin, lieber Kunde,

wenn Sie über ihre Kleidung nachdenken, dann wäre es möglich, dass die Maschine, mit der sie hergestellt wurde, mehr von der Welt gesehen hat als Sie. Vielleicht wurde sie in Deutschland konzipiert. Dann wurden in Polen aus chinesischem Metall die Bauteile geformt, die in Belgien in einer Maschine zusammgebaut wurden. Um Produkte für den amerikanischen Markt zu fertigen, wurde die Maschine nach Georgia gesendet.

Wir freuen uns darüber, ein Teil dieser internationalen Fertigungsindustrie zu sein. Wir sind einer der Hauptlieferanten für dezentrale Automatisierungstechnik an über 20.000 Kunden im Maschinenbaubereich weltweit. Unsere Lösungen stehen für drei markante Vorteile: sie schaffen Platz in Schaltschränken, verringern die Installationskosten und erhöhen die Maschinenverfügbarkeit.

Damit wir Sie bei der lokalen Fertigung global unterstützen können, haben wir Produktionsstätten und Logistikzentren in den USA, in Europa und in Asien eingerichtet. Damit ermöglichen wir es Ihnen, marktspezifische Produkte zu erwerben, die nach globalen Qualitätsstandards hergestellt wurden und von einem Warenlager in ihrer Nähe geliefert werden.

Durch die Eröffnung einer eigenen Entwicklung sowie einer Produktion in Atlanta, Georgia, haben wir 2015 unsere Zusammenarbeit zwischen Deutschland und den USA verstärkt. Wir sind stolz darauf, Verbindungslösungen anbieten zu können, die gezielt auf die Bedürfnisse unserer nordamerikanischen Kunden zugeschnitten sind. Unser Engagement geht noch darüber hinaus, indem unser Entwicklungsteam aktiv an der Softwareentwicklung für unsere Produkte innerhalb des Ethernet-/IP-Protokolls arbeitet. Hierdurch wird der Wettbewerbsvorteil sowohl für Sie wie auch für Ihre Kunden erhöht.

In diesem Jahr sind die USA das Partnerland bei der Hannover Messe. Unsere Präsenz auf der Messe und der Schwerpunkt der Messe auf diese beiden bedeutenden Industrieländer ist weichenstellend für eine erfolgreiche Zukunft unserer beiden Länder.

Stay connected!

Ihr Markus Schyboll  
Chief Executive Officer



## SMART AUTOMATION by Murrelektronik

Die starke Vernetzung von Maschinen und Anlagen und die dafür erforderliche Transparenz über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg sind spannende Herausforderungen für die Zukunft. Die „denkende Fabrik“ ist ein Modell mit großer Perspektive. Wir gehen diesen Weg mit unseren Kunden und bieten Produkte und Lösungen für richtungsweisende Installationslösungen mit dem Prädikat „Smart Automation by Murrelektronik“.

Mit modernen Komponenten, innovativen Funktionen und leistungsstarken Schnittstellen tragen wir zur Modularisierung und zur Flexibilisierung der Produktion bei. Dabei haben wir stets die Interessen unserer Kunden im Fokus: sichere und einfache Installation, unkomplizierte Inbetriebnahme, Vermeidung von Stillstandzeiten, Durchgängigkeit von der Steuerung bis auf den letzten Meter der Feldebene...

## SMART AUTOMATION BY MURRELEKTRONIK

Konkrete Beispiele aus der Murrelektronik-Welt sind Produkte und Lösungen zur „Predictive Maintenance“, der vorbeugenden Instandhaltung. Der Austausch von Produkten, die dem Ende ihres Lebenszykluses entgegensteuern, erfolgt zielgerichtet. Er wird nicht – Kennzeichen einer von Vorsicht geprägten Haltung – zu einem sehr früheren Zeitpunkt durchgeführt, was Fehlzeiten aufgrund von Störungen vermeidet, die Lebensdauer eines Gerätes aber nicht ausnutzt. Er wird aber auch nicht erst dann durchgeführt, wenn es gar nicht mehr anders geht, weil entweder schon eine Störung aufgetreten ist oder eine solche nur noch durch einen außerplanmäßigen Stopp zu vermeiden ist. Dann

wäre zwar die Lebensdauer des Gerätes definitiv ausgereizt – die „Nebenkosten“ machen das aber zu einem unattraktiven Verfahren.

Ein spannendes Forschungsprojekt ist die Entwicklung von Leitungen mit Smart Core-Technologie. Diese zeigen an, wenn eine Leitung 80 Prozent ihrer typischen Anzahl an Biegungen oder Torsionen absolviert hat. Dann heißt es, eine Ersatzleitung zu beschaffen und sie bei günstiger Gelegenheit auszutauschen. Bei Schaltnetzteilen werden gleich mehrere Parameter beobachtet: Die Innentemperatur, die Lastsituation während des laufenden Betriebs, die Anzahl der Startvorgänge und

die Lebensdauer der Komponenten. Auch hier kommt zum richtigen Zeitpunkt das Warnzeichen. Beim der nächsten ohnehin vorgesehenen Wartung kann es ausgetauscht werden. Ohne Hektik, ohne ungeplante Stillstände.

Besonders smart ist das in den Feldbusmodulen MVK Metall und Impact integrierte IODD on Board für die schnelle Anbindung von IO-Link-Devices. Hier sind die für Sensoren und Aktoren benötigten Daten direkt in der GSDML-Datei eingebettet. Slaves können einfach angeschlossen werden und sie funktionieren – Plug & Play in Reinkultur.



## STUDIE ZU LEITUNGEN MIT SMARTCORE-TECHNOLOGIE

### DIE KLÜGERE WARNT VOR

**Der ungeplante Stillstand ist der Super-GAU in jeder Produktionsstätte. Defekte Leitungen in Schleppketten und Roboter-Schlauchpaketen sind eine der Hauptursachen für derartige Störungen.**



Der simple Bruch einer Ader – obendrein noch schwer zu erkennen – kann erhebliche Kosten verursachen, die nicht eingeplant waren. Im schlimmsten Fall hat man es mit einem Wackelkontakt zu tun. Mal ist die Signalübertragung unterbrochen, dann wieder nicht. Wie soll man da den Fehler finden?

Mit den neuen Sensorleitungen von Murrelektronik, die derzeit in einem Forschungsprojekt entwickelt werden, erkennt man frühzeitig, dass eine bewegte Leitung bald „den Geist aufgibt.“ Sie sind mit der sogenannten „SmartCore-Technologie“ ausgestattet, die Intelligenz in die Leitung bringt!

Durch den einfachen und bereits in zahlreichen Murrelektronik IO-Modulen integrierten Diagnoseeingang wird der Mitarbeiter in der Instandhaltung mit einer prädiagnostischen Meldung darauf hingewiesen, dass sich die Leitung bei ca. 80 Prozent ihrer maximalen Lebensdauer befindet.

Nun kann die bruchgefährdete Leitung beim nächsten regulären Wartungszyklus ausgetauscht werden – ein ungeplanter Ausfall kann damit sicher vermieden werden. Im Umkehrschluss müssen umsichtige Instandhalter Leitungen nicht mehr unnötig und in aller Regel verfrüht auf Verdacht tauschen.

Je nach Messverfahren könnten auch weitere Gefahrenquellen wie Über Temperatur, Überdehnung und Überdrehung, Abknicken oder Quetschung erkannt und gemeldet werden. Damit wird die Leitung, eine essenzielle Komponente nahezu jeder Maschinen- und Anlageninstallation, noch intelligenter.

*Smart Core ist eine gemeinsames Entwicklungsprojekt der Firmen Nexans, Leuze Electronic und Murrelektronik.*

## MODLINK VARIO SQUARE

### EIN HANDGRIFF GENÜGT



**Das Verbinden von Maschinenbauteilen geht jetzt ganz einfach – mit Modlink Vario Square, der praktischen Medienkupplung von Murrelektronik im klassischen Rechteck-Steckverbinder-Format. Ein Handgriff genügt, um Pneumatik, Fluid und Energie an- und abzukoppeln, auch unter Druck, aber zuverlässig und tropffrei.**

Die Medienkupplung eignet sich vor allem in Maschinen und Anlagen, in denen die Verbindung zwischen einzelnen Komponenten wie Schaltschrank, Maschinenbauteil oder Werkzeug häufig gelöst und geschlossen werden muss. Das leicht zu bedienende Schnellverriegelungssystem von Modlink Vario Square trägt hier zur erheblichen Zeitersparnis bei. Der Handgriff, der auch zur Kabelbündelung dient, kann in fünf unterschiedlichen Positionen arretiert werden – so wie es für die Anwendung von Vorteil ist.

Modlink Vario Square bietet Platz für acht Steckplätze, die je nach Anwendungsfall für Pneumatik, Fluid und Energie genutzt werden können. Das gewährleistet hohe Modularität. Für die Übertragung von Energie bietet Murrelektronik das passende Anschlusszubehör mit M12-Leitungen in unterschiedlichsten Polzahlen und Codierungen. Das Gehäuse aus Vollmetall macht Modlink Vario Square fit für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung.



IO-Link

## IO-LINK BY MURRELEKTRONIK

# EASY TO USE

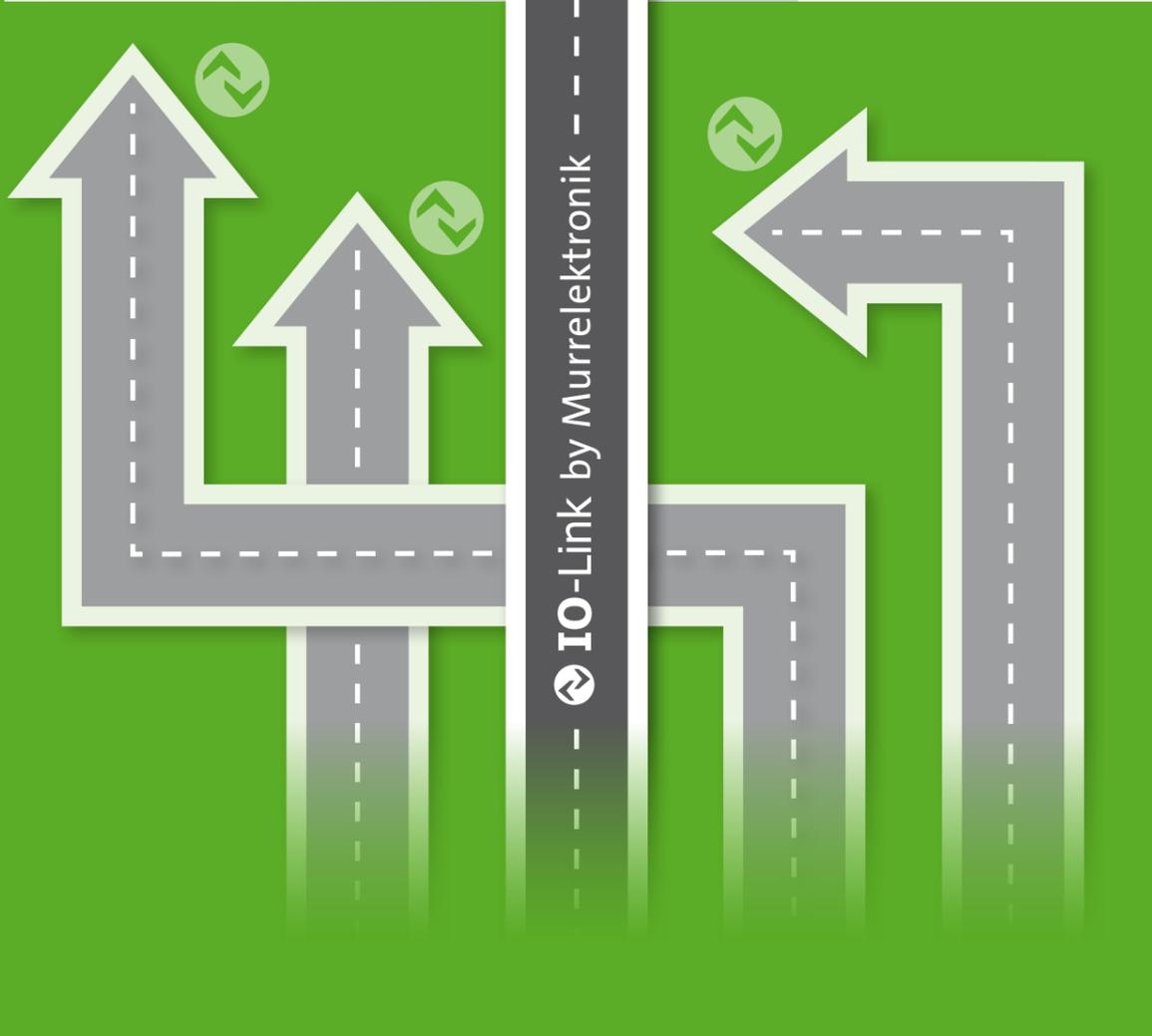
Schnelle Integration, kurze Inbetriebnahmezeiten, aber auch maximale Flexibilität – mit den IO-Link-Feldbusmodulen MVK Metall und Impact67 von Murrelektronik geht es auf dem direkten Weg zum Ziel. Sie eignen sich perfekt, um IO-Link-Devices in einfacher Weise in Installationslösungen einzubinden.

Warum die Integration so einfach gelingt? Der Gedanke, der hier dahinter steckt, heißt „**IODD on Board**“ – eine zukunftsweisende Technologie von Murrelektronik. Die in der IODD (IO Device Description) hinterlegten Daten zu Sensoren und Aktoren werden dazu direkt in die GSDML-Dateien der Murrelektronik-Feldbusmodule MVK Metall und Impact67 eingebettet. Werden nun Devices (z.B. IO-Link-Sensoren oder IO-Link-Ventilinseln) angeschlossen, dann

kann ohne manuelle Parametrierung oder spezielle Tools direkt auf diese Daten zugegriffen werden, und das – ganz praktisch – mit den ohnehin etablierten SPS-Softwaretools. Das stellt natürlich eine erhebliche Arbeitserleichterung dar, denn bisher hatte noch jedes neue IO-Link-Device einzeln in die Software eingebunden werden müssen, und das hat viel Zeit in Anspruch genommen. Fast schon lästig war es, wenn bei jedem neuen Gerät immer die gleichen Arbeitsschritte wiederholt werden mussten. Das gehört jetzt der Vergangenheit an: Durch Copy & Paste können einmal erstellte Konfigurationen beliebig auf weitere Steuerungen dupliziert werden. Das ist ein großer Vorteil für die Hersteller von Serienmaschinen.

Auch für Sondermaschinenbauer bieten die neuen freikonfigurierbaren Module große Vorteile: Für die Inbetriebnahme in kürzester Zeit eignet sich der **Auto-konfigurations-Modus** von Murrelektronik. Die Parametrierung der digitalen Ein- und Ausgänge entfällt, die Kanäle werden so angesteuert, wie es von der Steuerung vorgegeben wird.

Wer allerdings Wert auf maximale Flexibilität legt, für den eignet sich der **Experten-Modus**: Mit Hilfe des IO-Link Device Tools von Murrelektronik kann jeder einzelne Wert frei gesetzt werden. Der Vorteil des Tools besteht unter anderem darin, dass die einzelnen Werte nicht nur hexadezimal angezeigt werden, sondern dass sie auch in ihr angedachtes Format umgerechnet und dadurch einfach erfasst werden können.



Die Hersteller von Serienmaschinen profitieren, weil sie einmal erstellte Konfigurationen durch Copy & Paste beliebig auf weitere Anlagen- und Maschinensteuerungen duplizieren können.

Jörg Krautter | Vice President Automation

Der Experten-Modus ermöglicht maximale Flexibilität: Mit Hilfe unseres IO-Link Device Tools kann jeder einzelne Wert frei gesetzt werden.

Bernd Waser | Head of R&D



## CUBE67 IM EINSATZ BEI SORTIMAT HANDLING SYSTEMS

# EIN MASSGESCHNEIDERTES INSTALLATIONSKONZEPT



**Wenig Platz im Schaltschrank und in der Maschine, der Wunsch nach kurzen Installationszeiten und das Ziel, die Anlagenverfügbarkeit zu maximieren – das sind die ambitionierten Rahmenbedingungen für die Elektrokonstrukteure von sortimat Handling Systems in St. Georgen. Mit dem modular aufgebauten Cube-System von Murrelektronik haben sie das passende Installationskonzept für ihre Handlingmaschinen gefunden: es ist sehr flexibel und lässt sich damit auf alle konkreten Anforderungen „maßschneidern“.**

Das Unternehmen sortimat Handling Systems aus St. Georgen im Schwarzwald entwickelt und produziert technologisch führende Maschinen der „industriellen Handhabungstechnik“ für verschiedene Anwendungsbereiche. Mit diesen werden kleinere Komponenten wie Tuben oder Blisterverpackungen zu größeren Einheiten zugeführt, gestapelt und palettiert. Die Maschinen arbeiten sehr präzise, schnell und zuverlässig. Sehr häufig kommen sie in Anwendungen der Medizintechnik zum Einsatz. Die Kunden von sortimat Handling Systems sind oft entweder die Pharmazieunternehmen selbst oder aber Unternehmen, die komplette Fertigungslinien für die Pharmaindustrie anbieten. Die Handlingmaschinen werden serienmäßig produziert, in vielen Fällen fließen aber zusätzlich kundenspezifische Anforderungen in die Herstellung mit ein.

Bei der Realisierung von dezentralen Installationslösungen für die Maschinen arbeitet sortimat Handling Systems erfolgreich mit Murrelektronik zusammen. Dabei kommt das Cube-System von Murrelektronik zum Einsatz. Im Schaltschrank verwendet sortimat Handling Systems die platzsparende Feldbus-Station Cube20, in der Maschine das modulare Feldbussystem Cube67. sortimat Handling Systems hat mit dieser hochmodernen Installationslösung die klassische Einzeladerverdrahtung in seinen Maschinen abgelöst und deshalb einen großen technologischen Sprung nach vorne gemacht.

Die Elektrokonstrukteure von sortimat Handling Systems haben sich aus mehreren Gründen dafür entschieden, die dezentrale Installationslösung mit Cube67 von Murrelektronik zu realisieren. Ein gewichtiges Argument besteht darin, dass in den Maschinen meist nur sehr wenig Platz ist. Hier sind die Cube67-Module mit ihrer kompakten Bauform sehr vorteilhaft. Die Multifunktionalität der Module, bei denen einzelne M8- oder M12-Steckplätze je nach Einsatzzweck innerhalb der Installation frei als Ein- oder Ausgang parametrierbar werden können, spart weiteren Platz und ist in der Installation sowie mit Blick auf die Kosten vorteilhafter als eine Lösung mit zwei reinen Eingangs- bzw. Ausgangsmodulen. Auch die Integration von Ventilinseln in das System gelingt in kurzer Zeit, ohne dass weitere Feldbusanbindungen realisiert werden müssen. Die Einkabel-Technologie – bei Cube67 überträgt ein Systemkabel sowohl Daten wie auch Energieversorgung – reduziert den Platzbedarf in den Kabelkanälen und vereinfacht den Installationsaufwand.

Weil die Tray Handler und Palettierer von sortimat Handling Systems in ihren Einsatzmöglichkeiten sehr flexibel sind und z.B. über unterschiedliche Greifer-

werkzeuge verfügen, achtet das Unternehmen darauf, Rüstzeiten kurz zu halten. Dabei ist das „Machine Option Management (MOM)“ von Cube67 eine große Hilfe, denn es trägt dazu bei, dass die Maschine nach einem Werkzeugwechsel schon nach kurzer Zeit wieder arbeitet. Beim „MOM“ erfolgt die Projektionierung der Hard- und Software einmalig auf der Basis eines standardisierten Vollausbaus. Im Betriebszustand werden dann lediglich die im konkreten Moment im Einsatz befindlichen Komponenten aktiviert. sortimat Handling Systems beugt mit Cube67 auch außerplanmäßigen Stillständen vor: es nutzt die umfangreichen Diagnosemöglichkeiten von Cube67 über die Steuerung (Anzeige am HMI) sowie im Feld (LED am betroffenen Steckplatz) zur zügigen Fehlersuche.

Ein weiterer gewichtiger Grund für den Einsatz des Cube-Systems besteht in der bemerkenswert großen Variantenvielfalt mit unterschiedlichen Modulen. Welche Anforderungen die Elektrokonstrukteure an ihr dezentrales Installationskonzept auch haben, die Wahrscheinlichkeit, dass sie dabei auf einen Standard-Baustein von Murrelektronik und damit auf eine schnell zu realisierende Lösung zurückgreifen können, ist ausgesprochen groß. Weil die Zusammenarbeit mit Murrelektronik hervorragend funktioniert, die Qualität der Produkte erstklassig ist und der Service zuverlässig funktioniert, kann sortimat Handling Systems durch den Einsatz von Cube auch auf veränderte Marktanforderungen flexibel reagieren.

## MB CAP ULTRA 24/40 IM EINSATZ BEI ERDRICH

# VORBEUGEN GEGEN SYSTEMAUSFÄLLE

**Spannungsschwankungen sind alles andere als harmlos. Bei der Firma Erdrich Umformtechnik haben derartige Defizite im Stromnetz in der Vergangenheit zum Absturz der Steuerung einer Drehmaschine und damit zu erheblichen Produktionsausfällen geführt. Abhilfe schafft nun das Puffermodul MB Cap Ultra 24/40, das bei Spannungsschwankungen für eine wirkungsvolle Überbrückung sorgt und sich deshalb schnell amortisiert.**

Das Unternehmen Erdrich Umformtechnik mit Sitz in Sömmerda (Thüringen) produziert unter anderem Bremskolben, die in Scheibenbremsen von PKW eingesetzt werden. Dazu wird ein 3 Millimeter starkes Blech von einem Coil abgetrommelt und über 13 Stufen tiefgezogen. Es wird auf Länge gedreht, die Sicke wird rolliert, dann geht es zur Oberflächenbearbeitung. Die Bauteile werden geschliffen, die Oberflächen chemisch bearbeitet, zum Abschluss erfolgen eine Endreinigung, eine Vermessung und eine Dichtprüfung. Ein komplexer und präzise aufeinander abgestimmter Prozess.



## EMPARRO67

# DIE STROMVERSORGUNG INS FELD VERLAGERT

DEZENTRAL ANGEBRACHTES 24-VDC-SCHALTNETZTEIL SPART WERTVOLLEN PLATZ IM SCHALTSCHRANK

Die Antriebe von Maschinen und Anlagen befinden sich häufig weit entfernt von den Schaltschränken. Außerdem benötigen sie hohe Einschaltströme. Für solche Fälle ist das Schaltnetzteil Emparro67 die richtige Lösung. Es verlagert die Stromversorgung ins Feld und versorgt Gleichstromantriebe mit seiner Power-Boost-Funktion und einer integrierten Strombegrenzung in perfekter Weise.

Wie es in der Praxis funktionieren kann, zeigt dieses Beispiel: Ein Murrelektronik-Kunde konzipierte ein Versorgungsnetz für die Gleichstromantriebe in einer Beschickungsanlage. Es handelt sich dabei um eine umfangreiche Anlage mit einem zentralen Schaltschrank ohne dezentrale Klemmkästen. Die verantwortlichen Elektrokonstruktoren setzten sich zum Ziel, die Stromversorgung dezentral aufzubauen, um Platz im Schaltschrank einzusparen. Sie hatten bereits Erfahrungen mit einem IP67-Schaltnetzteil eines anderen Herstellers, das dem hohen Einschaltstrom der Gleichstromantriebe aber nicht gewachsen war.

Im neuen Installationskonzept kommt nun Emparro67 von Murrelektronik zum Einsatz. Es erfüllt den hohen Schutzgrad IP67 und kann in unmittelbarer Nähe zu den Gleichstromantrieben angebracht werden. Die Komponenten sind vor mechanischer Belastung geschützt, das kompakte und robuste Metallgehäuse ist voll vergossen. Schmutz, Feuchtigkeit, Schmier- und Kühlstoffe beeinträchtigen die Bauteile deshalb nicht. Weil sich die Anschlüsse für das Schaltnetzteil alle auf einer Seite befinden, konnte es geschickt direkt unter der Maschine befestigt werden. Und weil die Wandlung der Spannung von 230 VAC auf 24 VDC nun erst in unmittelbarer Nähe zum Verbraucher geschieht, sind auch die Leistungsverluste sehr gering. Dadurch sind die Energiekosten niedriger als bei einem zentralisierten Versorgungskonzept.

Außerdem sorgt Emparro67 für den erforderlichen Strom, um die hohen induktiven Lasten der Gleichstromantriebe zu starten. Das ent-



**FÜR DEN NORD-AMERIKANISCHEN MARKT ZUGELASSEN**

Emparro67 ist ab sofort auch eine Option für Unternehmen, die nach Nordamerika exportieren, denn die Schaltnetzteile verfügen über die UL-Zulassung (UL-508-listed).

scheidende Plus ist hierbei die Power-Boost-Funktion: Sie liefert für einen Zeitraum von bis zu vier Sekunden einen Nennstrom von 150 Prozent, ganz ohne die Gefahr von Spannungseinbrüchen. Für zusätzlichen Geräteschutz sorgt dabei eine integrierte Gerätesicherung für die Strombegrenzung. Im Normalbetrieb liefert Emparro67 dann einen konstanten Strom von ca. 9 A.

Manuel Senk, Produktmanager bei Murrelektronik, freut sich über das erfolgreich umgesetzte Projekt und sagt: „Wir haben uns die Dezentralisierung der Netzversorgung zum Ziel gesetzt, weg vom zentralen Schaltschrank. Emparro67 ist ein leistungsstarkes Schaltnetzteil, das unseren Kunden dabei hilft, dieses Ziel zu erreichen. Sie können Schaltschränke kleiner gestalten und haben die Netzversorgung stets dort vor Ort, wo sie konkret benötigt wird.“



Das vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellte Stromnetz am Produktionsstandort in Sömmerda weist immer wieder Spannungsschwankungen auf. In der Vergangenheit führte das zum Absturz der Steuerung einer CNC-Drehmaschine, die Bestandteil der Produktionslinie ist. Dabei gingen die Daten der SPS verloren. Die Produktion kam zum Erliegen. Es dauerte bis zu eineinhalb Stunden, um die Drehmaschine wieder zum Laufen zu bringen, und bis zu zehn Stunden, ehe nach einem Stillstand wieder mit der gesamten Linie produziert werden konnte. Die nicht ausreichende Verfügbarkeit des Netzes verursachte somit immense „Systemausfallkosten“.

Die Verantwortlichen in der Instandhaltung von Erdrich entschieden sich daher, das Puffermodul MB Cap Ultra 24/40 von Murrelektronik in das Stromversorgungssystem zu integrieren. Dieses puffert Ausfallzeiten von bis zu 3,6 Sekunden mit einem Strom von 40 A zuverlässig ab. Spannungsschwankungen des externen Stromnetzes wirken sich nicht mehr auf den Betrieb der Drehmaschine aus und die Gefahr eines Absturzes der Steuerung mit all seinen negativen Folgen ist beseitigt. Die Einbet-

tung des Puffermoduls in das bestehende Stromversorgungssystem erwies sich dabei als unaufwändig, denn aufgrund der hohen Pufferkapazität von MB Cap Ultra ist es nicht notwendig, einen gepufferten und einen ungepufferten Bereich der Maschine zu unterscheiden. Stattdessen kann ohne großen Projektierungs- und Engineeringaufwand die komplette Installation gepuffert werden. Hinzu kommt, dass die Ultrakondensatoren, in denen MB Cap Ultra die Energie speichert, lebenslang wartungsfrei ausgelegt sind.

Nach einer erfolgreichen Testphase in einer ersten Maschine haben sich die Verantwortlichen in der Instandhaltung von Erdrich dazu entschieden, das Puffermodul auch in anderen Maschinen einzusetzen. Unter Preis-Leistungs-Gesichtspunkten ist es eine lohnende Investition: Rechnet man die immens hohen „Systemausfallkosten“, so amortisiert sich MB Cap Ultra mitunter schon bei der ersten vermiedenen Unterbrechung der Produktion.



## MASI POWER24

# DER MAXIMALE SYNERGIE-EFFEKT

VORHANDENDE 24-VDC-STANDARD-NETZTEILE NUTZEN UND KOSTEN REDUZIEREN



**MASI ist die AS-Interface-Baureihe von Murrelektronik, mit der I/O-Signale in Anlagen und Maschinen kostengünstig an übergeordnete Steuerungssysteme angebunden werden können, zum Beispiel im Werkzeugmaschinenbau oder in Lager- und Logistiksystemen. Die Flexibilität von MASI-Installationen ist sehr groß, denn man ist nicht an starre Topologien gebunden.**

Bisher war für AS-Interface-Installationen ein spezielles Netzteil mit einer Spannung von 30,5 V DC erforderlich. Dieses ist bei Installationen mit einer geringeren Anzahl an Ein- und Ausgängen und Leitungslängen bis zu 50 Metern oft ein immenser Kostenfaktor. Exakt für solche Anwendungen gibt es die neuen MASI Power24 Gateways von Murrelektronik.

Sie ermöglichen es, Standardnetzteile mit einer Ausgangsspannung von 24 V einzusetzen. Im günstigsten Fall ist es das Netzgerät, das ohnehin schon im Schaltschrank vorhanden ist und die elektronischen Komponenten mit Energie versorgt. Das ist ein hervorragender Synergieeffekt und spart unmittelbar Kosten, Platz im Schaltschrank und zusätzlichen Montage- und Installationsaufwand.

Bei umfangreichen Installationen mit Leitungslängen von mehr als 50 Metern kann das MASI Power24 Gateway natürlich auch mit einem 30,5-VDC-Netzteil betrieben werden, ohne dass hierzu etwas an der Topologie oder am Gateway geändert werden muss.

Die neuen MASI Power24 Gateways fungieren als Schnittstelle in übergeordnete Feldbussysteme. Murrelektronik bietet Power24 Gateways für PROFIBUS, PROFITNET und Ethernet/IP. Die bei AS-Interface erforderliche Datenentkopplung ist bereits im Gateway integriert.

Die Master arbeiten mit der AS-Interface-Spezifikation 3.0 (M4-Master) und bieten die neuesten Funktionen sowie umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Slaves nach Spezifikation 2.0 oder 2.1 können ebenfalls integriert werden, da das System vollständig abwärtskompatibel ist.

Ein integrierter Webserver erleichtert bei Gateways für PROFITNET und Ethernet/IP Inbetriebnahme, Parametrierung und Diagnose. Der Anwender kann über ein Laptop, ein Tablet oder ein Smartphone auf das Diagnose- und Parametrier-Display zugreifen. Via „Fernbedienung“ kann die Applikation einfach vor Ort in der Maschine betreut werden. Das beschleunigt die Inbetriebnahme und die Suche nach Fehlern.

Installationen mit MASI68-Komponenten bietet weitere Vorteile! Die einzelnen Komponenten werden mit ungeschirmten 4-adrigen M12-Leitungen (A-codiert) verbunden, das verursacht vergleichsweise niedrige Anschlusskosten. Außerdem ist eine sehr umfangreiche Zahl an fein granularen digitalen und analogen I/O-Modulen verfügbar. Dass nun obendrein in vielen Anwendungen Standardnetzteile mitgenutzt werden können, trägt noch mehr zu einer effizienten Dezentralisierung bei maximaler Flexibilität bei.

## M23-STECKVERBINDER

# SERVOMOTOREN EINFACH UND DICHT ANSCHLIESSEN

**Murrelektronik bietet für den Anschluss von Servomotoren vorkonfektionierte M23-Steckverbinder in Topqualität. Sie sind absolut dicht, resolut gegen Schock und Vibration, leicht zu montieren und manipulationssicher.**

Murrelektronik fertigt seit Jahrzehnten M8- und M12-Steckverbinder für die Sensor-Aktor-Ebene in allerbesten Qualität. Das Know-how aus diesem Bereich bildete die Basis für die Entwicklung und Fertigung der M23-Steckverbinder für die Schnittstelle zwischen Servoreglern und Servo-

motoren. Die Zeiten, in denen Motoranschlussleitungen aus vielen Einzelkomponenten konfektionierte werden mussten, sind vorbei!

Wer die vorkonfektionierten M23-Leitungen von Murrelektronik in orangener (Leistungsleitungen) oder in grüner Mantelfarbe (Signalleitungen) verwendet, der hat Gewissheit: Die Steckverbinder konnektieren perfekt. Ganz wichtig ist die integrierte Rüttelsicherung: sie sorgt dafür, dass der Stecker auch bei stärksten Vibrationen sicher fixiert ist. Ohne Nachziehen, ohne Verdrahtungsaufwand. Eine praktische Schlüsselfläche macht die Installation in Verbindung mit einem geeigneten Drehmomentwerkzeug zur einfachen Übung.

Neu im M23-Programm von Murrelektronik sind achtpolige Varianten. Auch leistungsstarke Antriebe und Servomotoren können damit problemlos versorgt werden.

Grundsätzlich gilt bei allen M23-Varianten von Murrelektronik: Die EMV-Störaussendung fällt aufgrund einer lückenlosen 360-Grad-Schirmauflage minimal aus. Ein Kodierpfeil auf der Außenkontur



ist eine praktische Montagehilfe. Der Wellschlauchanschluss, die hervorragenden Leitungen in Siemens-Qualität sowie die exzellente Dichtigkeit auch in öligen Industrie-Umgebungen sind weitere Pluspunkte der M23-Drives-Leitungen von Murrelektronik.

**Übrigens:** Murrelektronik fertigt passgenau in 10-Zentimeter-Schritten, und das schon ab 1 Stück.

### LEITUNGEN IN TOP-QUALITÄT

- flammwidrig, halogenfrei, öl- und chemikalienbeständig
- zugelassen nach VDE, CSA und UL
- Temperaturbereich von -35 bis +70 °C
- 5 Mio. Wechselbiegezyklen
- Beschleunigung: 50 m/s<sup>2</sup>
- Biegeradius 7 × Außendurchmesser
- vergleichbar zu MC800+

## DEUTSCH STECKER



## MASSGESCHNEIDERTE LEITUNGEN

Den DEUTSCH Stecker gibt es mit offenem Kabelende, aber auch als Verbindungsleitung auf DEUTSCH Stecker, Junior Timer, M12- oder Ventilstecker. Die Länge kann dabei bei kurzen Leitungen (0,2 bis 1,5 Meter) in 30-Zentimeter-Abstufungen, bei längeren Leitungen (bis 100 Meter) in 50-Zentimeter-Abstufungen gewählt werden – und das schon bei einer Bestellung von nur einer Leitung.

## BESONDERS KURZ UND DESHALB BESONDERS PRAKTISCH

Der neue 2-polige DEUTSCH Stecker (MDC06-2S) von Murrelektronik überzeugt durch seine besonders kurze Bauform – er trägt im gesteckten Zustand gerade einmal rund 18 Millimeter auf. Diese praxisorientierte Lösung macht die Montage sehr einfach, vor allem in beengten Einbausituationen.

Der DEUTSCH Stecker von Murrelektronik ist vorkonfektioniert, vergossen und zu 100 Prozent elektrisch geprüft. Er muss daher nicht mühevoll von Hand angeschlossen werden – eine wertvolle Zeitersparnis, verbunden mit einer Reduzierung des Risikos von fehlerhaften Verdrahtungen. Außerdem bedarf es keiner Maßnahmen, um die Einzeladern zu schützen: die abriebfeste und besonders UV- und ölbeständige PUR-Mantelleitung ist akkurat vergossen. Das sorgt für eine besonders hohe mechanische Sicherheit. Wasser und Schmutz können die einzelnen Adern nicht erreichen und auch nicht in den Kabelmantel eindringen. Zugleich ist für Zugentlastung gesorgt und damit die Gefahr eines späteren Ausfalls aufgrund von Kabelbruch stark verringert.

Wer möchte, kann zusätzlich noch einen Schutzschlauch (Wellenschlauch) anbringen, ein passender Anschluss dafür ist am Stecker angebracht. Damit ist der voll vergossene DEUTSCH Stecker von Murrelektronik die optimale Lösung für die Mobilhydraulik und den Nutzfahrzeugbau.

Den Deutsch Stecker von Murrelektronik gibt es auch mit integrierter Funktionsanzeige. Ein Adernquerschnitt von 0,75 mm<sup>2</sup> sorgt für einen geringen Spannungsabfall bei langen Leitungen. Die beschalteten Varianten des Steckers sind für Bordspannungssysteme mit 12 und 24 V geeignet, die unbeschalteten bis zu 230 V. Der Deutsch Stecker von Murrelektronik erfüllt die hohen Anforderungen gemäß Schutzart IP68/66K und widersteht Schwing- und Schockeinflüssen.

## MODLINK MSDD

## EINE KOMPAKTE LÖSUNG

BEI MODLINK MSDD KÖNNEN ENERGIE UND DATEN ÜBER EINEN KOMPAKTEN EINFACHRAHMEN ANGESCHLOSSEN WERDEN

Die Serviceschnittstellen Modlink MSDD von Murrelektronik ermöglichen den einfachen Zugriff auf die Steuerung, wenn in Maschinen und Anlagen ein Diagnose- oder Servicefall auftritt. Der große Vorteil: Der Schaltschrank kann geschlossen bleiben, die darin enthaltenen Komponenten werden in der vorgegebenen Schutzart betrieben. Dadurch werden Sicherheitsvorschriften für den Betrieb von elektrischen Anlagen konsequent eingehalten. Das modulare System von Modlink MSDD basiert auf einheitlichen Rahmen (Einfach- und Doppelrahmen), in die unterschiedliche Einsätze eingesteckt

werden. Das ergibt die bemerkenswerte Anzahl von 100.000 Kombinationsmöglichkeiten. Wichtig für den Konstrukteur: Die Einbaumaße sind immer gleich. Exportorientierte Unternehmen wissen das zu schätzen: Sie können flexibel auf länderspezifische Gegebenheiten reagieren, ohne das Gehäuse überarbeiten zu müssen. Es genügt, den fürs jeweilige Land passenden Einsatz zu montieren. Modlink MSDD ist eine bewährte Lösung, praxiserprobt, bis ins Detail ausgereift.

Besonders praktisch sind Einsätze, bei denen in einem Einfachrahmen Platz für die Steckdose und einen Datenstecker ist – eine kompakte Lösung. Besonders wichtig ist dabei das Schirmblech für den EMV-Schutz, über das Störungen direkt abgeleitet werden. Damit wird ein negativer elektromagnetischer Einfluss auf die Qualität der Daten reduziert. Das ist ein entscheidender Faktor für sichere Kommunikation.

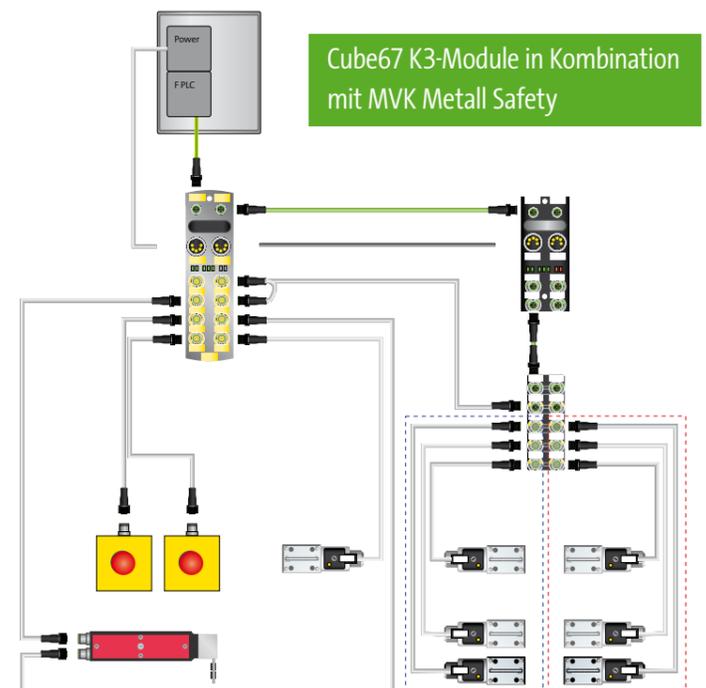


### ➤ DER PRAXISTIPP!

Bei Murrelektronik gibt es eine Vielzahl von Rahmen und Einsätzen als Set. Sie können unter einer Artikelnummer bestellt werden. Das spart jede Menge Verwaltungsaufwand und Zeit.

Bastian Baier | Senior Produktmanager Interface

## DIE ZAHL DER SICHEREN AUSGÄNGE DEUTLICH ERHÖHEN



Sicherheitstechnik wird in der Automatisierungsbranche großgeschrieben: Der optimale Schutz von Mensch und Maschine hat einen hohen Stellenwert. Mit einer kombinierten Lösung aus dem modularen Feldbussystem Cube67 und dem sicheren Feldbusmodul MVK Metall Safety lässt sich die Anzahl der sicheren Ausgänge direkt an der Maschine auf einfache Weise deutlich erhöhen. Das spart – weil auf Sicherheitsrelais verzichtet werden kann – Platz im Schaltschrank.

Wenn in Maschinen und Anlagen der Ernstfall eintritt – zum Beispiel, weil eine Schutztür geöffnet oder ein Lichtgitter durchgriffen wird – dann müssen Ausgänge umgehend spannungsfrei geschaltet werden. Eine einfache Methode, um sichere Ausgänge zu erreichen, besteht in der Kombination von Sicherheitsrelais mit K3-Feldbusmodulen. Für kleinere Applikationen mit vorhersehbaren Anforderungen ist das eine praktikable Lösung.

Wer eine Installationslösung auf der Basis von Cube67 realisiert, die höchsten sicherheitstechnischen Anforderungen genügen soll, für den ist eine Kombination des kompakten und sicheren Feldbusmoduls MVK Metall Safety mit Cube67-K3-Modulen eine attraktive Lösung. Über sichere Ausgänge an MVK Metall Safety werden – gesteuert durch einen PROFINET/PROFIsafe-Controller – bis zu 12 sichere Ausgänge am K3-Modul geschaffen. Sie sind auf zwei Sicherheitskreise mit jeweils drei doppelt belegbaren Steckplätzen aufgeteilt. Auf einfache Weise wird dadurch die Anzahl der sicheren Ausgänge multipliziert – eine einfache, aber effektive Methode, um die Wettbewerbsfähigkeit von Maschinen und Anlagen zu erhöhen.

## MIRO OPTOKOPPLER – LEISTUNGSSTARKER ALLROUNDER

Murrelektronik präsentiert einen neuen Universal-Optokoppler mit herausragenden Eigenschaften: Er vereint den hohen Schaltstrom von bis zu 6 A mit der hohen Schaltfrequenz von bis zu 500 Hz, ganz ohne sekundärseitige Hilfsenergie. Optokoppler arbeiten ohne mechanisch verschleißende Komponenten, sie haben eine besonders hohe Lebensdauer, haben keine Prellzeiten, sind unempfindlich gegen Schock sowie Vibration und verursachen keine Schaltgeräusche. Der neue Universal-Optokoppler ist dabei ein Allrounder, geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen.

Wer in seinem Schaltschrank bereits Murrelektronik-Sockelbausteine montiert hat, kann die mit regelmäßigem Wartungsaufwand verbundenen Relaisbausteine mit einem Handgriff gegen den neuen Optokopplerbaustein austauschen. Die Verdrahtung des Stecksockels muss dazu nicht gelöst werden. Mit einer Baubreite von nur 6,2 mm können die Stecksockel modular aneinandergereiht werden, sie benötigen nur wenig Platz im Schaltschrank.



## DAS EMPARRO-SYSTEM

# PREMIUM POWER



Das Emparro-System von Murrelektronik ist der Garant für erstklassige Lösungen zur Energieversorgung von Maschinen und Anlagen. Es besteht aus leistungsstarken Schaltnetzteilen, zuverlässigen Puffermodulen und wirkungsvollen Filtern.

Durch eine durchgängige Diagnose über Meldekontakte wird der Zustand des Systems diagnostiziert, er kann an die Steuerung kommuniziert werden. Treten Ausfälle oder Spannungsunterbrechungen auf, dann sind diese Störungen einfach zu lokalisieren und schnell behoben.

Die Komponenten des Emparro-Systems arbeiten dabei sehr harmonisch miteinander, sie wurden bis ins letzte Detail aufeinander abgestimmt und gemeinsam getestet. Kompatibilitätsprobleme kennt das Emparro-System nicht.

### Emparro – platzsparende und leistungsstarke Schaltnetzteile mit maximaler Verfügbarkeit

Die Emparro-Schaltnetzteile von Murrelektronik, erhältlich für ein- und dreiphasige Netze, sind bemerkenswert zuverlässig. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, ausnahmslos hochwertigste Bauteile einzusetzen. Das spiegelt sich in einem hohen MTBF-Wert von bis zu 1.000.000 Stunden wieder. Zur langen Lebensdauer trägt auch der hohe Wirkungsgrad von bis zu 95 Prozent bei.

Aufgrund einer eingebauten Leistungsreserve sind die Emparro-Schaltnetzteile außergewöhnlich leistungsstark. Für das problemlose Schalten großer Lasten verfügen sie über Boost-Funktionen. Der Power Boost liefert für bis zu fünf Sekunden bis zu 150 Prozent Leistung, der Hyper Boost für eine Zeitspanne von 20 ms sogar bis zu 400 Prozent.

Obendrein kommen die Schaltnetzteile mit ausgesprochen wenig Platz im Schaltschrank aus, denn sie sind sehr kompakt gebaut. Das spart wertvollen Platz im Schaltschrank. Integrierte Gerätesicherungen tragen nicht nur zur Platzersparnis bei, sondern reduzieren darüber hinaus auch den Projektierungs- und Installationsaufwand weiter.

Das Highlight der 40-A-Variante von Emparro 3<sup>~</sup> ist eine Funktion zur „Predictive Maintenance“ (vorbeugende Instandhaltung). Sie informiert den Anwender, wenn der optimale Moment für den Austausch des Netzgerätes erreicht ist. Nicht zu früh, schließlich soll eine lange Betriebsdauer realisiert werden, aber auch nicht zu spät, da kostenintensive Ausfallzeiten und langes Fehlersuchen vermieden werden soll.

### Emparro Cap – Puffermodule für höchste Systemverfügbarkeit

Die Puffermodule Emparro Cap sorgen im Emparro-System für Stabilität. Sie sichern die industriellen Prozesse ab und überbrücken zuverlässig, wenn netzseitige Spannungsunterbrechungen auftreten. So werden zeit- und kostenintensive Unterbre-

chungen in Fertigungsprozessen vermieden. Das Puffermodul deckt Netzschwankungen und Spannungsunterbrechungen von bis zu einer Sekunde ab, selbst bei Vollast von 20 A. Oft amortisieren sich die Investitionskosten für das Puffermodul schon beim ersten vermiedenen Produktionsstillstand.

### Emparro MEF – Störaussendungen konsequent vermeiden

Für maximale EMV-Sicherheit im Emparro-System sorgen die Filter Emparro MEF mit integrierter Überspannungsbegrenzung. Diese einstufigen Filter stellen sicher, dass auch schärfste Forderungen an EMV-Eigenschaften von Stromversorgungssystemen bei weitem übertroffen werden. Sie ersticken Störaussendungen im Keime und vermeiden negative Einflüsse auf Maschinen und Anlagen. Die Filter wirken bidirektional, also vom externen Netz ins Stromversorgungssystem wie auch in die entgegen gesetzte Richtung. Sie sind ein wesentlicher Baustein beim „Zero-Emission-Konzept“, gemäß dem praktisch keine EMV-Störungen mehr messbar sind.

## WELTWEIT VOR ORT NEUE NIEDERLASSUNG IN SINGAPUR

Murrelektronik verstärkt seine Präsenz in Süd-Ost-Asien. Mit einer neu eröffneten Niederlassung in Singapur bietet Murrelektronik seinen Kunden vor allem in Singapur, Thailand und Malaysia, aber auch in anderen Ländern der Region, noch einfachere Möglichkeiten der Kontaktaufnahme. Das Murrelektronik-Team vor Ort engagiert sich in der Kundenbetreuung, unterstützt in technischen Fragen und hält ein lokales Lager vor, um Lieferzeiten zu verkürzen. Spannende Branchen für Murrelektronik sind in Süd-Ost-Asien im Besonderen die Logistik (Lager und Flughafen), die Verpackungstechnik, die Halbleiterindustrie sowie die Öl- und Gasproduktion.

Nils Rosenberg, für Murrelektronik in Singapur vor Ort, sagt: „Wir wollen ein Technologiebotschafter für Murrelektronik sein und unseren Kunden in dieser Region höchste Lieferfähigkeit und Verlässlichkeit bieten.“



## SCHLUSS MIT PARKPLATZSUCHE

**Der Gewinner der Murrelektronik-Vespa steht fest!** Florian Nobis von KLAUS Multiparking aus Aitrach bei Memmingen kann künftig mit dem flotten Flitzer in leuchtendem Grün durch die Gegend fahren, zum Beispiel zur Arbeit oder zu Ausflügen ins nahegelegene Allgäu. Der Besuch auf dem Messestand von Murrelektronik bei der SPS IPC Drives in Nürnberg hat sich für ihn in jeder Hinsicht gelohnt. Neben interessante Informationen noch ein attraktiver Gewinn – ein voller Erfolg.

Murrelektronik-Vertriebsleiter Wolfgang Dötsch (Region Deutschland Süd) und Außendienstmitarbeiter Michael Zick überbrachten das Gefährt an Florian Nobis, gratulierten dem Gewinner herzlich und wünschten allzeit gute Fahrt! Sympathischer Zufall am Rande: KLAUS Multiparking ist ein führender Hersteller von Doppelparkern und Autoparksystem. Das Unternehmen beschäftigt sich mit Lösungen für die platzsparende Unterbringung von Fahrzeugen – und macht damit die Parkplatzsuche einfacher. Ein Problem, das Florian Nobis mit seiner Vespa künftig auch nicht mehr kennen wird...

Mehr zu KLAUS Multiparking gibt's unter [www.multiparking.com](http://www.multiparking.com)

## FIT IN DEN FRÜHLING!

Die kalte Jahreszeit weicht dem Frühling. Wir empfehlen: Fit in den Frühling mit einem grünen Smoothie – präsentiert von Murrphy, dem Maskottchen von Murrelektronik.

# MURRELEKTRONIK SMOOTHIE



- 50 g Spinat
- 200 g Ananas
- 2 TL Mandelmus
- 1 Glas Mineralwasser
- etwas Muskatnuss
- nach Bedarf süßen

Und so einfach geht es: Die Zutaten in den Mixer werfen, sauber durchrotieren, den Smoothie ins Glas geben, je nach Geschmack ein bisschen süßen und zum Abschluss ein wenig Muskatnuss obendrauf. Schon ist er fertig, der Lieblings-Smoothie von Murrphy. Reich an Vitaminen, gesund und besonders lecker!