

Microscan stellt Produktneuheit vor

Bildverarbeitung und Barcode-Lesen mit einer einzigen Smart-Kamera

22 RFID-Quellensicherung



50 Industrie 4.0



41 Mobile Datenterminals





Microscan stellt Produktneuheit vor

Bildverarbeitung und Barcode-Lesen mit einer einzigen Smart-Kamera

Microscan Systems

Mirko Karsch
Vertriebsleiter Deutschland
Tel.: +49 6151 8009644
mkarsch@microscan.com



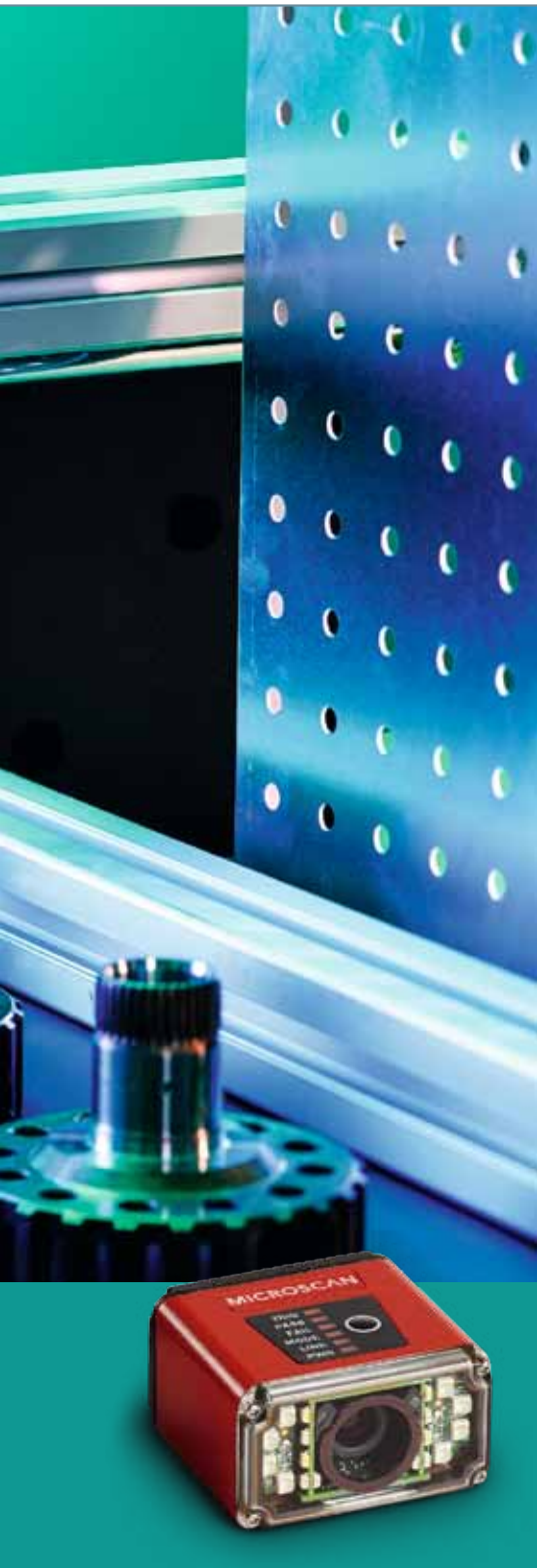
Microscan Hauptniederlassung Europa, Niederlande

Mrs. Kirsi Rolf
+31 6 100 74598
KRolf@microscan.com
www.microscan.com/microhawk

Microscan, ein international führender Hersteller von Mini-Barcode-Imagern und Smart-Kameras im Industriebereich, setzt in diesem Sommer mit einer neuen, multifunktionalen Bildverarbeitungstechnologie-Plattform völlig neue Maßstäbe. MicroHAWK® bietet die gesamte Bandbreite an Software- und Hardwareoptionen von Microscan, und das in einer der kleinsten Smart-Kameras der Welt. Die skalierbare Plattform kann für

einfaches Barcode-Lesen, aber auch für anspruchsvolle Bildverarbeitungsaufgaben genutzt werden. Die MicroHAWK-Produktfamilie umfasst ein vollintegriertes Imaging-Modul sowie drei industrietaugliche Imager im Miniaturformat.

Microscan leistet seit 30 Jahren dank zahlreicher Innovationen einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Auto-ID- und Machine-Vision-Technologien. Eine kom-



pakte Größe, hohe Leistungsfähigkeit, einfache Benutzung und Skalierbarkeit sind die treibenden Kräfte hinter den technischen Entwicklungen von Microscan. Mit Einführung der MicroHAWK-Plattform im Jahr 2015 hat Microscan den Formfaktor seiner Barcode-Leser-Serie von Grund auf überarbeitet. Das Ergebnis sind die leistungsstärksten Barcode-Imager ihrer Klasse, die nicht nur extrem klein sind, sondern sich darüber hinaus auch intuitiv und flexibel bedienen lassen.

Heute gibt Microscan bekannt, dass das gesamte Spektrum an Bildverarbeitungswerkzeugen ab sofort für die ultrakompakte MicroHAWK-Plattform zur Verfügung steht. Das Unternehmen hat damit eines der weltweit kleinsten, vollständig integrierten Machine-Vision-Systeme überhaupt auf den Markt gebracht. In Kombination mit der Browser-basierten WebLink-Benutzeroberfläche, der leicht anzuwendenden Machine-Vision-Software AutoVISION oder der hochmodernen Machine-Vision-Software Visionscape® von Microscan erweitern die MicroHAWK-Smart-Kameras (MV-20, MV-30 und MV-40) das Konzept der industriellen Bildverarbeitung vom bloßen Barcode-Lesen hin zu umfassenden Code-, Text- oder Teilmerkmal-Erkennungsfunktionen, um die Durchführung aller auf sichtbaren Daten basierender Automatisierungsaufgaben zu ermöglichen. MicroHAWK stellt Anwendern ab sofort eine einzige Hardwarelösung bereit, mit deren Optionen sie vielfältige Dekodierungs- oder Inspektionsaufgaben in jedem Integrationsbereich auf jedem Erfahrungsniveau bewerkstelligen können.

„Wir beobachten weiterhin einen Trend hin zur Verflachung der industriellen Automatisierungsarchitektur, was es Herstellern ermöglicht, mit weniger mehr zu erreichen“, so der Geschäftsführer von Microscan, Scott Summerville. „Wie in der Entwicklung von Handys zu Smartphones ergeben sich aus der Entwicklung von Barcode-Imagern und PC-basierten Bildverarbeitungskameras hin zu Smart-Kameras einheitliche Lösungen mit unbegrenztem Anwendungspotenzial. Diese Smart-Kameras bieten die Möglichkeit, zuvor als unabhängig betrachtete Technologien auf einer einzigen, umfassenden Plattform zu vereinen.“

Mit der zusätzlichen Machine-Vision-Funktion können Anwender die Software-Fähigkeiten ihres Geräts auswählen, um auf einer einzigen, anpassungsfähigen Plattform Barcode-Leseaufgaben, Bildverarbeitungsaufgaben oder eine Kombination von beidem durchführen zu können. Über die Browser-basierte WebLink-Benutzeroberfläche sind MicroHAWK-Kameras mit der branchenführenden X-Mode-Dekodertechnologie für das Erfassen von Codes ausgestattet, von kontrastreichem 1D bis hin zu den anspruchsvollsten direkten Teilemarkierungen (Direct Part Marks, DPM). Alternativ sind die MicroHAWK-Geräte dank der AutoVISION-Software mit Fähigkeiten im Bereich Auto ID+ ausgestattet, was der Barcode-Erfassungslistung von WebLink dient. Des Weiteren steht hierüber eine Auswahl an Inspektionswerkzeugen zur Verfügung, die über die Machine-Vision-Programmbibliothek von Microscan verfügbar sind und zur Durchführung komplexer Inspektionen für Visionscape skalierbar sind. Mit den ab sofort für MicroHAWK verfügbaren uneingeschränkten Software-Fähigkeiten sind Anwender für die Anwendungsbereiche bildbasierte Identifikation, Messung, Kalibrierung, Fehlererkennung und Steuerung hervorragend gerüstet. Dafür stehen ihnen die kleinsten Geräte auf dem Markt zur Verfügung; das größte misst lediglich 25 mm x 45 mm x 45 mm.

»» **Wir beobachten weiterhin einen Trend hin zur Verflachung der industriellen Automatisierungsarchitektur, was es Herstellern ermöglicht, mit weniger mehr zu erreichen.**

Scott Summerville, Geschäftsführer Microscan



ident

Dreistufige Überprüfung für hoch-effiziente Produktetikettierung

Verminderung von Ausschuss bei gleichzeitiger Sicherstellung konformer Produktdaten

Die Produktrückverfolgbarkeit gewinnt in vielen Branchen, von der Medizintechnik bis hin zu Konsumgütern, immer höhere Bedeutung. Die Produktion hochwertiger Produkte reicht nicht mehr aus, um die Kunden zufriedenzustellen und Annahmeverweigerungen, Geldstrafen oder Produktrückrufe zu vermeiden.

Die präzise Dokumentation von Produktdaten auf Etiketten und Verpackungen gehört zu den wichtigsten Bestandteilen der Fertigung auf dem heutigen Markt. Die Produktverfolgbarkeit wird nicht nur von den Kunden, sondern auch durch Rechtsverordnungen der FDA, der EU und anderer Regierungsbehörden gefordert. Hersteller sind verpflichtet, eine eindeutige Dokumentation für jedes Produkt anzulegen, damit Daten wie Produktherkunft, Trägermaterial, Ablaufdatum, Fertigungshistorie usw. jederzeit verfügbar und überprüfbar sind, falls Probleme auftreten.

Neue Verordnungen schreiben außerdem vor, dass die Produktdaten gemäß akzeptierter Standards strukturiert sein müssen, um präzise und universell von automatisierten Datenerfassungssystemen interpretiert werden zu können. GS1 bietet hier die am weitesten verbreiteten

Spezifikationen für eine Datenstruktur, bei der alphanumerische Codes (sogenannte Anwendungs-IDs) in Code-Zeichenfolgen eingebettet sind, um aussagekräftige Datensegmente, z.B. Produktkategorie oder Hersteller-ID, zu kennzeichnen.

Kosten fehlender Konformität

Etiketten von schlechter Druckqualität können unter Umständen erhebliche Zeit- und Geldverluste für einen Hersteller bedeuten. Wenn die Lieferung eines hochwertigen Produkts vom Kunden nicht angenommen wird, weil die Produktdaten fehlen oder fehlerhaft sind, entgeht dem Produzenten nicht nur der Gewinn aus dem Verkauf dieses Produkts. Es fallen möglicherweise auch Materialkosten an, wenn Produkte ausgedruckt werden müssen, oder Material-, Versand- und Repalietierkosten, wenn Produkte zurückgesendet und nachbearbeitet werden müssen. Die Kunden können zudem Strafgebühren für die Lieferanten erheben, um die Hersteller-Konformität sicherzustellen und den Zusatzaufwand für die Bearbeitung



des falsch etikettierten Produkts auszugleichen. Für den Empfang des nicht konformen Produkts können die Kunden auch einfach einen Teil des Herstellerrechnungs Betrags einbehalten.

Viele Einzelhändler erheben Gebühren pro Etikett (z.B. 5 US-\$ pro falschem Etikett) oder pro Produktlieferung (z.B. 200 US-\$ pro Lieferung). Rückforderungen an Lieferanten für nicht-konforme Produktetiketten können auf bis zu 15–20% der Rechnung erhoben werden, was bei großen Lieferungen Verluste von mehreren Zehntausend US-Dollar (10–20.000 US-\$ oder mehr) pro Rechnung bedeuten kann.

Barbie LaBine, Training Manager



Microscan Systems
www.microscan.com

Überprüfungssysteme

Die Überprüfung der Produktetiketten auf ordnungsgemäße Datenstruktur und Druckqualität vor der Auslieferung der Produkte ist eine einfache Methode zur Absicherung gegen Verluste und Geldstrafen. Durch die Implementierung von Barcode- und Druckqualitäts-Überprüfungssystemen im eigenen Unternehmen können Hersteller die Lesbarkeit sowie die Einhaltung aller Standards und Normen garantieren.

Schritt 1: Offline-Überprüfung der Datenstruktur der Etiketten nach der Erstellung des Barcodes

Als Erstes muss die richtige Struktur der Produktcodes überprüft werden. Laut GS1 wird ein GS1-konformer Barcode in zehn Schritten implementiert: Anforderung eines GS1-Unternehmenspräfixes (eindeutige Hersteller-ID), Zuweisung der entsprechenden Nummern, Auswahl eines Druckprozesses, Auswahl einer primären Scanumgebung, Auswahl eines Barcodetyps, Auswahl eines Barcodeformats, Strukturierung der Barcodedaten, Auswahl einer Barcodefarbe, Auswahl der Position des Barcodes und Erstellung eines Barcodequalitätsplans.

In dieser Phase geht es nicht um die Druckqualität. Diese wird später nach der Finalisierung des Codes überprüft. Wenn das Überprüfungssystem den Code auf dem Ausdruck lesen und die Daten extrahieren kann, kann die reine Datenstruktur auf Korrektheit überprüft werden, und bei aufgefundenen Fehlern können wei-



tergehende Tests durchgeführt werden. Viele Offline-Überprüfungssysteme können diesen Überprüfungsschritt nach GS1-Konformitätsstandards durchführen, um sicherzustellen, dass die Barcodes die für die Produktion erforderlichen Kriterien erfüllen, bevor sie mit voller Druckqualität produziert werden. Das spart Etikettenträgermaterial und Druckerfarbe für das finale Produkt.

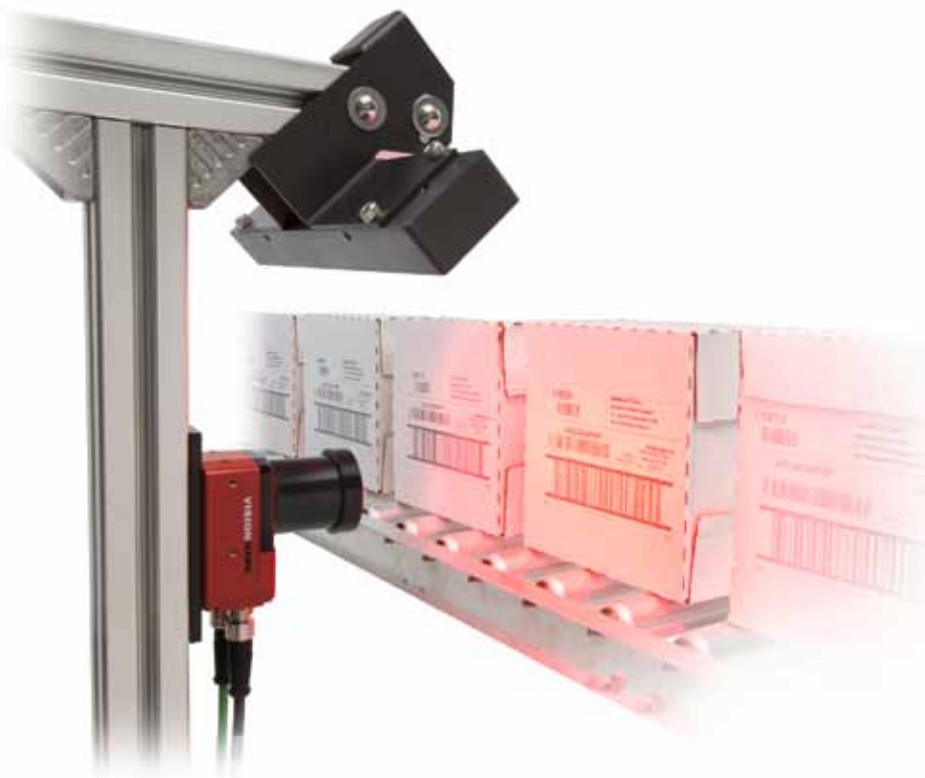
Schritt 2: Offline-Überprüfung der Konformität und Lesbarkeit der Etiketten nach dem finalen Design

Nachdem ein Code erstellt und auf die für Konformität erforderliche Struktur überprüft wurde, müssen die Daten und das Erscheinungsbild des Codes für das finale Etikett vereinheitlicht werden. In Bezug auf die Datenstruktur hat GS1 je nach Typ (UPC, Code 128, QR-Code usw.) strikte Vorgaben für die Gesamt-

größe und Auflösung eines Barcodes. In Bezug auf die Lesbarkeit besagen die ISO-Vorgaben für Barcodequalität neben vielen weiteren Eigenschaften, dass genügend freie Fläche (Ruhezone) um den Code herum vorhanden sein muss und dass der Code ein einheitliches Seitenverhältnis aufweisen muss, um Verzerrungen zu vermeiden. Wenn sich nach der Überprüfung des Codes auch nur eins dieser Merkmale ändert, ist es möglich, dass der Barcode dann nicht mehr konform ist. Der überprüfte Code darf daher auf keinen Fall mehr geändert werden, damit keine Fehler auf die finalen Etiketten gedruckt oder – was noch schlimmer wäre – Produkte mit mangelhafte Barcodes ausgeliefert werden.

Ein zweiter Überprüfungsschritt sollte daher direkt nach der finalen Gestaltung der Etiketten als abschließende Quali-





Ein fiktives Beispiel für das Etikett eines medizinischen Geräts, das den Anforderungen der UDI-Initiative für Geräte- und Verpackungsetiketten der FDA entspricht.



tätsprüfung integriert werden, bevor die Etiketten auf das Produkt aufgebracht werden. Dieser Schritt sorgt für einen effizienten Materialeinsatz und hält den Produkt- oder Materialausschuss so gering wie möglich. Jetzt kann das Etikett bzw. die Verpackung in endgültiger Form auf das vorgesehene Trägermaterial gedruckt werden, um sicherzustellen, dass die Barcodeauflösung überprüft werden kann und dass Probleme mit der Auflösung nicht aus einer unzureichenden Druckmethode resultieren.

Schritt 3: Inline-Überprüfung der Druckqualität der Etiketten direkt nach dem Druck oder der Aufbringung auf das Produkt

Nachdem der ordnungsgemäß strukturierte Code produziert und das Etikettendesign überprüft wurde, ist die Datenstruktur für die Etikettenkonformität nicht mehr relevant. Der Drucker ist nun das einzige Element, das die Etikettenproduktion beeinflussen kann, daher muss unbedingt die entsprechende Druckqualität sichergestellt werden. Um die Arbeitsabläufe so effizient wie möglich zu gestalten, sollte ein Inline-Überprüfungssystem direkt nach dem Druck der Etiketten zur Überprüfung der Druckqualität

implementiert werden. Ein Inline-Überprüfungssystem ist die beste Lösung an dieser Stelle, da sich die Betriebsabläufe nun von statischen Tests in die aktive Produktion verlagert haben. Inline-Überprüfungssysteme können die Struktur und Qualität der Etiketten bei Produktionsgeschwindigkeit überprüfen und können direkt in der Fertigungsstraße installiert werden, um den Druck und die Aufbringung der Etiketten unmittelbar zu überwachen. Der früheste Zeitpunkt, zu dem ein Inline-Überprüfungssystem in der Fertigung installiert werden sollte, ist während oder direkt nach dem Druck der Etiketten. Überprüfungssysteme, die sich direkt am oder im Etikettendrucker anbringen lassen, sorgen für optimale Ausschussvermeidung, da sie die Druckqualitätsfehler erfassen, bevor die Etikettenrolle zurückgespult werden muss.

Fazit

Die Einführung eines Etikettierungsüberprüfungssystems zur Sicherstellung korrekter Produktdaten auf Waren, die an Kunden ausgeliefert werden, schützt Hersteller vor Strafgebühren,

die aufgrund von nicht eingehaltenen Konformitätsvorgaben und den immer strengeren Lieferantenanforderungen zur Produktnachverfolgbarkeit anfallen. Zudem bieten solche Überprüfungssysteme noch weitere Kosteneinsparungen im weiteren Verlauf der Lieferkette. In den drei wichtigsten Stufen des Etikettierungsprozesses implementierte Überprüfungssysteme tragen erheblich zur Kostenoptimierung des gesamten Betriebsablaufs bei, da sie den Produkt- und Materialausschuss sowie den Aufwand für Nachbearbeitungen und Produktionsfehler minimieren und somit sämtliche Produktionsabläufe im gesamten Etikettierungsprozess optimieren. Mit einer Kombination aus Offline-Tests und Inline-Qualitätskontrollen zur Überprüfung der Codestructur und Druckqualität der Etiketten auf Konformität mit Standards, die von international anerkannten Organisationen wie GS1 oder ISO reguliert werden, können Hersteller den während der Etikettierung anfallenden Ausschuss eliminieren und so ihre Investitionssicherheit auf den anspruchsvollen datengesteuerten Märkten erhöhen.

ABONNEMENT

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation

ident



Das *ident* Abo! Sichern Sie sich ihre Vorteile!

1. Ganzjährige, unkomplizierte Belieferung

Wir liefern Ihnen alle Ausgaben der *ident* direkt ins Haus. 7 Ausgaben plus das *ident* JAHRBUCH, so bleiben Sie immer aktuell informiert.

2. Aktuelle Produkt- und Branchennews

Mit der *ident* erhalten Sie kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Datenerfassung.

3. Branchenübergreifende Informationen

Die *ident* verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

4. *ident* MARKT – Das Anbieterverzeichnis

Der *ident* MARKT ist als Anbieterverzeichnis der direkte Draht zu Unternehmen und Produkten aus der Branche.

ident Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 70,- im Jahr inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (= 7 Ausgaben und ein Jahrbuch). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Datum/1. Unterschrift:

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Datum/2. Unterschrift:

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer:

Bankinstitut/BLZ:

Impressum

ident

Das führende Anwendermagazin für
Automatische Datenerfassung & Identifikation

Es erscheinen 7 Ausgaben, Sonderausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:
Ident Verlag & Service GmbH
Durchstraße 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de, Web: www.ident.de

Redaktion Magazin und Internet
Chefredakteur
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546090, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: aha@ident.de

Redaktionsteam:
Tim Rösner
Thomas Wöhrle
Maria Meriemque-Aha
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

Anzeigenleiter:
Bernd Pohl,
Tel.: +49 6182 9607890, Fax: +49 6182 9607891, E-Mail: pohl@ident.de

Verlagsleiterin:
Maria Meriemque-Aha
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: verlag@ident.de

Abo-/Leserservice:
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091, E-Mail: verlag@ident.de

Redaktionsbeirat:
Wolf-Rüdiger Hansen, Geschäftsführer AIM-D e.V.
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH des VWL e.V.
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council
Peter M. Pastors, PIKS
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D e.V.

Gestaltung und Umsetzung:
RAUM X – Agentur für kreative Medien
Ranja Ristea-Makdisi, Stefan Ristea GbR
Huckarder Str. 12, 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 847960-35, E-Mail: mail@raum-x.de, Web: www.raum-x.de

Herstellung:
Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Bezugsbedingungen:
Jahresabonnement Euro 70,- und Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 12,- zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist. Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: ISSN 1432-3559 *ident* MAGAZIN, ISSN 1614-046X *ident* JAHRBUCH

Presserechtliches:
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Der Verlag gestattet die Übernahme von Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Meldungen, Autorenbeiträge und Leserbriefe auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die *ident* Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in *ident* unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift *ident*, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken, liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden in unseren Veröffentlichungen in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht, dass es sich um einen freien Namen, ein freies Bild oder einen freien Text im Sinne des Markenzeichnungsrechts handelt.

Rechtliche Angaben:
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Dortmund, Ust-IdNr. DE230967205
Amtsgericht Dortmund HRB 23359, Geschäftsführer Thorsten Aha

ident und *ident.de* sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH.
2016 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Ident Verlag & Service GmbH
LESERSERVICE
Durchstraße 75
44265 Dortmund, Germany

Tel.: +49 231 72546092
Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de



ident.de