

MONITOR

2
13

Höchste Ansprüche an Hygiene und Optik

Universitätsklinikum Heidelberg saniert Ambulanz für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Alles in Bewegung – Robotertechnik

RCM-Technik im Robotiklabor der Hochschule Amberg-Weiden



Technik-Benchmarks in Krankenhäusern

Chancen erkennen,
Potenziale realisieren



Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® isoPV1685

Mehr Sicherheit in Photovoltaik-Großanlagen

BENDER Group



Liebe Leserinnen und Leser,

auch in dieser Auflage unseres Monitors geben wir wieder einen Überblick über sicherheitsrelevante Aspekte unterschiedlicher Branchen, wie Krankenhäuser, industrielle Schweißanlagen oder Photovoltaik. Die letztgenannte Branche sieht sich zurzeit mit besonderen Herausforderungen konfrontiert, aber es gibt auch große Erfolge zu verzeichnen: Effizientere Module und deutlich gesunkene Modulpreise gepaart mit verbesserten Wechselrichtern und einem Trend zu höheren Spannungen bringen die Photovoltaik immer näher an das Ziel: „Grid-parity“.

Bender unterstützt diese Entwicklung durch das neue ISOMETER® isoPV1685, welches ohne Ankopplungsgerät bis 1,5 kV betrieben werden kann und in diesem Heft vorgestellt wird. Aber auch für die Mittelklasse, Wechselrichter bis 500 kW, haben wir mit dem isoPV425 kürzlich das ideale Gerät vorgestellt. Mit dem VMD460 von Bender steht dem Markt ein Gerät für den NA-Schutz zur Verfügung, das ein besonders breites Funktionsspektrum hat, trotzdem aber einfach nutz- und bedienbar ist – weltweit. Eine weitere Innovation stellt das preisgekrönte EDS195 dar, welches die Fehlersuche in PV-Anlagen drastisch verbessert. Die Fehlersuche wird einfach, sicher und führt in kurzer Zeit zum Ziel – ganz ohne die ungeliebten Abschaltungen!

Bender hat eine spezielle Testumgebung entwickelt, in der PV-Anlagen in ihren unterschiedlichen Betriebszuständen simuliert werden können. Nur Bender-Geräte, die unsere anspruchsvollen Tests bestehen, schaffen es in den Markt. Unsere Erfahrung mit der Untersuchung von Fremdgeräten zeigt, dass solche Tests nicht üblich sind. Um unsere allgemeine Testqualität kontinuierlich weiter zu verbessern, haben wir unser EMV-Labor weiterentwickelt. Einen Bericht darüber finden Sie ebenfalls in diesem Heft.

Des Weiteren freuen wir uns, Ihnen in diesem Heft wieder eine langjährige Bender-Vertretung vorstellen zu können, die Firma Fischmeister in Österreich. In diesem Zusammenhang ist es mir eine große Freude, auch unserer Tochtergesellschaft in Russland zum Erhalt des Titels „Wirtschaftsführer von Russland 2013“ zu gratulieren. Deren Geschäftsführer, Herr Ismail Ahmadov, wurde zudem mit dem Titel „Spezialist des Jahres 2013“ ausgezeichnet und mit dem Orden „Russlands Ruhm“ geehrt.

Ihr

Dirk Pieler
Geschäftsführer

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bender GmbH & Co. KG.
Londorfer Straße 65
35305 Grünberg / Germany
Fon: +49 6401 807 - 0
Fax: +49 6401 807 - 259
E-Mail: info@bender.de
www.bender.de

Redaktion:

Marita Schwarz-Bierbach
Anne Katrin Römer

Grafik & Layout:

Natascha Schäfer, www.s-designment.net

Lektorat/Text: Timothy Hörl, www.dreipass.net

Fotos:

Bender Archiv, S!Designment Archiv,
bendersystembau Archiv, Klinikum der Universität Heidelberg, Adrian Schulz Architektenphotografie, IMB Roth, Hochschule Amberg-Weiden, Harms & Wende Hamburg, Fischmeister, B. Braun Melsungen, St. Vinzenz-Krankenhaus Limburg, EMV-KNW_2013, Rohde & Schwarz München, Fotolia.com: electriceye, Victoria, froxx, SADEQ, David Davis, Thomas Otto, Matthias Krüttgen, danielschoenen, mario beauregard, iStockphoto: nicolas_, Andrei Malov, Rinelle, Teun van den Dries

Druck: Druckhaus Bechstein, Wetzlar



Technik-Benchmarks in Krankenhäusern	04
Bender Russland erhielt den Ehrentitel „Wirtschaftsführer von Russland 2013“	10
NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN	
Die neue Generation NA-Schutz für eine bessere Netzintegration von Erzeugungsanlagen	12
COMTRAXX® COM462RTU für übersichtliche Daten	17
Mehr Sicherheit für Photovoltaik-Großanlagen: Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® isoPV1685	18
TECHNIK & EINSATZ	
Höchste Ansprüche an Hygiene und Optik: Sanierung der Ambulanz für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg	20
Alles in Bewegung – Robotertechnik anschaulich: RCM-Technik im Robotiklabor der Hochschule Amberg-Weiden	24
Wo sich die Differenzstromtechnik mit dem IT-Netz trifft: Bender Klasse(n)treffen bei IMB	26
Elektrische Sicherheit und Hochverfügbarkeit in Schweißanlagen	29
Kampf den Störenfriedern: Elektromagnetische Verträglichkeit – ein wesentliches Leistungsmerkmal bei Bender	32
Vorfahrt für den Kunden: Der Bender Field Service kommt noch schneller zum Kunden	35
Weltweit agieren – weltweit präsent: Bender im World Wide Web	36
bendersystembau: Schritt für Schritt mit Retrofit	38
Die Fischmeister HandelsgesmbH: Ein Vertriebspartner mit stetigem Wachstum	39
KUNDENPORTRAIT	
B. Braun Melsungen AG – Sharing Expertise Kompetenz im Gesundheitsbereich	42
TERMINE 2014	45
Exklusiv-INTERVIEW mit Anne Katrin Römer Leitung Kommunikation Bender GmbH & Co. KG	46

Technik-Benchmarks in Krankenhäusern

→ Seite 04

Chancen erkennen, Potenziale realisieren

Am 17. September 2013 veranstaltete die Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik (WGKT) in der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg die Tagung Technik im Krankenhaus TK 2013 Update unter der Überschrift „Beitrag der Technik zum Erfolg der Krankenhäuser“...



Höchste Ansprüche an Hygiene und Optik

→ Seite 20

Das Universitätsklinikum Heidelberg investierte 3,5 Millionen Euro in Sanierung der Ambulanz für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Wer die neue Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) betritt, könnte sich fast in einer anderen Welt wähen: Die MKG-Ambulanz wurde komplett saniert ...



Alles in Bewegung: Robotertechnik

→ Seite 24

RCM-Technik im Robotiklabor der Hochschule Amberg-Weiden: Viele, die es zum ersten Mal versucht haben, sind vermutlich gescheitert. Die Rede ist vom koordinativ komplexen Vorgang beim Einschenken eines Weißbieres. Timing, Feinfühligkeit, aber auch Geschwindigkeit sind hier notwendig ...





Chancen erkennen, Potenziale realisieren



Technik-Benchmarks in Krankenhäusern

Am 17. September 2013 veranstaltete die Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik (WGKT) in der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg die Tagung Technik im Krankenhaus TK 2013 Update unter der Überschrift „Beitrag der Technik zum Erfolg der Krankenhäuser“. Hintergrund für die Themenwahl war der Spagat im Gesundheitswesen zwischen hohem Technisierungsgrad und oftmals kurzen Innovationszyklen auf der einen Seite und dem enormen Kostendruck auf der anderen. Cord Brüning und Christoph Feldhaus stellten in ihrem Vortrag Ansätze zum Technik-Benchmarking in Kliniken dar, mit dem Ziel, Potentiale zur Kostensenkung und Qualitätsverbesserung sowie mögliche Verbesserungsprozesse zur Potenzialhebung aufzuzeigen.

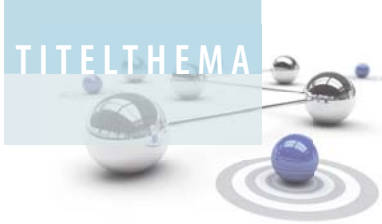
Benchmarking, also der Vergleich eigener Zahlen mit den Werten einer Vergleichsgruppe, ist ein häufig verwendetes Managementinstrument zur Unternehmensanalyse. Dabei sollen durch das Vergleichen Optimierungspotenziale aufgezeigt werden, die in den betrachteten und bewerteten Prozessen zu Kostensenkungen und/oder qualitativen Verbesserungen führen können.

Als Selbstzweck betrachtet, erhöht Benchmarking den Aufwand und damit die Kosten eines Prozesses. Nur wenn aus dem Zahlenvergleich Schlussfolgerungen gezogen und konkrete Handlungsschritte abgeleitet werden, ist Benchmarking

unternehmerisch sinnvoll. Dabei können die Folgerungen und Handlungsschritte sehr unterschiedlich ausfallen. Beispielhaft seien genannt:

- Der bewertete Prozess/Bereich liegt im Benchmark-Vergleich sehr gut und bietet nur wenig Verbesserungspotential. Auch an diesem Ergebnis eines Technik-Benchmarks kann man Ziele ableiten: Die Technik läuft gut und ermöglicht eine Konzentration auf die Prozesse anderer Leistungsbereiche. Als nächster





▶▶▶ Handlungsschritt hinsichtlich der Technik kann eine Wiederholung des Benchmarkings nach einigen Jahren vereinbart werden.

- Der bewertete Prozess/Bereich liegt im Benchmark-Vergleich nicht im Best-Practice-Feld und bietet deutliches Verbesserungspotential, weshalb klare Ziele für die nächsten Monate definiert, daraus Verbesserungsschritte abgeleitet und für den Zeitpunkt in einem Jahr ein erneuter Zahlenvergleich vereinbart werden.
- Der bewertete Prozess/Bereich liegt im Benchmark-Vergleich nicht im Best-Practice-Feld und bietet deutliches Verbesserungspotential, weshalb als Ziel festgelegt wird, den betreffenden Prozess/Bereich binnen 12 Monaten zu beenden/stillzulegen und die Leistung nicht mehr selbst zu erbringen.

Die Nachhaltigkeit des Erfolgs eines Benchmarkings hängt zum Beispiel davon ab,

- ob zu den aufgezeigten Optimierungspotenzialen greifbare Maßnahmen zur systematischen Prozessverbesserung (Kostensituation, Prozessqualität) eingeleitet und umgesetzt werden.
- ob die eingeleiteten Prozessverbesserungen kontinuierlich überwacht werden.
- ob die dabei gewonnenen Erkenntnisse zur erneuten Optimierung der Prozesse genutzt werden.
- ob die nach Einleitung der Maßnahmen gewonnenen neuen Vergleichszahlen im Rahmen eines wiederholten Benchmarkings bewertet werden, und
- ob die dabei gewonnenen Erkenntnisse ebenfalls zur erneuten Optimierung der Prozesse genutzt werden.

Aus dem Benchmarking entsteht so durch die Teilprozesse

1. Datenerhebung und -analyse
2. Zieldefinition und Ableitung von Maßnahmen
3. Erfolgskontrolle und Wiederholung des Benchmarkings
4. Gegebenenfalls Korrektur der Ziele und Maßnahmen



ein Regelkreis zur kontinuierlichen Verfahrensverbesserung eines Bereiches oder einer Abteilung.

Startphase eines Benchmark-Projektes

Zu Beginn eines jeden Benchmark-Projektes stehen die Fragen: Welche Vergleichszahlen aus dem Krankenhauswesen sind für die Hebung der Potenziale relevant? Wie erfolgt die Auswahl aus den verschiedenen veröffentlichten Benchmark-Daten? Aus welchen Benchmarks lassen sich Schwachstellen eines Bereichs Technik, eines Energiemanagements, etc. erkennen? Denn nur, wenn über schlichte und pauschale Gut-Schlecht-Einteilungen hinaus gehende differenzierte Erkenntnisse zur Technikbewirtschaftung, zur Instandhaltung, zum Energiemanagement gewonnen werden, lassen sich von diesen die nötigen konkreten Ziele und Vorgehensweisen ableiten.

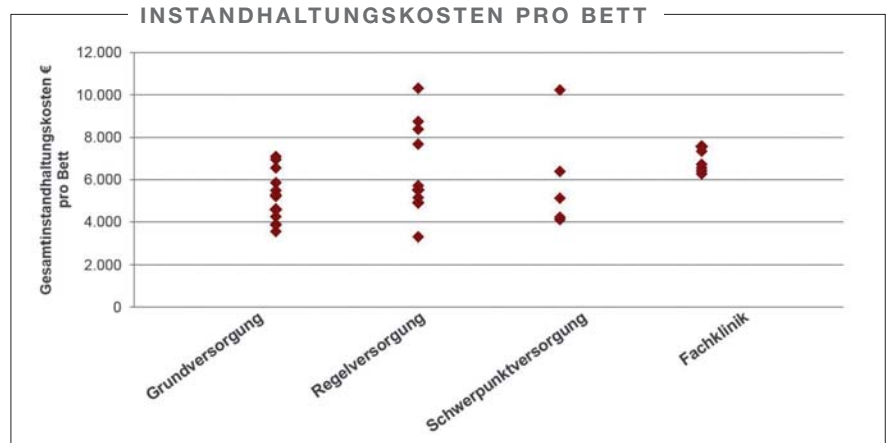
Bei jedem Benchmark, der für ein Projekt genutzt werden soll, muss hinterfragt werden, auf welcher Datenbasis dieser fußt.

- Wer hat den Benchmark zu welchem Zweck erstellt?
- Wie ist die Vergleichsgruppe der Krankenhäuser zusammengesetzt?
- Wie viele verschiedene Kliniken haben Datensätze zur Verfügung gestellt?
- Waren die zur Verfügung gestellten Daten vollständig?
- Wie alt sind die Daten? Aus welchen Jahren stammen die Zahlen?

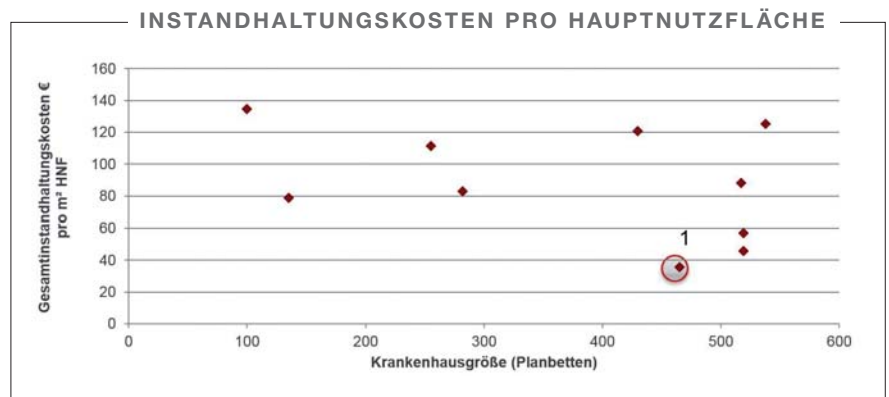
Insbesondere in Grenzfällen können Aussagen auf Grundlage eines Benchmark-Vergleiches nur getroffen werden, wenn die Datenbasis hinreichend transparent und bekannt ist.

Grafische Darstellung der Instandhaltungskosten im Benchmarking

Eine Form der Darstellung ist der Vergleich der Gesamtinstandhaltungskosten pro Bett nach Krankenhausart. Dieser Vergleich ist wenig hilfreich, da er die tatsächliche Leistungserbringung in den medizinischen Bereichen des Krankenhauses nur sehr grob und damit unzureichend abbildet. Entsprechend kann zum Beispiel ein Haus, welches geringere Instandhaltungskosten ausweist als ein anderes, dennoch das größere Einsparpotential haben.

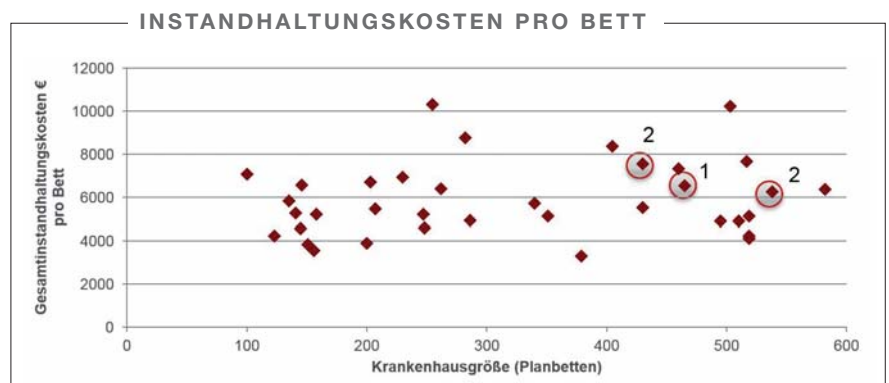


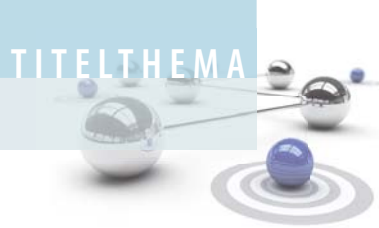
Auf einem ähnlichen Vergleichsmodell beruht der Branchenvergleich, wie ihn die großen Krankenhaus-Wirtschaftsprüfungsgesellschaften anbieten. Allerdings kann es auch hierbei, selbst unter gleichartigen Klinik-Trägern, zu großen Abweichungen kommen. Der Vergleich ist lediglich ein Anhaltswert, der die Hintergründe nicht beleuchtet.



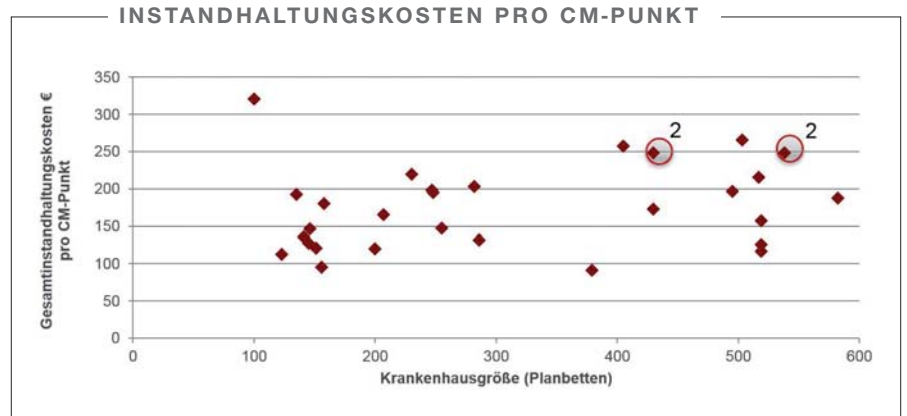
Eine andere denkbare Darstellung wäre der Vergleich über die Hauptnutzfläche (HNF). Im markierten Beispiel schneidet eine Psychiatrische Klinik (1) in Pavillionbauweise mit 85.000 m² HNF sehr gut ab. Diese Darstellung berücksichtigt die verschiedenen Bauformen von Kliniken, lässt aber ebenfalls die tatsächliche medizinische Leistungserbringung außen vor. Es bleibt unbeachtet, dass in der Klinik a) keine Operationsräume und b) Medizintechnische Ausstattung nur in sehr begrenztem Umfang betrieben werden. Die Verwertung dieser Zahlen ist also für den Benchmark-Leser kaum möglich, da er keine Informationen über die Verwendung, also Kostenintensität der Flächen erhält.

Für Krankenhäuser, die einen großen Teil ihrer medizinischen Leistungen außerhalb der DRGs (diagnosebezogene Fallgruppen) erbringen, ist eine Darstellung über die Anzahl der Betten ein erster Ansatz, auch wenn hier die tatsächliche Leistungserbringung wie in den beiden vorstehenden Beispielen nicht berücksichtigt wird. In diesem Vergleich wird deutlich, dass die oben dargestellte





▶▶▶ Psychiatrische Klinik (1) nun kein „Vorzeigehaus“ mehr ist. Bei den mit (2) markierten Punkten handelt es sich um ein und dieselbe Klinik: Die Abweichung basiert auf der unklaren Bezeichnung „Bett“. Der linke Punkt entsteht durch die Nutzung der aktuell betriebenen Betten als Divisor, der rechte Punkt auf der Bettenzahl zum Zeitpunkt der Klinikerstellung vor rund 30 Jahren (Planbetten).



Nah am Ideal ist eine Darstellungsform, die als Größe der medizinischen Leistungserbringung die Case-Mix-Punkte in die Bewertung mit einbezieht. Dieser Vergleich berücksichtigt die Anzahl sowie – über den Case-Mix-Index – die Schwere der behandelten Fälle und somit die Erlöse eines Krankenhauses. Dabei ist es unerheblich, um welche Fälle es sich handelt oder wie viele Betten in einem Krankenhaus aufgestellt sind. An den

wieder mit (2) markierten Punkten ist gut zu erkennen, dass Ungenauigkeiten bei der Bettenzahl keine Auswirkung auf die Höhe der Instandhaltungskosten pro CM-Punkt haben.

Vorteile mehrdimensionaler Betrachtungen

In der Regel ist eine Einschätzung von Prozessen im Bereich Technik auf Basis eines einzigen Vergleiches nur eingeschränkt zielführend. Die Nutzung verschiedener Vergleichsdaten hingegen erlaubt eine gründliche Erörterung der entstehenden Fragestellungen, bei der der Betrachter in die Lage versetzt wird, Szenarien aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Eine differenzierte Diskussion einzelner Themenfelder bis hin zu deren Auswirkungen auf beispielsweise

- die Instandhaltungskosten
- die Personalausstattung der Technik
- die Aufbau- und Ablauforganisation des Bereichs
- die Investitionsplanung

wird so möglich. Entsprechend können in einem weiteren Schritt mit klaren Prioritäten versehene Ziele entwickelt werden.



Neben den – in der Buchhaltung deutscher Kliniken auf den verschiedenen 72er Konten abgebildeten – Instandhaltungskosten sowie den Bruttopersonalkosten sollten insbesondere

- die personelle Besetzung der Technik
- die Energie- und Medienkosten
- die Energie- und Medienmengen
- die Zeitpunkte der Energie- und Medienbezüge

in einem Benchmarking-Projekt betrachtet werden.

Grenzen des Benchmarkings

Benchmarks können keine Auskunft geben über folgende Punkte:

- die Qualität der Dienstleistung in der Technik,
- den Erfüllungsstand von Rechtsvorschriften z. B. Prüfintervalle,
- die Personalentwicklung, also Zukunftsfähigkeit des Dienstleisters Technik,
- die zielorientierte Umsetzung von Instandhaltungsstrategien,
- die Aufbau- und Ablauforganisation der Abteilung Technik.

Es ist unerlässlich für die sichere Bewertung eines Technikbereiches, dass sich die bewertenden Personen einen umfassenden Eindruck vom gelebten Technikbetrieb verschaffen. Manches tritt nur bei der persönlichen Auseinandersetzung mit den zu beurteilenden Strukturen ans Tageslicht. Insofern ist der Begehung von Technikbereichen sowie den direkten Gesprächen mit Technikmitarbeitern ein hoher Stellenwert beizumessen.

Know-how-Beschaffung

Für ein erfolgreiches Technik-Benchmarking ist neben der Beschaffung von Vergleichszahlen vor allem spezielles Wissen und viel Erfahrung notwendig. Zudem ist es hilfreich, wenn Benchmarking-Projekte nicht von Personen gesteuert werden, die von möglichen Veränderungen selbst betroffen sein könnten.

In größeren Klinikverbänden werden Technik-Benchmarking-Projekte daher oftmals von übergeordneten Abteilungen durchgeführt. Einzelne Krankenhäuser und kleinere Klinikgruppen bedienen sich in der Regel externer Dienstleister und Berater, welche in besonderem Maße über

- fundierte Kenntnisse der Prozesse in Technikbereichen verfügen und
- zudem in vergleichbaren Projekten bewiesen haben, dass sie die Verbesserung der Technikprozesse bis zur Hebung der dargestellten Potenziale erfolgreich begleiten können.

FAZIT:

Für ein erfolgreiches Technik-Benchmarking braucht es nicht nur eine gute Darstellung der Ergebnisse in mehreren sinnvollen Grafiken. Darauf aufbauend sollten die Teilerkenntnisse aus verschiedenen Blickrichtungen validiert werden, um Fehlinterpretationen zu eliminieren und tatsächlich belastbare Ansätze zu finden. Der entscheidende Schritt wird mit der Definition von aus den Ergebnissen abgeleiteten Zielen getan, welche wiederum die Basis für beispielsweise Prozessverbesserungen darstellen. Das Technik-Benchmarking sollte regelmäßig wiederholt werden, um Fehlentwicklungen rechtzeitig erkennen und adäquat gegensteuern zu können. ■

*Dipl.-Ing. (FH) Christoph Feldhaus
CoSolvía Betriebstechnik GmbH, Hasbergen*

Bender Russland erhielt den Ehrentitel

„Wirtschaftsführer von Russland 2013“



Am 29. August 2013 fand in Astana, Kasachstan, zum 10. Mal die jährliche Preisverleihung an die führenden Wirtschaftsunternehmen Russlands, Kasachstans, Weißrusslands und der Ukraine statt. Zu dieser Feier waren Geschäftsführer, Top-Manager und Spezialisten der führenden Wirtschaftsunternehmen dieser Gemeinschaft unabhängiger Staaten geladen. Am Vorabend des „Tages der Verfassung von Kasachstan“ trafen sich im Palast der Unabhängigkeit ungefähr 900 Vertreter der 300 erfolgreichsten Unternehmen dieser vier Länder.

Zu den eingeladenen Unternehmen gehörte auch Bender Russland, ein Tochterunternehmen der Bender GmbH & Co. KG mit Stammsitz in Grünberg, vertreten durch deren Geschäftsführer Herrn

Dipl.-Ing. Ismail Ahmadov. Gegründet wurde die russische Niederlassung am 19. Februar 2009 und startete anfangs mit nur zwei Mitarbeitern. Mittlerweile konnte sich der Mitarbeiterstamm verdoppeln.

Die Auszeichnungen des Nationalen Business-Ratings (NBR) stehen für den Erfolg eines Unternehmens in seiner Branche. Bender Russland belegte aufgrund der besten sozialen und wirtschaftlichen Kennzahlen in der offiziellen Statistik in den folgenden Kategorien den ersten Platz:



Wirtschaftsführer von Russland 2013

Das staatliche Zertifikat «Wirtschaftsführer von Russland 2013» bescheinigt, dass die Bender Russland aufgrund seiner Position in der Rangfolge der Unternehmen der Russischen Föderation und seiner, in der offiziellen Statistik erzielten Daten, den Ehrentitel «Wirtschaftsführer von Russland 2013» erhalten hat.



Spezialist des Jahres 2013

Für seine beruflichen Erfolge, seinen persönlichen Einsatz in der Unternehmensführung, seine rationelle Vorgehensweise bei der Lösung geschäftlicher Probleme und sein Engagement wurde Herr Ahmadov mit der persönlichen Auszeichnung «Spezialist des Jahres 2013» geehrt.



ORDEN «Russlands Ruhm»

Der Orden «Russlands Ruhm» wird an Personen für deren herausragende berufliche Leistungen verliehen, die in vorbildlicher Weise von Flexibilität und sozialer Verantwortung zeugen. Herr Ahmadov erhielt diesen Orden für seine Verdienste im Bereich wirtschaftliche Entwicklung und Stärkung der internationalen Stellung der Russischen Föderation.

Wir beglückwünschen Herrn Ahmadov und sein Team für diese Auszeichnung und wünschen ihm weiterhin Erfolg. ■

Geschäftsleitung der Bender GmbH & Co. KG



Die neue Generation NA-Schutz für eine bessere Netzintegration von Erzeugungsanlagen

Der Ausbau von dezentralen Erzeugungsanlagen hat in den letzten Jahren, nicht nur in Deutschland durch die Förderung über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), sondern weltweit stark zugenommen. Neben der Windenergie ist insbesondere die installierte Leistung von Photovoltaik- und BHKW-Anlagen stark angestiegen.

Aufgrund der inzwischen auf über 150 GW angestiegenen Einspeiseleistung durch Erzeugungsanlagen in Europa kommt diesen am Verteilnetz eine erhebliche

Systemrelevanz zu. Dies wiederum stellt ein Risiko für die Stabilität des europäischen Verbundnetzes dar und hat zu einer Anpassung der Anforderungen in den Normen geführt. Die Zielvorgabe ist längst definiert: **Erzeugungsanlagen dürfen sich nicht mehr bei ersten Anzeichen einer Netzstörung vom Netz trennen, sondern müssen den Fehlerfall mit ausgeweiteten Frequenzgrenzen ($47,5 \text{ Hz} < f < 51,5 \text{ Hz}$) durchfahren.** So sollen großflächige, ungewollte Leistungsabschaltungen durch entfernte Netzfehler in den höheren Spannungsebenen vermieden werden.

Das 50,2 Hz-Problem: Systemstabilitätsverordnung (SysStaV) sorgt für Nachrüstpflicht

Die wachsende Zahl installierter dezentraler Erzeugungsanlagen stellt neue Herausforderungen an die Netz- und Systemsicherheit. Ein konkretes Problem ist die Frequenzhaltung im öffentlichen Niederspannungsnetz. Wird eine Überfrequenz von $\geq 50,2$ Hz erreicht, so schaltete eine Erzeugungsanlage mit Anschluss an das öffentliche Stromnetz durch den Netz- und Anlagenschutz bisher automatisch ab.

Die damit eingehenden Risiken für den sicheren Netzbetrieb sind nicht mehr zu gewährleisten. Wird die Netzfrequenz von 50,2 Hz zu einem Zeitpunkt mit hoher dezentraler Einspeisung überschritten, schalten sich im Extremfall mehrere Gigawatt an Leistung ab. Die Situation kann zu einer ernsthaften Störung der Systemstabilität führen, wenn der entsprechende Leistungssprung signifikant höher ist als die vorgehaltene Primärregelleistung. In diesem Fall kann die Leistungsfrequenzregelung die Netzfrequenz nicht mehr stabilisieren. Des Weiteren könnte ein näherungsweise zeitgleiches Wiedereinschalten der abgeschalteten Erzeugungsanlagen bei einer Frequenzerholung zu einem erneuten Überschreiten des Schwellwerts von 50,2 Hz führen. Dies hätte ein wiederholtes Abschalten der Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz zur Folge („Jo-Jo“-Effekt).

Anhand dieser Problemstellung wird derzeit in Deutschland eine Nachrüstpflicht von Bestandsanlagen nach der Systemstabilitätsverordnung in Anlehnung an das aktuelle Regelwerk der VDE-AR-N 4105 [1] durchgeführt. Folgende Termine sind definiert:

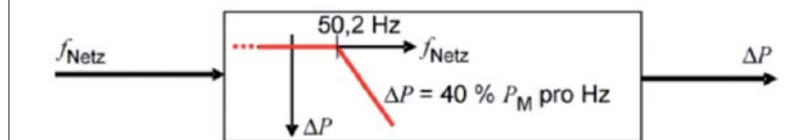
- Erzeugungsanlagen mit einer Anlagenleistung von > 100 Kilowatt sind bis zum **31. August 2013** nachzurüsten
- Erzeugungsanlagen mit einer Anlagenleistung von > 30 Kilowatt sind bis zum **31. Mai 2014** nachzurüsten
- Erzeugungsanlagen mit einer Anlagenleistung von > 10 Kilowatt sind bis zum **31. Dezember 2014** nachzurüsten.

Die „50,2 Hz-Problematik“ ist nicht nur national zu sehen, sondern vielmehr international. Deshalb werden aktuell Normen, Anwendungsregeln und Richtlinien europaweit überarbeitet, um der „50,2 Hz-Problematik“, die zum Netzblackout führen kann, entgegenzuwirken. Regelbare Erzeugungsanlagen müssen aktiv am Netzmanagement teilnehmen und dürfen erst nach Überschreitung des Schwellwerts von 51,5 Hz durch den NA-Schutz vom öffentlichen Niederspannungsnetz getrennt werden.

Im Frequenzbereich zwischen 50,2 Hz und 51,5 Hz (Abb. 1) wird durch eine lineare Wirkleistungsreduzierung mit einem Gradienten von 40 %/Hz („Fahren auf der Kennlinie“) ein weiterer Mechanismus zur Verbesserung des Netzmanagements definiert. Eine Überleistung auf dem öffentlichen Niederspannungsnetz sorgt für einen Anstieg der Netzfrequenz. Dieser kann aber durch den beschriebenen Mechanismus begrenzt werden.



ABB.1: WIRKLEISTUNGSEINSPEISUNG BEI ÜBERFREQUENZ [1]



Hier sind insbesondere die seit 2012 gültige Anwendungsregel für Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz VDE-AR-N 4105 [1] und die BDEW-Mittelspannungsrichtlinie 2008 [2] zu nennen. Auch in Italien sind mit der CEI 0-21 (Niederspannung) [3] und mit der gültigen Richtlinie C10/11 (Belgien) [4] innovative Normen für Anschlüsse am Verteilnetz verfügbar. Diesen ist gemein, dass sie Systemdienstleistungen wie Spannungs- und Frequenzhaltung einfordern.





Inselbetrieb/Inselnetz

▶▶▶ Der aktuell durchgeführte Strategiewechsel vom „Abschalten bei ersten Anzeichen einer Netzstörung“ hin zu einer aktiven Netzstützung zur Sicherung der Netzstabilität nach (BDEW, CEIO-21, VDE-AR-N 4105, C10/11) hat jedoch einen bitteren Beigeschmack. Durch den erweiterten zulässigen Frequenzbereich (47,5 Hz – 51,5 Hz) erhöht sich das Risiko einer ungewollten Inselnetzbildung.

Somit ist festzustellen, dass die Stabilisierung des europäischen Verbundnetzes eindeutig von höherer Bedeutung ist als die Vermeidung von Inselnetzen. Trotz dieser Feststellung hat das Erkennen und fallspezifische Abschalten von Inselnetzen weiterhin zwei Hauptbeweggründe: Die Arbeitssicherheit und die Personensicherheit.

Inselnetze können durch Schalthandlungen der Netzbetreiber, durch Auslösen von Schutzeinrichtungen oder durch Ausfälle von Betriebsmitteln zustande kommen bzw. sich bilden. Man spricht in solchen Fällen vom unbeabsichtigten Inselnetzbetrieb. Der Netzbetreiber verliert in solchen Fällen die Kontrolle über das Teilnetz.

Ergänzend zur 3-phasigen Spannungs- und Frequenzüberwachung fordert u. a. die Richtlinie C10/11 das „Rate of Change of Frequency Verfahren“ (ROCOF). Dies ist ein zusätzlicher Schutz zur Erkennung von unkontrollierten Inselnetzen. Das ROCOF-Verfahren bewertet die Frequenzänderung pro Zeit (df/dt).

Aspekte zur Personensicherheit

Das wesentliche Problem bei unkontrollierten Inselnetzen nach dem Freischalten besteht darin, dass Netzteile unter Spannung stehen, von denen Spannungslosigkeit erwartet wird. Bei Arbeiten im Netz kann daher nicht mehr davon ausgegangen werden, dass ein freigeschalteter Netzbezirk tatsächlich spannungslos ist. Die Einhaltung der fünf Sicherheitsregeln nach DIN VDE 0105-100 [5]

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

ist hier zwingend zu beachten, um schwere Unfälle zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Prüfung auf Spannungsfreiheit vor dem Erden und Kurzschließen.

Aspekte zur Anlagensicherheit

Die Netzspannungen und Netzfrequenz im Inselnetz sind nicht mit dem Verbundnetz synchron. Dies führt bei einer einfachen Zuschaltung eines nicht erkannten Inselnetzes auf das Verbundnetz zu hohen Ausgleichsströmen. Spannungs- und Phasensprünge, welche vor allem auf elektrische Maschinen wirken, können angeschlossene Arbeits- und Wärmekraftmaschinen zur elektrischen Energieerzeugung beschädigen.

Die selbsttätige Schaltstelle (NA-Schutz)

Der Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) hat die Aufgabe, die Erzeugungsanlage bei unzulässigen Spannungs- und Frequenzwerten vom Netz zu trennen.



Damit soll eine ungewollte Einspeisung der Erzeugungsanlage in ein Inselnetz verhindert werden.

Die Anforderungen an den NA-Schutz wurden in Zusammenhang mit aktuellen Normen und Standards nicht nur weiter entwickelt, sondern auch deutlich verschärft. Der NA-Schutz bildet in Kombination mit einer Schalteinrichtung (Kuppelschalter in redundanter Ausführung) eine typgeprüfte Schutzzeineinrichtung mit Konformitätsnachweis, die durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle nachzuweisen ist.

Weiterhin ist zur Prüfung des Auslösekreises vom Anlagengerichter ein Auslösetest vorzunehmen. Der NA-Schutz muss somit mit einer Prüftaste ausgestattet sein, deren Betätigung den Kuppelschalter auslöst. Dieser Prüfvorgang erfolgt in Anlehnung an die BGV A3 (Unfallverhütungsvorschrift). Der Anlagenbetreiber muss die für den Parallelbetrieb mit dem öffentlichen Niederspannungsnetz erforderlichen Schutzzeineinrichtungen in regelmäßigen Zeitabständen durch eine Elektrofachkraft auf ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit überprüfen lassen.

Abschaltbedingung

Die Anforderungen hinsichtlich der Abschaltbedingung obliegen der dynamischen Netzüberwachung:

- Spannungsrückgangsschutz $U <$
- Spannungsrückgangsschutz $U <<$ (nur BDEW-Richtlinie)
- Spannungssteigerungsschutz $U >$
- Spannungssteigerungsschutz $U >>$
- Frequenzrückgangsschutz $f <$
- Frequenzsteigerungsschutz $f >$
- Inselnetzerkennung mit df/dt (optional)
- Steuereingang „remote trip“ (optional)

Bei einer Grenzwertverletzung bezüglich des zulässigen Spannungs- sowie des Frequenzbereichs ist eine Abschaltung innerhalb eines zeitlichen Rahmens gefordert. Diese zeitlichen Vorgaben sind europaweit nicht identisch.

Die Erweiterung des zulässigen Frequenzbereichs auf 51,5 Hz trägt aktiv zur Verbesserung der Kompatibilität zur DIN EN 50160 bei. Wie bereits beschrieben, steigt allerdings durch diese Erweiterung die Gefahr eines Inselnetzes.

Die DIN EN 50160 beschreibt u. a. die Spannungs- und Frequenzqualität, die sich durch situationsbedingte Einflüsse wie Lastschwankungen, Störeinflüsse durch Über- und Unterspannungen sowie Flicker im öffentlichen Niederspannungsnetz ergeben können [6].

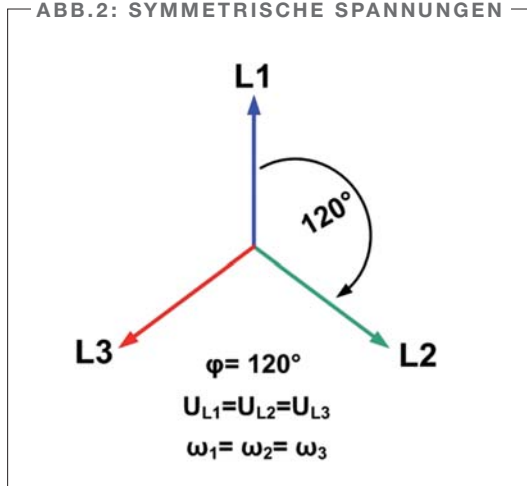
Zuschaltbedingung

Um der Gefahr eines drohenden Netzblackouts, sprich der 50,2 Hz-Problematik, entgegenzuwirken, definiert die VDE-AR-N 4105 [1] und C10/11 [4] eine Zuschaltbedingung. Die Zuschaltung bzw. Netzaufschaltung der Erzeugungsanlage an das öffentliche Niederspannungsnetz darf erst dann erfolgen, wenn für eine Mindestdauer von 60 Sekunden die Toleranzbereiche sowohl der Netzspannung (85 % U_n bis 110 % U_n) als auch der Netzfrequenz (47,5 Hz bis 50,05 Hz) eingehalten wurden. Diese Bedingung ist generell nach jeder Grenzwertverletzung einzuhalten, um eine sichere Netzaufschaltung zu gewährleisten. Ähnliche Forderungen werden ebenfalls in der Norm CEI 0-21 [3] und der Mittelspannungsrichtlinie BDEW [2] gefordert.

Die Betrachtung des zulässigen Frequenzbereichs bezüglich der Zuschaltbedingung werden in der VDE-AR-N 4105 [1], C10/11 [4] und BDEW-Richtlinie [2] als äußerst kritisch erachtet. Speziell durch den knapp definierten Frequenzschwellwert von 50,05 Hz kann es netzbedingt zu Problemen führen und eine Netzaufschaltung verhindern.



ABB.2: SYMMETRISCHE SPANNUNGEN



Überwachung der Strang- und Außenleiterspannung

Der Hintergrund der Außenleiterüberwachung zielt auf eine mögliche Schiefasterkennung, die mit einer einfachen Strangspannungsmessung nicht realisierbar ist.

Der NA-Schutz hat neben der Strangspannungsüberwachung die Aufgabe, einspeisende sowie netzseitige Außenleiter zu überwachen. Bei normalen Netzbedingungen betragen die Strangspannungen $L_1 - N$; $L_2 - N$; $L_3 - N$ idealerweise 230 V mit einer resultierenden Phasenverschiebung von jeweils 120° . Somit ergeben sich Außenleiterspannungen von 398,4 V (Abb. 2). Ändert sich jedoch z. B. der Phasenwinkel durch hohe unsymmetrische Einspeisungen oder durch Fehler auf der Netzseite, ist diese Situation nur durch eine Außenleitermessung festzustellen.

LITERATUR:

- [1] VDE-AR-N 4105: Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz;
- [2] BDEW: Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz; Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Berlin, Juni 2008. Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN), Berlin, August 2011.
- [3] Norm CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passive alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica; Comitato Elettrotecnico Italiano, Mailand, Juni 2012.
- [4] Norm C10/11: Prescriptions techniques spécifiques de raccordement d'installations de production décentralisée fonctionnant en parallèle sur le réseau de distribution; Juni 2012.
- [5] Norm VDE 0105-100: Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen; DIKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Frankfurt am Main, Oktober 2009.
- [6] Norm DIN EN 50160: Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen; Beuth Verlag GmbH, Berlin, Februar 2011.

FAZIT

Der aktuell durchgeführte Strategiewechsel vom „Abschalten bei ersten Anzeichen einer Netzstörung“ hin zu einer aktiven Netzstützung birgt viele Verbesserungen zur Sicherung der Netzstabilität. Ein Nachteil ist jedoch, dass Inselnetze häufiger auftreten werden und somit u. a. eine akute Personengefahr bei Wartungsarbeiten am öffentlichen Stromnetz verursachen.

Bender GmbH & Co. KG bietet mit dem derzeit aktuellen Netz- und Anlagenschutz VMD460-NA eine optimale Überwachung. Das VMD460-NA schützt mit seiner permanenten Erfassung der Strang- und Aussenleiterspannung sicher gegen die Gefahr eines Inselnetzes. Ergänzend kann zur Erkennung von Inselnetzen das ROCOF-Verfahren (df/dt) aktiviert werden. Das VMD460-NA erfüllt die Anforderungen nach folgenden Normen, Anwendungsregeln und Richtlinien:

- CEI 0-21
- VDE-AR-N 4105
- BDEW-Richtlinie
- C10/11

Weitere Normen sind in Vorbereitung:

- G83/2
- G59/2
- DIN V VDE V 0126-1-1



Mit dem VMD460 steht ein multifunktional konfigurierbarer NA-Schutz zur Verfügung, der eine Vielzahl von Anwendungen, die sich aus länder- oder anlagenspezifischen Anforderungen ergeben, bedient.

Die entsprechenden Parameter sind in voreingestellten Grundprogrammen hinterlegt. Das VMD460 kombiniert sichere Funktion mit hoher Flexibilität und einfacher Konfiguration. ■

Dipl.-Ing. Marc Euker
T-MTS

COMTRAXX® COM462RTU für übersichtliche Daten

Das Gateway COM462RTU der Reihe COMTRAXX® ist ein verbessertes Nachfolgegerät für den Protokollumsetzer FTC470XMB. Es stellt die Messwerte und Meldungen von Bender-Messgeräten für Modbus/RTU bereit.



Trotz der weltweiten Tendenz zu IP-basierter Kommunikation in allen Bereichen hat das serielle Modbus-Protokoll durch seine weite Verbreitung und einfache Handhabbarkeit weiterhin seine Daseinsberechtigung. Der Feldbus Modbus RTU (**R**emote **T**erminal **U**nit) wurde von der Firma Modicon spezifiziert und dem Markt lizenzfrei zugänglich gemacht. Das COM462RTU nutzt das Modbus RTU-Protokoll auf Basis einer seriellen RS-485-Schnittstelle.

Das COM462RTU erlaubt das Beobachten und Analysieren der Messwerte und Meldungen von Bender-Messgeräten, wie z. B. Isolations- und Differenzstromüberwachung. Es stellt die Daten von bis zu 150 angeschlossenen Bender-Messgeräten übersichtlich zur Verfügung und nutzt dazu das aus den Gateways COM460IP und CP700 bekannte Prozessabbild.

So ist eine einfache Integration von Bender-Messwerten und Meldungen in übergeordnete Systeme möglich. Ebenso können verschiedene Befehle, wie z. B. ein Test, aus einer Steuerung oder Visualisierung an ein Gerät gesendet werden.

Alle Kommunikationsparameter, Datum und Uhrzeit (das COM462RTU bietet auch die Zeitsynchronisation für alle angeschlossenen Messgeräte) können mittels der Tasten und des LC-Displays komfortabel am Gerät eingestellt werden. Für die Parametrierung und weitergehende Funktionen können parallel das Ethernet Gateway COM460IP mit seinen Optionspaketen oder der Condition Monitor CP700 eingesetzt werden. ■

Marcus Götz
T-SCT

Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® isoPV1685
für ungeerdete AC-, AC/DC- und DC-Stromversorgungen (IT-Systeme)
bis AC 1000 V/DC 1500 V

Mehr Sicherheit für Photovoltaik-Großanlagen

Die Geräte isoPV1685 und isoPV1685PFR sind zwei brandaktuelle Isolationsüberwachungsgeräte zur Isolationsüberwachung von Photovoltaik-Großanlagen bis ca. 2 Megawatt entsprechend 2000 μF Netzableitkapazität mit symmetrischer Ankopplung an bis zu DC 1500 V ohne zusätzliches externes Ankoppelgerät. Die Installation ist durch den Verzicht auf ein externes Ankoppelgerät und durch die Verwendung von steckbaren Klemmen sehr zeitsparend möglich.

Die Geräte haben bei DC 18...30 V Versorgungsspannung einen niedrigen Eigenverbrauch von $\leq 7 \text{ W}$ bzw. $\leq 7,5 \text{ VA}$.

Durch den Einsatz modernster Messtechnik ist es trotz sehr hochohmiger Ankopplung ($R_i \geq 70 \text{ k}\Omega$) und geringem eingekoppeltem Messstrom ($I_m \leq 1,5 \text{ mA}$) möglich, einen extrem breit wählbaren Bereich für den Isolationsfehler-Ansprechwert ($R_{an} = 200 \Omega \dots 1 \text{ M}\Omega$) zu realisieren.

Die Geräte werden voraussichtlich ab Q1/2014 auch in einer nach UL 1998 zugelassenen Ausführung verfügbar sein und sind somit für den Einsatz in PV-Großanlagen für den US-amerikanischen und kanadischen Markt geeignet.

Als Novum wird in der Variante isoPV1685PFR zusätzlich zur Isolationsüberwachung die Isolationsfehlersuche ermöglicht. Darüber hinaus wird durch eine eingebaute Differenzstrommesseinheit die Differenzstromüberwachung mit dem gleichen Gerät möglich. Diese kann bei dem isoPV1685PFR durch passende Auswahl der extern einzusetzenden Differenzstromwandler sowohl für reine AC-Differenzströme als auch auf Anfrage bei entsprechender Abnahmemenge für allstromsensitive Differenzstrommessung ausgelegt werden.

Die im isoPV1685PFR vorbereitete Isolationsfehlersuche ist ein Gerätemerkmal, das sich in PV-Großanlagen sehr schnell amortisiert. Bei einem von der Isolationsüberwachung gemeldeten

Isolationsfehler wird der interne Prüfstrom-Generator ohne Veränderungen an der PV-Anlage automatisch oder manuell aktiviert und mit Hilfe eines bereits eingebauten und/oder portablen Fehlersuchgerätes (z. B. EDS195P) können sowohl der fehlerhafte String als auch das fehlerhafte Modul in der PV-Großanlage sehr schnell gefunden werden, ohne dass Anlagenteile zur Fehlersuche außer Betrieb genommen werden müssen. Durch Einsatz der integrierten Fehlersuchfunktion der Variante isoPV1685PFR sind schnell fünfstellige Beträge für die Fehlersuche durch Elektrofachkräfte und Stillstandzeiten eingespart.



Neben den drei Alarmrelais bietet das Gerät sowohl den Bender-spezifischen BMS-Bus als digitale Schnittstelle als auch einen CAN-Bus an.

Als weiteres Novum bietet die Variante isoPV1685PFR auch ohne Nutzung der digitalen Vernetzung durch eine integrierte μ SD-Karte eine Datenlogger-Funktion zur vorausschauenden Anlagenwartung und einen Historienspeicher für Alarmmeldungen in der Vergangenheit an. Die Datenlogger-Funktion kann durch einfache Auswertung der textbasierten Dateien genutzt werden, um die Betriebszeiten der überwachten PV-Großanlage zu optimieren und durch langfristig geplante Einsätze Wartungskosten zu minimieren. Der Historienspeicher wird im gängigen csv-Format abgelegt. Zur einfachen Auswertung steht ein Excel-Tool zur Verfügung. Mit einer 2 GByte μ SD-Karte können alle relevanten Mess-, Alarm- und Zustandsdaten des Gerätes und der PV-Anlage länger als ein Jahr erfasst werden.

Durch die lückenlose Langzeitbeobachtung mit einer kombinierten regelmäßigen grafischen Auswertung des Isolationswiderstandswertes über die Zeit steigert der Anlagenbetreiber die Wahrscheinlichkeit, dass selbst gefährliche konstruktive

Mängel der PV-Großanlage entdeckt werden können. Kommt z. B. eine ungeeignete Kombination von PV-Steckverbindern zum Einsatz, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die schlechte Passgenauigkeit zum Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die Steckverbindung führt. Diese Verschmutzung wiederum ist mit hoher Wahrscheinlichkeit durch eine schleichende Reduzierung des Isolationswiderstandes auch oberhalb der geforderten Ansprechwerte in einer graphischen Trendauswertung deutlich erkennbar. Wie in dem Artikel „Warum kompatible PV-Steckverbinder gefährlich sind“ (ELEKTRONIKPRAXIS Nr. 16 vom 26.8.2013) können genau diese Designfehler in PV-Anlagen zu Bränden führen.

Durch die Nutzung der Datenlogger-Funktion des isoPV1685PFR können also mit hoher Wahrscheinlichkeit „brandgefährliche“ Systemzustände von PV-Anlagen frühzeitig erkannt werden. Vorbeugende Wartung hilft, Brände zu vermeiden. ■

Dipl.-Ing. Dieter Hackl, T-MIS
Dipl.-Ing. Manfred Geiss, T-MIS

Universitätsklinikum Heidelberg investierte 3,5 Millionen Euro in Sanierung der Ambulanz für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie



Höchste Ansprüche an Hygiene und Optik

Kurze Wege und optimierte Abläufe



Wer die neue Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) am Universitätsklinikum Heidelberg betritt, könnte sich fast in einer anderen Welt wähen: Die MKG-Ambulanz wurde komplett saniert, im Zuge des zweiten Bauabschnitts wurden jetzt auch drei Eingriffsräume und ein Aufwachraum eingerichtet und mit modernster Medizin und neuesten technischen Errungenschaften ausgerüstet.



„Wir wollten die Wege kurz halten und die Abläufe optimieren“,

erklärt Professor Dr. Dr. Jürgen Hoffmann, Ärztlicher Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie, das Ziel des Umbaus. Im Sinne einer bestmöglichen Patientenversorgung wurden die erfahrenen Ärzte und Pflegekräfte bereits bei der Planung beteiligt.

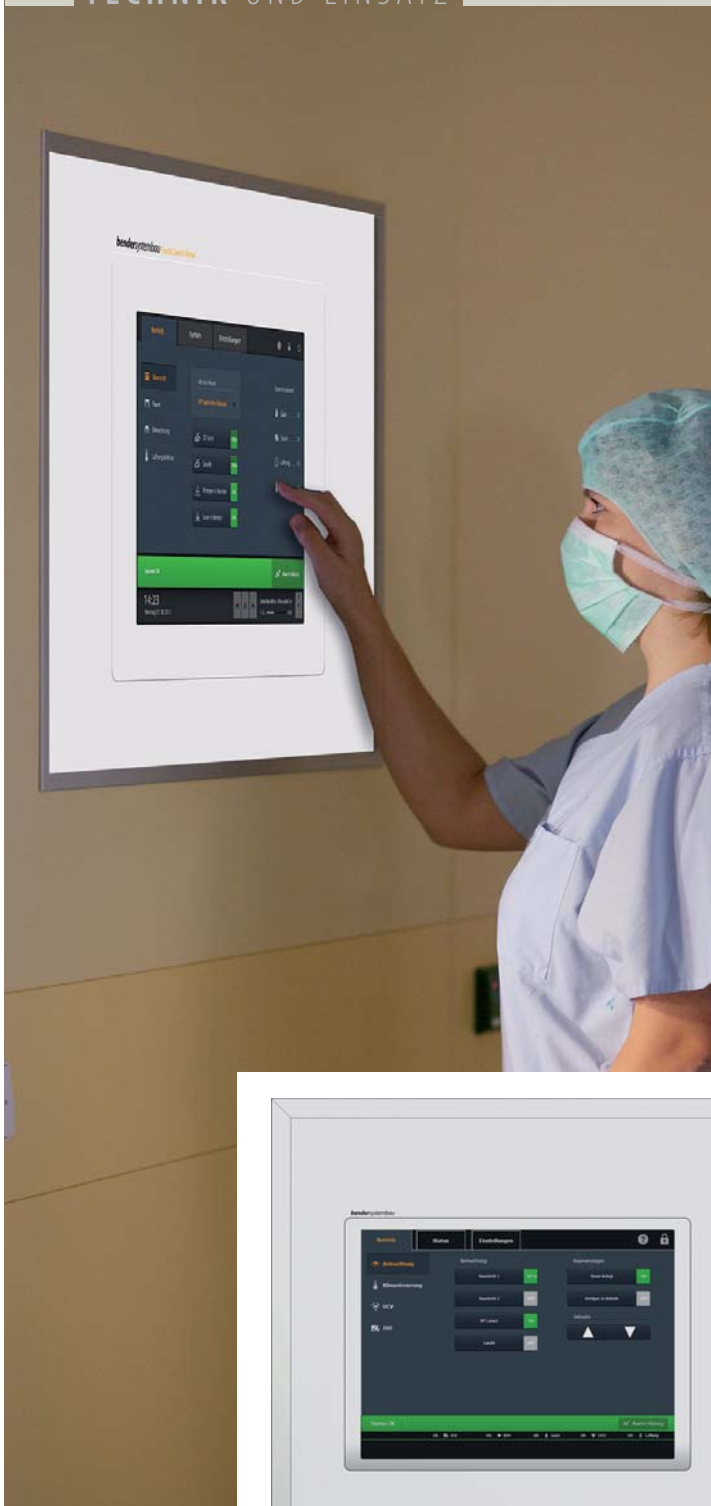
Während die Anmeldung offen gestaltet ist, sind die 13 ebenfalls nach neuestem Standard eingerichteten Behandlungszimmer voneinander abgeschirmt. In ihnen befinden sich nur die nötigsten Instrumente, um alles so übersichtlich wie möglich zu machen.

Die Eingriffsräume

Mehr als 80 Mitarbeiter zählt die MKG-Klinik, 25 davon sind Ärzte und Zahnärzte. Über 30.000 Patienten kommen jedes Jahr in die MKG-Ambulanz, die sich im Erdgeschoss der Kopfklinik befindet. Ein großer Teil sind Tumorpatienten, aber auch Menschen, die unter Knochenschwund leiden und zahnärztliche Implantate benötigen oder Patienten mit schweren Gesichts- und Kieferfehlbildungen sowie Unfallopfer. Eine Spezial-Sprechstunde richtet sich an Kinder mit angeborenen Lippen-, Kiefer- oder Gaumenspalte. Für die stationären Patienten gibt es in der Kopfklinik 40 Betten.

Bis zu zwölf Stunden können die Operationen dauern, die Professor Hoffmann und sein Team durchführen: Schließlich müssen alle Strukturen aufwendig rekonstruiert werden und die Patienten mit dem Ergebnis zufrieden sein.





Höchste Anforderungen an die Eingriffsräume

Das Universitätsklinikum Heidelberg stellte bei der Ausrüstung der Eingriffsräume höchste hygienische Ansprüche.

Für diesen Bereich fiel die Wahl auf die Glas-Touch-Control-Panels (TCP) von **bendersystembau**.

Tableaus mit Glasfront ermöglichen Lösungen für höchste hygienische und optische Ansprüche. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: glatte Oberflächen sind leicht zu reinigen sowie resistent gegen Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittel und Kratzer. Hinzu kommt die hohe Benutzerfreundlichkeit. Einfache Bedienbarkeit und ein schnelles Zurechtfinden sind zentrale Eigenschaften der TCP. Für die Bedienung durch eine Glasplatte hat **bendersystembau** einen berührungssensitiven „Hinter-Glas-Touch“ entwickelt, der die problemlose Berührung durch Glasstärken von vier bis acht Millimeter ermöglicht. „Das medizinische Personal ist mit der zielgerichteten und funktionellen Bedienung sehr zufrieden“ bestätigt Friedrich Schneider, verantwortlicher Projektleiter der Klinik Technik GmbH. „Die berührungssensitive Oberfläche vereinfacht die Bedienung und Überwachung im medizinisch genutzten Bereich“.

Die Grafikschnittstelle des Touch-Control-Panels von **bendersystembau** ist in der Lage, alle Arten von komplexen Strukturen darzustellen. Status und Befehls-



informationen werden klar und gegliedert angezeigt. Das integrierte I/O-System bietet zahlreiche Optionen für die Einbindung von digitalen und analogen Signalen mit unterschiedlichen Betriebsspannungen, Leistungen, Mess-Signalen und speziellen Funktionen in einem Melde- und Bedientableau.

Planer und Betreiber haben sich für eine technisch und optisch hochwertige Ausführung entschieden: Eine Ausführung, die Muster-Charakter für ähnliche Einrichtungen haben wird. ■

Dipl.-Ing. Thomas Frössinger, Ing.-Büro Frössinger
Andrea Gossel, **bendersystembau**

VORTEILE

des Touch-Control-Panels hinter Glas:

- Anspruchsvolle Optik
- Hohe Transparenz ohne Fehlerstelle
- Unempfindlich gegenüber Kratzern
- Freie Wahl der Hintergrundfarben passend zur OP-Ausstattung.

GERÄTEMERKMALE:

Die Glasfront ist eine vier Millimeter starke Glasplatte aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit umlaufender 0,5 Millimeter starker Fase und polierten Kanten.

Die Oberfläche ist unempfindlich gegen Kratzer. Ein Vorteil, der auch für die rückseitige Bedruckung gilt. Mit der hauseigenen Digitaldrucktechnik ist **bendersystembau** in der Lage, nach individuellen Vorgaben anspruchsvolle Designs zu drucken. Die konstante Weiterentwicklung der eigenen Drucktechnik ermöglicht eine hohe Qualität der Drucktransparenz.

Die Touch-Control-Panels von **bendersystembau** sind grundsätzlich frei von Interferenzmustern (Schlieren).

RCM-Technik im Robotiklabor der Hochschule Amberg-Weiden

Alles in Bewegung

Robotertechnik anschaulich, lebensnah, bayrisch

Viele, die es zum ersten Mal versucht haben, sind vermutlich gescheitert.

Die Rede ist vom koordinativ komplexen Vorgang beim Einschenken eines Weißbieres.



Timing, Feinfühligkeit, aber auch Geschwindigkeit sind hier notwendig. Eine Applikation wie geschaffen, um Studierende anhand dieses Lehrobjektes das Zusammenwirken der einzelnen Komponenten der Robotertechnik zu vermitteln. Um einen reibungslosen Ablauf der Versuche sicherzustellen, setzt die Hochschule auf Differenzstromüberwachungstechnik von Bender.

Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Wenk entstand in der Fakultät Maschinenbau/Umwelttechnik eine Ausbildungslandschaft, die weit über den Einschenkvorgang eines obergärigen Bieres hinausgeht. Bilderkennung, Kraft- und Momentsensorik gehören zum technischen Alltag, wollen aber dennoch in der konkreten Anwendung beherrscht werden.

Der zur Verfügung stehende Gerätepark:

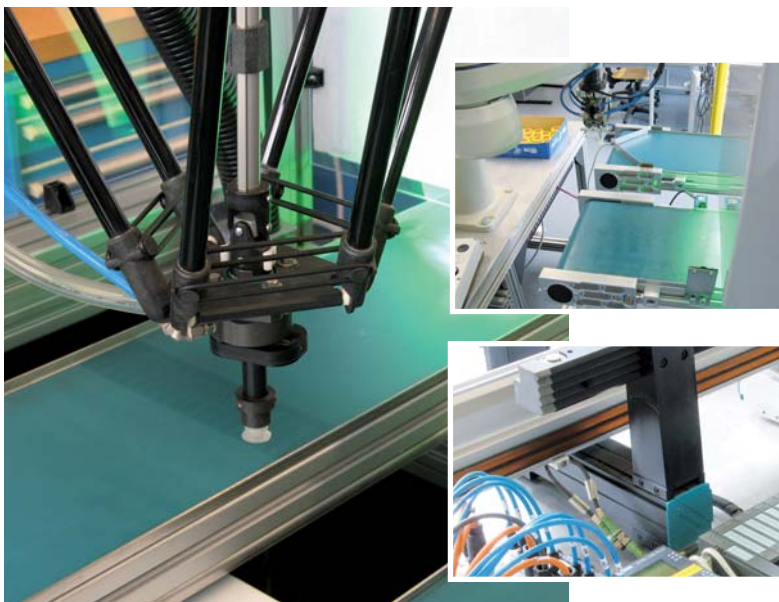
- 6-Achs-Knickarmroboter KUKA KR15/2 mit PC-basierter Steuerung KRC2
- 6-Achs-Knickarmroboter KUKA KR45/2 mit PC-basierter Steuerung KRC2
- 2 Kraft-/Momentensensoren der Firma Schunk
- Intelligenter Vision-Sensor der Firma DVT
- Leistungsfähige Bildverarbeitungsstation mit Stemmer VisionBlox
- Roboter-Sensor-Interface-Paket RSI 2.1
- FTCTRL-Paket zur Integration von Kraft-/Momentensensorik an Robotersteuerung
- RSI-XML-Paket zur Integration von Bildverarbeitungssystemen in KUKA Robotersteuerung auf Basis einer Ethernetverbindung und XML-Datenformaten
- Robotersimulationssystem KUKA Simpro und KUKA OfficeLite.

Unkontrollierte Abschaltungen ...

Auf der Messe SPS Drives 2012 in Nürnberg wurde Bender von Dipl.-Ing. (FH) Werner Hofmann (Laboringenieur der Hochschule) angesprochen. Er berichtete von häufigen aber zufällig auftretenden Abschaltungen durch die Verteilung im Labor. Das Problem war offensichtlich, erforderte aber dennoch eine genauere Betrachtung vor Ort durch das technische Büro der Fa. Bender.

... durch unterschätzte Ableitströme

Zum Zeitpunkt der Errichtung wurden Fehlerstromschutzschalter Typ 1 mit 30 mA Auslöseschwelle in die Verteilung eingebaut. Da diese bereits bei 15 mA auslösen dürfen, bedurfte es noch nicht einmal einer Kontrollmessung, um zu erkennen, dass die



hier versorgten Anlagen über geregelte Antriebe alleine durch den betriebsmäßigen Ableitstrom den Fehlerstromschutzschalter immer wieder an die Auslöseschwelle trieben. Das Phänomen war verifizierbar und als dauerhafter Fehler natürlich ein Ärgernis und Hemmnis.

Flexibilität und Sicherheit ...

Die Lösung brachte das RCMS490 zusammen mit allstromsensitiven Messstromwandlern vom Typ W20AB von Bender. Überzeugen konnten die Verantwortlichen vor allem die flexiblen Möglichkeiten dieser Technik. Flexibilität bedeutet hier Erweiterbarkeit auf bis zu 12 Messstellen. Das individuelle Anpassen von Auslösewerten auf die jeweilige Anlagenkonfiguration war ein weiteres wichtiges Argument für diese Technik. Gerade auf den letzten Punkt ist großen Wert zu legen, da sich im Lehrbetrieb ständig die Anlagenkonfiguration ändert.

... durch allstromsensitive Überwachung

Das RCMS490 konnte somit zusammen mit Abschaltorganen zu einer passenden Überwachungs- und Schutzeinrichtung kombiniert werden. Die nicht geeigneten RCDs konnten entfallen. Seit dem Einsatz von Bender-Technik gab es keine unbegründeten Abschaltungen mehr. Dies ist umso wichtiger, als das Labor auch Seminare in Antriebstechnik für externe Teilnehmer anbietet. Unerwünschte Abschaltungen während dieser Veranstaltungen gilt es unter allen Umständen zu vermeiden. ■

Bernd Häuslein, Techn. Büro Nürnberg



IMB STROMVERSORGUNGS
SYSTEME GMBH

Bender Klasse(n)treffen bei IMB

Wo sich die Differenzstromtechnik mit dem IT-Netz trifft

Die Anforderungen an elektrische Anlagen steigen stetig. Dabei spielt die zuverlässige Stromversorgung gerade im Bereich der Energieversorgung eine zentrale Rolle, um die Kunden der Energieerzeuger und -verteiler durchgängig und sicher zu versorgen. Denn im Fehlerfall verursachen Stillstandszeiten und Produktionsausfall immense Kosten. Die IMB Stromversorgungssysteme GmbH bringt in ihren Anlagen Zuverlässigkeit und Sicherheit mustergültig unter einen Hut.



Vor mehr als 20 Jahren vom Geschäftsführer und Inhaber Herrn Wilhelm Müller gegründet, ist die Firma IMB Stromversorgungssysteme GmbH mit der Entwicklung und Produktion von Stromversorgungsaggregaten befasst. Dieser Markt verlangt für viele Aufgaben exakt zugeschnittene und individuell angepasste Stromversorgungen. Mit ausgereiften Systemen und anwenderfreundlichen, aber auch immer wieder innovativen Produkten gehört das Unternehmen heute zu den Impulsgebern im Markt für Stromversorgungsanlagen.

Anerkanntes Know-how

Mit seiner Philosophie hat es IMB geschafft, sich in den verschiedensten Branchen eine große Reputation zu erarbeiten. Ob in der produzierenden Industrie, bei den Energieversorgungsunternehmen, den Herstellern von regenerativen Energieerzeugungsanlagen oder auch bei Unternehmen der Verkehrstechnik und vielen anderen gilt IMB als zuverlässiger und kompetenter Partner – auch im internationalen Umfeld.

Kerngeschäft ist der Bau von hochsicheren und hochverfügbaren DC-Versorgungsanlagen und Niederspannungssystemen. Gerade diese Energieversorgungsanlagen haben eine Schlüsselposition im Sicherheitskonzept jeder Anlage inne.

Ein starkes Gespann ...

Der Bau von DC-Stromversorgungen ist automatisch mit dem Einsatz des isolierten Netzes (IT-System) verbunden. Daher setzt die Fa. IMB seit nahezu zwei Jahrzehnten als Ergänzung des Produktsortiments auf Produkte von Bender. Die Kunden von IMB schätzen nicht nur die zuverlässige und exakte Überwachung und Meldung von Isolationsfehlern, sondern setzen auch zunehmend die Einrichtung zur Isolationsfehlersuche (EDS) ein. Die schnelle Ortung von Fehlern während des laufenden Betriebes ist ein Garant für eine zeitnahe Fehlerbeseitigung und ausfallfreien Betrieb.





Gerade bei redundanten DC-Versorgungssystemen ist der Einsatz des EDS-Systems konsequent zu Ende gedachte Sicherheit. Das Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® IRDH575 garantiert zusammen mit dem EDS460 zuverlässige und zeitnahe Fehlerlokalisierungen und bringt dem Endkunden einen echten Mehrwert.

... für mehr Sicherheit bei weniger Aufwand

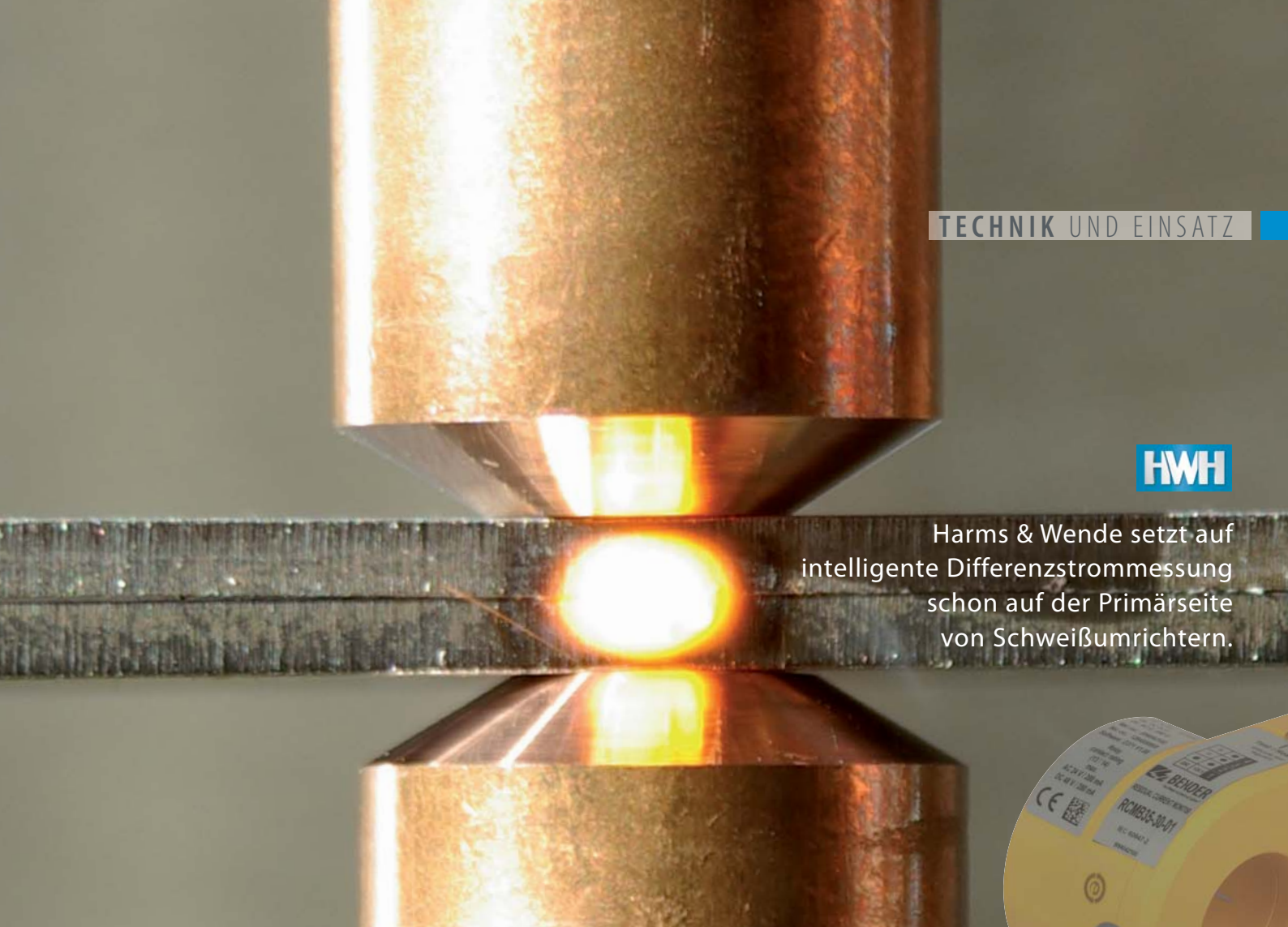
Eine DC-Anlage muss immer auch von einer Netzeinspeisung versorgt werden. Hierfür bietet IMB komplette NSHV*-Anlagen bis 6300 A an. Natürlich steht auch hier der Sicherheitsgedanke absolut im Vordergrund. Die Überwachung des zentralen Erdungspunktes ist nur der Anfang des Einsatzes von Differenzstromüberwachungstechnik (RCM-Technik) von Bender. Das Überwachen von Abgängen für kritische Verbraucher ermöglicht zudem eine zustandsorientierte Instandhaltung und hilft bei der Bewältigung der Prüfaufgaben nach BGV A3. Die Kopplung von EDS-System und RCM-Messung erfolgt dabei über den BMS-Bus von Bender, die Weiterleitung der Datenpunkte über das Gateway COM460IP. So können alle Messwerte strukturiert und übersichtlich auf jedem im Datennetz eingebundenen PC visualisiert und für Auswertungen protokolliert werden.

Gemeinsam stark

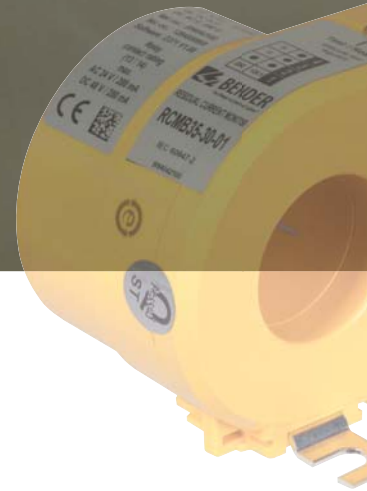
In 2012 erfolgte der Umzug in ein neues Firmengebäude. In einem neuen, großzügigen Schulungsraum stellt IMB die Bender-Technik als Teil seiner Lösungen aus. Bei regelmäßigen Seminaren für Planer, Betreiber und Partner wird das Sicherheitskonzept erläutert.

Dieses Beispiel zeigt eindrücklich, wie durch die Kombination des IMB-Know-hows und der sehr guten Zusammenarbeit mit der Fa. Bender Anlagen sicherer und effizienter betrieben werden können. Zudem wird den steigenden Anforderungen an das Monitoring Rechnung getragen. Das Gesamtprodukt steht für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Anwenderfreundlichkeit – Teamwork at its best. ■

Bernd Häuslein
Techn. Büro Nürnberg

A close-up photograph of a welding process. A bright, glowing orange-yellow arc is visible between two metal pieces, with a large, bright orange-yellow flame-like shape above it. The metal pieces are dark and textured.

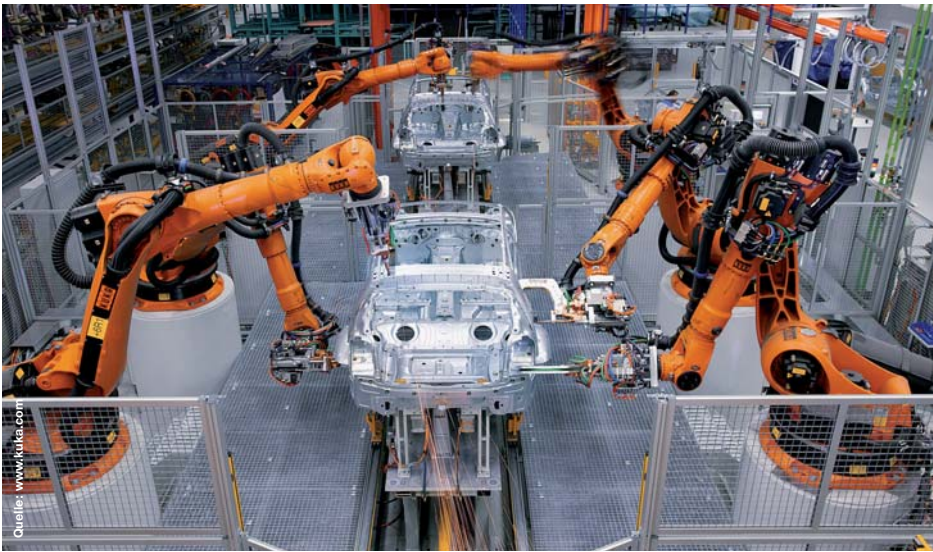
Harms & Wende setzt auf intelligente Differenzstrommessung schon auf der Primärseite von Schweißumrichtern.



Elektrische Sicherheit und Hochverfügbarkeit in Schweißanlagen

Metallverarbeitende Produktionsanlagen werden zur Effizienzsteigerung immer leistungsfähiger, die eingebundenen Roboter und Schweißanlagen immer komplexer. Ein Produktionsausfall oder Geräteschaden durch unplanmäßig abgeschaltete Anlagenteile bedeutet konkreten Umsatzverlust. Hochverfügbarkeit in Schweißanlagen ist damit ein wichtiger Wettbewerbsfaktor und Personenschutz wesentliche Voraussetzung für den Anlagenbetrieb. Bei Harms & Wende genießen elektrische Sicherheit und Hochverfügbarkeit oberste Priorität, weshalb das Unternehmen auf die Differenzstrom-Überwachungstechnik des Technologieführers Bender setzt.



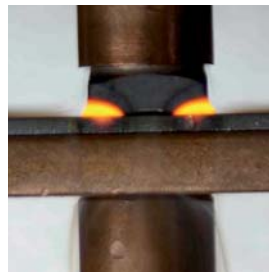


Harms & Wende beliefert Schweißanlagenbetreiber seit über 60 Jahren mit innovativen und zuverlässigen Produktlösungen, von Regelsteuerungen und Schaltschränken bis hin zu maßgefertigten Komplettanlagen. Besonderes Augenmerk gilt dabei Schweißsteuerungen wie beispielsweise Mittelfrequenzinvertern für das in hochautomatisierten Anlagen verbreitete Widerstandsschweißen; aber auch bei Lösungen für das Reibschweißen gehört das hanseatische Unternehmen zu den renommiertesten Herstellern weltweit.

In vielen Produktionsanlagen kommen Mittelfrequenz-Schweißanlagen zum Einsatz, die ohne weiteres mehrere tausend Schweißpunkte setzen können. Diesen Umfang arbeiten größtenteils Schweißroboter ab, die mit den entsprechenden Schweißzangen ausgestattet sind. Beim Mittelfrequenzschweißen wird die 3-phasige 50 Hz-Wechselspannung durch einen Inverter oder Frequenzumrichter in bis zu 1.000 Hz pulsierende Wechselspannung gewandelt und nach dem Schweißtransformator in Gleichstrom gleichgerichtet.

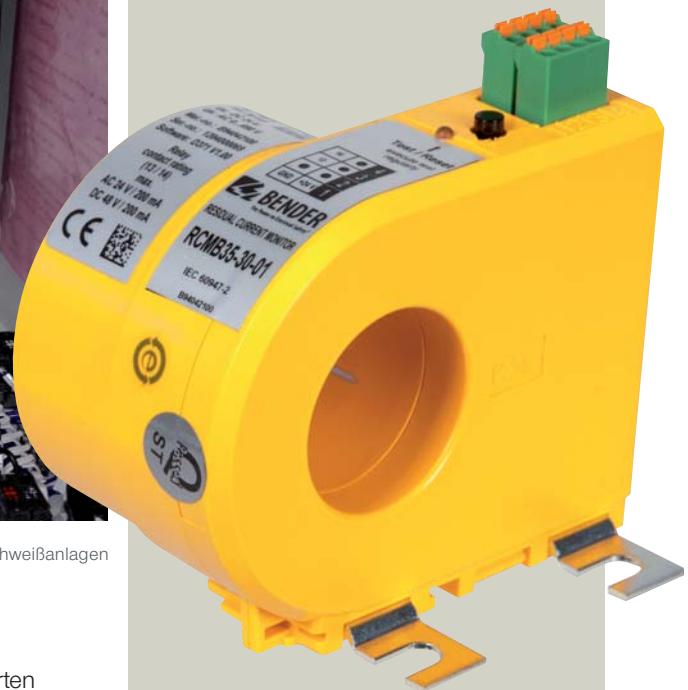
In Schweißanlagen spielen Frequenzumrichter eine wichtige Rolle. Durch deren Einsatz können im

Fehlerfall aber glatte Gleichfehlerströme auftreten. Aus diesem Grund werden hohe Anforderungen an die Betriebssicherheit der Inverter gestellt. Um unnötige Unterbrechungen zu vermeiden, ist es wichtig, sich anbahnende Fehlerströme möglichst frühzeitig zu erkennen bzw. vorausschauend reagieren zu können. Beim Einsatz von pulsstromsensitiven Überwachungseinrichtungen kann die Überwachungseinheit durch glatte Fehlerströme derart beeinflusst werden, dass die geforderte Schutzwirkung nicht mehr sichergestellt ist. Damit ist, nicht zuletzt nach DIN EN 26477-1 VDE 0558-477-1, zwingend eine allstromsensitive Differenzstromüberwachung einzusetzen.





KOMPAKT – EFFIZIENT – SICHER



Das RCMB35-30 sorgt für elektrische Sicherheit in Schweißanlagen

Harms & Wende setzt zur Einhaltung der durch diese Norm geforderten Vorgaben auf die bestmögliche, also sicherste Lösung. Sie installieren bereits in der Einspeisung der Schweißanlagen allstromsensitive Differenzstrom-Überwachungsgeräte des Herstellers Bender aus Grünberg.

Seit 2012 wird bei Harms & Wende das allstromsensitive Differenzstrom-Überwachungsmodul RCMB35-30-01 bei Mittelfrequenzschweißsystemen zur Überwachung der Frequenzrichter eingesetzt. Durch dessen Verwendung und die eines Schaltgliedes mit Trenneigenschaften erfüllt die Gerätekombination die Anforderungen an eine MRCD-Schutzeinrichtung (Modular Residual Current Protective Device) nach DIN EN 60947-2 Anhang M.

Diese Schutzeinrichtung, bestehend aus einem RCMB und einem Leistungsschalter, wird im Bereich Mittelfrequenzschweißen bereits primärseitig zur Differenzstromüberwachung eingesetzt. Bei Erreichen des festgestellten Ansprechwerts von 30 mA dient der integrierte Schaltkontakt zur Ansteuerung eines Unterspannungsauslösers. Das Schaltglied ist dabei so ausgelegt, dass die normativ geforderte maximale Abschaltzeit nicht überschritten wird.

Zu Recht genießen die mit Differenzstrom-Überwachungstechnik abgesicherten Schweißanlagen von Harms & Wende auch in Bezug auf die elektrische Sicherheit und hohe Verfügbarkeit weltweit einen hervorragenden Ruf. ■

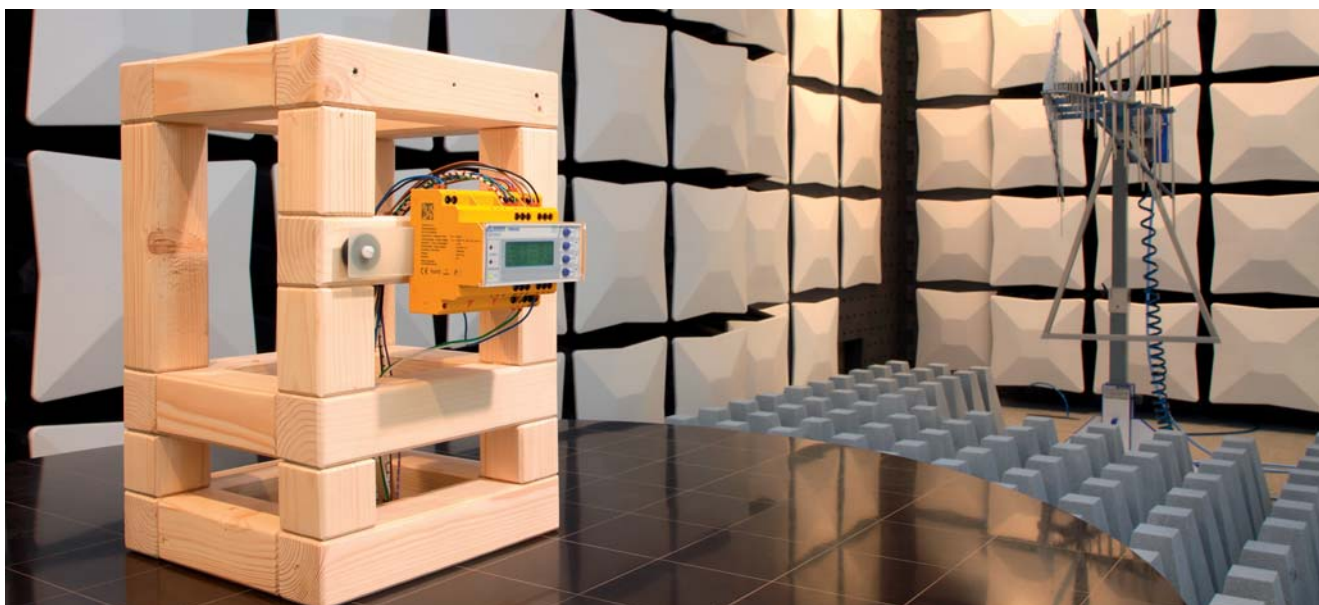
DIE VORTEILE:

- Umfassende elektrische Sicherheit für Mensch und Maschine
- Erweiterter Schutzbereich gegen indirektes Berühren
- Zeitnahe Meldung und Anzeige des aktuellen Fehlerstromes
- Universell einsetzbar, unabhängig vom Leistungsbereich.

Neues EMV-Prüflabor im Bender Testzentrum (BTZ) geht in Betrieb

Kampf den Störenfrieden

Elektromagnetische Verträglichkeit – ein wesentliches Leistungsmerkmal bei Bender



3 m Messstrecke in der EMV-Messhalle

Im BTZ ist mit dem neuen EMV-Prüflabor (**E**lektromagnetische **V**erträglichkeit) ein weiterer Meilenstein bei Bender gesetzt worden. Das Prüflabor wurde nach den modernsten Erkenntnissen und Anforderungen installiert und verfügt über eine EMV-Messhalle mit einer Messstrecke von 3 m. Im Zentrum bei Planung und

Umsetzung standen Normenkonformität, höchstmögliche Automatisierung und Prüfungsgeschwindigkeit, erweitertes Monitoring und effiziente Ergonomie. Rüstzeiten wurden bis auf ein Minimum reduziert, um dem hohen Prüfaufkommen während der Produktentwicklung und Abnahmeprüfung bei Bender gerecht zu werden.

Basisnormen anwenden, Produktnormen einhalten ...

Elektrische Energie und deren Verbraucher erzeugen ungewollt elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder und geben diese an ihre Umgebung ab, die oft nicht innerhalb der Geräte bzw. Abschirmungen verbleiben. Mobile Kommunikationsgeräte wie Smartphones oder WLAN-Access-Points geben zudem gewollt diese elektromagnetischen Felder ab. Sie können andere empfindliche elektrische Bauteile störend beeinflussen und im Extremfall zu Fehlfunktionen führen. Harmlose Ursachen, fatale Folgen.

Harmlose Ursachen, fatale Folgen

In empfindlichen Anlagen wie OP-Räumen, Flugzeugen oder in modernen Produktionsanlagen können solche Fehlfunktionen zu fatalen Folgen führen. Im industriellen Maschinen- und Anlagenbau müssen häufig leistungsstarke elektromechanische Aktoren und empfindliche Sensoren auf engem Raum störungsfrei zusammenarbeiten. Aber auch in Büroumgebungen kann eine zu geringe Störfestigkeit der Geräte zu gravierenden Ausfällen und damit ungeplanten Kosten führen.

Elektrische Geräte müssen daher die EMV-Richtlinie erfüllen. Bei der Anwendung dieser Richtlinie sind zum einen die Emissionen der Geräte möglichst gering zu halten und zum anderen eine ausreichende Störfestigkeit vorzuhalten, um gegen Emissionen von anderen Geräten geschützt zu sein. In der EMV-Richtlinie wird die grundsätzliche Nachweispflicht dieser beiden Ansprüche gefordert, in den entsprechenden für Bender zutreffenden Normen die Anwendung bzw. die einschlägige Prüfung beschrieben. In Produktnormen wie der IEC 61326-2-4 etwa wird definiert, wie ein Prüfling zu testen und zu bewerten ist. Die Anwendung einer solchen Norm impliziert eine sehr starke EMV-Vermutung und somit einen sehr sicheren Einsatz der Geräte in der Praxis.

Störfestigkeitsprüfung
nach IEC 61000-4-x

In der Normenreihe der IEC 61000-4-x sind die Basisnormen der Störfestigkeitsprüfungen beschrieben. Zu der genannten Normenreihe gehören unter anderen die Prüfungen Burst, Surge, ESD, Power-Fail, Ring-Wave, Conducted/Radiated-Immunity und Power/Pulsed-Magnetic-Field. Unsere Geräte durchlaufen im EMV-Labor diese Prüfungen und werden dabei extrem beansprucht. Diese Prüfungen sind bei uns schon lange Standard und bilden das Basisgerüst der Störfestigkeit. Die einzelnen Prüfungen sind in separaten Prüfräumen untergebracht, um eine gegenseitige Beeinflussung der Einzelprüfungen zu minimieren. Prüfergebnisse werden im Netzwerk verwaltet und stehen somit für Dokumentationen und Prüfberichte immer aktuell zur Verfügung.

... und darüber hinausgehen

Spezielle Anwendernormen wie Lloyds Register, die Normen für Straßen-Baumaschinen oder Bahn-Anwendungen, die über die Anforderungen der Produktnormen hinausgehen, implizieren ebenfalls eine starke Vermutungswirkung der elektromagnetischen Verträglichkeit. In der Regel wird hier der Prüfling auf die Produktnorm referenziert und unter deutlich erschwerten Bedingungen der speziellen Anwendernorm geprüft. Auch für diese Prüfungen haben wir die passenden Lösungen, um unsere Technik den Kundenbedürfnissen exakt anzupassen.



▶▶▶ Der Schnellste der Welt

In der EMV-Messhalle, die als FAC (Fully Anechoic Chamber) ausgeführt ist, kommt modernste Messtechnik gepaart mit leistungsstarker Software zum Einsatz. Den derzeit schnellsten Messempfänger der Welt lieferte die Fa. Rohde & Schwarz aus der Serie ESR, er ist zentraler Bestandteil unseres neuen EMV-Prüflabors. Hier kann in Teilbereichen um den Faktor 1000 schneller gemessen werden als bei vergleichbaren Konkurrenzprodukten. Diese schon fast unglaubliche Messgeschwindigkeit wird durch Time-Domain-Scan, einer FFT-basierten Empfängertechnologie, erreicht und ist derzeit konkurrenzlos. Das Messsystem bietet unseren Entwicklern eine umfangreiche Anzahl von Diagnosewerkzeugen wie Spektrogramm-Darstellung, Echtzeit-Spektrum-Analyse und ZF-Analyse, um Emissionen der Prüflinge unmittelbar zu identifizieren und Gegenmaßnahmen einzuleiten.



Messempfänger ESR7

Für unsere Kunden einen Schritt voraus

Die Messwerte werden durch diesen Messempfänger aufbereitet und in der extrem leistungsfähigen Software BAT-EMC von der Fa. NEXIO zu einem aussagekräftigen Prüfbericht verarbeitet. Die Software bedient aber nicht nur den Messempfänger, sondern hat zusätzlich noch ein breites Prüf- und Steuerspektrum in der

Störfestigkeitsprüfung. Hier werden derzeit alle gestrahlten Störfestigkeitsprüfungen, die ebenfalls in der EMV-Messhalle durchgeführt werden, unterstützt. Über angeschlossene Signalgeneratoren erzeugen Leistungsverstärker bis 3 GHz hohe Prüfspannungen, die über nachgeschaltete Antennen unsere Prüflinge bis zu 30 V/m amplituden- oder pulsmoduliert stressen. Eine automatische Polarisierung der Antenne sowie ein drehbarer Prüftisch werden ebenfalls von der Software BAT-EMC verwaltet. Mit dieser Performance sind wir auch in Sachen Normprüfung der Konkurrenz immer einen Schritt voraus.

EMV und CE-Kennzeichnung sind zwei festverankerte Themen in der Bender-Entwicklung, die sowohl die Designphase als auch das Finalisieren der Produkte direkt beeinflusst. Während der Entstehung der Produkte werden Störfestigkeit und Emissionen der Geräte immer wieder überprüft und bis zur Serienreife hin optimiert. Das ist keine Selbstverständlichkeit, selbst bei hochpreisigen Produkten namhafter Hersteller kommt es immer wieder zu EMV-Problemen. Mit den Investitionen in das neue EMV-Labor hat Bender erneut bewiesen, dass die Einhaltung von Normen und Gesetzen eines der wichtigsten Ziele bei der Produktentwicklung darstellt, und das schon seit fast 20 Jahren, als beschlossen wurde:

„Ja, wir werden EMV einführen und aktiv leben.“

Neugierig? Dann schauen Sie doch einfach mal bei uns vorbei! ■

*Dipl.-Ing. Edmund Schneider
T-CF-TE*

Um seine Kunden noch besser betreuen zu können, hat Bender **zwei regionale Servicestützpunkte in Deutschland** eingerichtet.

BENDER INTERN

VORFAHRT FÜR DEN KUNDEN

Der Bender Field Service kommt *noch schneller* zum Kunden

Die Reputation eines Unternehmens wird entscheidend durch die Qualität der Produkte und deren Dienstleistungen bestimmt. Für den Kunden spielen Merkmale wie Zuverlässigkeit, multiple Einsatzfähigkeit, einfache Bedienbarkeit sowie Preis-/Leistungsverhältnis eine große Rolle. Immer wichtiger wird darüber hinaus das Thema Service. Neben einer kompetenten Beratung, schnellen und flexiblen Lösungen bei Problemen sowie künftig mehr Dienstleistungen wie z. B. Netzüberwachungen, die erst durch moderne Netzwerktechnologie möglich wurden, gehört zu einem guten Service auch eine proaktive Kommunikation und Handlungsweise sowie die Nähe zum Kunden.

Um die Bender-Kunden noch besser betreuen zu können, wurden ergänzend zu dem bereits bekannten Service-Stützpunkt in Grünberg, zwei weitere regionale Stützpunkte für Nord- und Süddeutschland eingerichtet. So stehen den Kunden im Stützpunkt Nord, in der Nähe von Hamburg Herr Tom Weide und im Stützpunkt Süd, in der Nähe von Nürnberg Herr Ferdinand Möhrle als kompetente Service-Mitarbeiter vor Ort zur Verfügung.

Da die oberste Priorität der Bender-Serviceabteilung auf der kompetenten Unterstützung seiner Kunden mit kurzen Reaktionszeiten und schnellen Durchlaufzeiten liegt, wird durch die Einrichtung dieser zwei regionalen Service-Stützpunkte in Kundennähe ein umgehender Support gewährleistet. Außerdem lassen sich die Serviceleistungen aufgrund der reduzierten Anfahrtszeiten deutlich kostengünstiger durchführen. ■

Dipl.-Ing. Klaus Böning
T-SERV



Servicestützpunkt Nord
Tom Weide



Servicestützpunkt Süd
Ferdinand Möhrle

KONTAKT:

First-Level Support:

+49 (0)6401 807-760
support@bender-service.com

Reparaturservice:

+49 (0)6401 807-780 (Technik)
+49 (0)6401 807-784 u. -785 (Kaufm. Abwicklung)
repair@bender-service.com

Field Service:

+49 (0)6401 807-752 (Technik)
+49 (0)6401 807-753 (Kaufm. Abwicklung)
fieldservice@bender-service.com

Allgemeine Fragen:

info@bender-service.com

Lösungen von Bender sorgen für die Hochverfügbarkeit von Internetservern, denn schon ein kurzer Stromausfall kann gravierende Folgen haben. Von der dadurch erreichten Zuverlässigkeit profitiert das Unternehmen selbst – mit seiner Website bender-de.com!

Weltweit agieren – weltweit präsent

Bender im World Wide Web

Bender Group Member Websites:

Bender Latin America
www.bender-latinamerica.com

Bender Inc.
www.bender-inc.com

Bender Canada
www.bender-ca.com

Bender China
www.bender-cn.com

Bender Global Website:
www.bender.de

Bender in Social Media-Plattformen:
Facebook, Youtube, Xing, Google+, LinkedIn

Bender Group Member Websites:

Bender UK
www.bender-uk.com

Bender Russland
www.bender-ru.com

Bender Benelux
www.benderbenelux.com

Bender Italy
www.bender-it.com

Bender Iberia
www.bender-es.com



Das Internet ist ein Informationsmedium, das einem Unternehmen einen vielfachen Nutzen in den unterschiedlichsten Bereichen bietet. Denn auf Websites können Information in Text und Bild tagesaktuell vermittelt werden. Das Web ermöglicht die einfache Weitergabe von Daten (digitale Kataloge, Datenblätter, Bilder, Grafiken, Software...). E-Mail, Onlineformulare und Social Media vereinfachen die Kommunikation untereinander, mit Vertriebspartnern, Geschäftspartnern, Lieferanten, etc. Und Websites sind ideale Plattformen für viele Unternehmensbereiche – nicht nur für Werbung und Vertrieb, auch der Einkauf und die Personalplanung profitieren davon.

Mit wenigen Klicks zur Information

Bender nutzt seit Jahren diese Vorteile und stellt auf seiner Homepage das umfassende Produktangebot dar, bietet den Download von Katalogen und Datenblättern an und informiert über aktuelle Seminarangebote und Messeteilnahmen. Da Bender seine Lösungen weltweit anbietet, genügt der Klick in den Kontaktbereich, um zu den Kontaktdaten des regionalen Ansprechpartners zu kommen.

Wo finde ich Detailinformationen zu einem bestimmten Produkt?

Über die Suchfunktion kann direkt von der Startseite aus gezielt nach einzelnen Produkten oder Produktfamilien gesucht werden. Die Ergebnisse sind übersichtlich in Produkte und Volltextsuche gegliedert.

Alternativ gibt es die Navigation über den Produktbereich. Sie erschließt dem Nutzer die ganze Vielfalt der Bender-Lösungen. Wussten Sie, dass Bender auch Power Quality Messgeräte anbietet?

Ich benötige Unterlagen im pdf-Format, Updates, eine Lizenzdatei ...

Der Hauptkatalog in digitalisierter Form, Bedienungsanleitungen, Prospekte, aktuelle Softwareupdates oder Lizenzen – wer solche Dateien sucht, ist im Downloadbereich richtig. Um eine Lizenzdatei anzufordern, benötigt man eine Registrierung, die in wenigen Schritten online vorgenommen werden kann.

Detaillierte Produktdarstellung:

Beschreibung der Geräte mit Downloads und Bestellangaben.



Gibt es noch mehr Informationen zu den Bender-Lösungen im Internet?

Als Themenseite bietet Bender mit den Microsites Bender Regenerative und Bender Elektromobilität Detailinformationen zu diesen beiden Wachstumsbranchen: Elektrische Sicherheit für die Elektromobilität und bei den Erneuerbaren Energien.

Bender-Microsites

Elektromobilität: www.bender-emobility.de

Regenerative: www.bender-regenerative.de

Wo kann ich meine Geräte für 5forU registrieren?

Die dreisprachige Microsite 5forU ermöglicht Bender-Kunden die einfache Registrierung ihrer Geräte im Rahmen der Garantieverlängerung „5forU“, sprich fünf Jahre Garantie auf registrierte Geräte aus dem 5forU-Programm.

Registrierung 5forU: www.bender-5forU.com

Wo ist Bender sonst noch im Internet vertreten?

Auch in Social Media-Plattformen ist Bender präsent. Auf Facebook beispielsweise spricht das Unternehmen vor allem das jüngere Publikum an und berichtet von den neuesten Firmenaktivitäten, nennt Jobangebote für Schüler, Studenten und Absolventen und informiert über aktuelle Auszeichnungen des Unternehmens. ■

Susanne Tröller, S-COM-ADV

bendersystembau**Schritt für Schritt mit
Retrofit**

Ob nachlassende Betriebszuverlässigkeit, veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen, steigende Energiekosten oder die Anpassung einer Anlage an den jeweils aktuellen Stand der Technik – für eine Retrofit-Maßnahme sprechen viele gute Argumente.

Für bestehende Anlagen kann ein „Retrofit“ (engl. für nachrüsten, umrüsten, Nachrüstung) sinnvoller sein als der Ersatz durch eine Neuanschaffung.

Mit dem Austausch veralteter Anlagenteile bzw. der Ergänzung von Komponenten, die dem Stand der Technik entsprechen, lassen sich bestehende Anlagen kostengünstig wieder auf den neuesten Stand bringen. Der Vorteil für den Anlagenbetreiber liegt in der Modernisierung der Anlage und der damit in Verbindung stehenden Erhöhung der Produktivität bei deutlich geringeren Kosten im Verhältnis zur Neuanschaffung. Die stabile Grundsubstanz bleibt erhalten und die hohen Aufwendungen für Ersatzinvestitionen entfallen.

Für den sensiblen medizinischen Bereich mit hohen Anforderungen an die Sicherheit und Anlagenverfügbarkeit ist dies von besonderer Bedeutung.

Die seit 1. Oktober 2012 gültige Norm DIN VDE 0100-710-2012, die am 9. Januar 2015 verbindlich in Kraft tritt, zeigt, wie wichtig es ist, auf dem aktuellen Stand der Technik zu bleiben. So wurden in der neuen Norm die sicherheitstechnischen Anforderungen für elektrotechnische Anlagen deutlich weiterentwickelt. Für Altanlagen bedeutet dies Schritthalten, denn grundsätzlich schaffen normenkonforme Stromversorgungen, ob im Krankenhaus oder in der Arztpraxis, Sicherheit für Patienten, Personal und Betreiber.



Vorher

Nachher

Den Zeichen der Zeit entgegenwirken

Die Retrofit-Lösungen von bendersystembau sind eine wirtschaftlich sinnvolle Alternative zur Neuanlage – schrittweise oder als Gesamtpaket.

Der Vorteil ist die Kombination modernster Anlagentechnik mit kompetentem Service zum Beispiel, wenn es darum geht die Anforderungen der neuen Norm zu erfüllen. Der Austausch herkömmlicher Umschalteneinrichtungen gegen die patentierte ATICS®-Schalttechnologie ist ein erster Schritt in diese Richtung. Der Einsatz der normgerechten Melde- und Bedientableaus macht die Retrofit-Maßnahme zur sinnvollen Investition für die Zukunft. Die Energiewende schaffen Anlagenbetreiber, wenn sie auf den „grünen Trafo“ von **bendersystembau** setzen, der deutlich mehr Leistung erzeugt und weniger Energie verbraucht.

Die Vorteile von Retrofit-Lösungen liegen auf der Hand:

- Update der Anlage auf den neuesten Stand der Technik
- Normgerechter Standard
- Einhaltung gesetzlicher Vorgaben
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit
- Kosten sparen
- Energieverbrauch senken
- Ersatzteilversorgung langfristig sichern
- Individuelle Lösungen.

Mit den Systemlösungen bietet **bendersystembau** ein auf die individuellen Anforderungen abgestimmtes Retrofit-Maßnahmenpaket. ■

Andrea Gossel, **bendersystembau**

INFO:

Mehr Infos unter www.bendersystembau.de

Ein Vertriebspartner mit stetigem Wachstum

Fischmeister HandelsgebmbH

Die Fischmeister HandelsgebmbH begann 1949 als regionaler Handelsvertreter für verschiedene österreichische Kabelwerke und hat sich seitdem einen Ruf als erfolgreicher und renommierter Partner bei der Planung und Umsetzung von Lösungen zur Erhöhung der elektrischen Sicherheit in Anlagen erarbeiten können, zu deren Kunden auch international bekannte Unternehmen gehören. Das stetige Wachstum und die immer größere Ausrichtung in verschiedensten Branchen wurden nicht zuletzt durch das Know-how und die Qualität der vertriebenen Bender-Produkte flankiert.

Nachdem wir uns 1985 auf den Handel von Schaltschrankkomponenten konzentriert hatten, konnten wir 1990 die enge Zusammenarbeit mit der Firma Bender vertraglich fixieren. Am Beginn der Zusammenarbeit hatte uns Herr Feigl, der damals für Österreich zuständig war, sehr tatkräftig unterstützt. Gemeinsam organisierten wir Seminare mit dem Schwerpunkt „Die sichere Stromversorgung im medizinischen Bereich“.



▶▶▶ Erst bewährt ...

Nachdem wir in den ersten Jahren bei vielen Projekten mit der konventionellen Technik der Firma Siemens konfrontiert wurden, kam der große Durchbruch mit der Markteinführung des MEDICS-Systems von Bender – ein neuer Maßstab in Bezug auf zuverlässige Stromversorgung in Krankenhäusern. Kurz nach Markteinführung und Präsentationen bei Planungsbüros und ausführenden Firmen erhielten wir den ersten Großauftrag für den Neubau Landes-Nervenklinik Linz Wagner Jauregg. Bei diesem Projekt wurden Umschalt- und Überwachungssysteme für über 40 Räume der Anwendergruppe 2 angefragt und geliefert. Es war der Beginn einer sehr erfreulichen und kontinuierlichen Umsatzentwicklung in diesem Geschäftsfeld.

... dann gewachsen

Mitte 2005 mussten wir unser Team aufgrund der positiven Entwicklungen mit zwei neuen Technikern verstärken, da auch der Dienstleistungsbereich (Inbetriebnahmen, Einweisungen, Schulungen) sehr stark gewachsen war. In den letzten zehn Jahren wurden über 700 Umschalt- und Überwachungssysteme Typ UMC verkauft.

Aufgrund des umfangreichen Produktportfolios von Bender haben wir unsere Geschäftsfelder auf der Suche nach neuen Projekten ausgeweitet. Zusätzlich präsentieren wir uns bei neuen Fachmessen mit verschiedenen Schwerpunkten (Industrie, Energieversorgung und -verteilung, Automation, Erneuerbare Energien, Elektromobilität, Alpinetechnik), organisierten Workshops bei größeren Industrieunternehmen, erhöhten die Marketingaktivitäten mit elektronischen Medien und verstärkten die beratenden Tätigkeiten bei den Planungsfirmen. Außerdem veranstalteten wir Seminare mit dem Schwerpunkt „Schadenverhütung in Industrieanlagen und Gebäuden“.

International bekannte Kunden ...

Die Entwicklung bei den Industrieanwendungen war dann ähnlich wie im Krankenhausbereich, wir konnten permanent Erfolge erzielen und nachhaltig wachsen. Inzwischen übersteigt der Umsatz im Industriebereich sogar den in unserem ursprünglichen Bereich Krankenhaustechnik. Besonders erfreulich ist, dass sehr viele österreichische Unternehmen auf unsere Kompetenz zurückgreifen, die weltweit bekannt und erfolgreich sind, wie bspw. Rosenbauer International, Plasser Bahnbaumaschinen, Verbund Hydro Power, OMV, VOEST-Alpine Stahl, Magna Fahrzeugtechnik, Andritz Hydro, Hitzinger Generatoren und Banner Batterien.

... schätzen Anlagen-Sicherheit und Verfügbarkeit

In der langjährigen Zusammenarbeit mit Bender sind mittlerweile viele Projekte in unterschiedlichsten Branchen realisiert. Beispielhaft möchten wir ein Projekt detaillierter vorstellen. Der Batterien-Hersteller Banner aus Linz verkauft über vier Millionen Starterbatterien pro Jahr und ist nach eigenen Angaben die Nr. 4 in Europa. Banner hat derzeit ca. 15 Auslands-Vertriebstöchter. Renommierte Automobilhersteller wie Audi, BMW, Mercedes und Volvo setzen auf die qualitativ hochwertigen Produkte von Banner. Das Werk in Linz wurde in den letzten Jahren erheblich erweitert.

Da in der Automobilzulieferung eine Just-in-Time-Belieferung üblich ist, hat Banner die Produktionsanlagen wegen der höheren Betriebssicherheit und Verfügbarkeit als ungeerdete IT-Systeme ausgeführt. Dabei gab es hohe Anforderungen an die Isolationsüberwachungsgeräte wie hohe Netz-

ableitkapazitäten, stark schwankende Isolationswiderstandswerte und hohe Luftfeuchtigkeit bei der Ladung (die Starterbatterien werden in mit Wasser gekühlten Wannen geladen). Wir konnten seit 2003 insgesamt 145 ISOMETER® Typ IRDH375-435 an Banner liefern.

Gemeinsam stark

In den letzten Jahren wurde das Team im kaufmännischen und technischen Bereich nochmals verstärkt. Derzeit beschäftigen wir elf Mitarbeiter, davon sind fünf im Projektmanagement tätig. So konnten bspw. seit 2011 mehr als 200 der neuen Umschalt- und Überwachungsgeräte des Typs ATICS® verkauft werden. Die Innovation, Qualität und Zuverlässigkeit der Bender-Produkte waren sicherlich ausschlaggebend für diese Erfolge.

2012 wurde ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt und das Unternehmen vom TÜV Süddeutschland nach ÖNORM EN ISO 9001 zertifiziert. Unser Anspruch ist es, durch eine faire und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Lieferanten ein verlässlicher und effizienter Partner zu sein.

Die stetige Expansion unseres Unternehmens, die wachsende Anzahl an Mitarbeitern und benötigter Bürofläche sowie die neuen Anforderungen in Bezug auf Lagerkapazitäten zwangen uns Ende Juni 2013 dann zu einem Standortwechsel. Die neuen Geschäftsräume entsprechen unseren aktuellen und künftigen Anforderungen und steigern unser logistisches Vermögen, damit wir unsere Kunden künftig noch professioneller und effizienter mit Produkten und Lösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen versorgen können.



Mathias Fürst
Projektleiter,
Qualitätsmanager



Günther Fürst
Geschäftsführer, Gesellschafter



Alessandro Gaspar
Technischer Support,
Projektbearbeiter



Daniel Feichtmair
Produktmanager

Wir sind sehr optimistisch, dass wir diese erfolgreiche Zusammenarbeit mit Bender noch ausbauen können und freuen uns auf neue Aufgaben und neue Herausforderungen. In diesem Zusammenhang möchten wir uns bei allen Mitarbeitern der Firma Bender für die hervorragende Unterstützung in den vielen Jahren und die professionellen Schulungen in Grünberg bedanken. Ohne diesen Support wäre es nicht möglich gewesen, diese Erfolge zu erzielen. ■

*Ing. Günther Fürst
Fischmeister HandelsgesmbH*



B. Braun Melsungen AG – Sharing Expertise

Kompetenz im Gesundheitsbereich

Die B. Braun Melsungen AG steht für Kompetenz im Gesundheitsbereich. Seit fast 175 Jahren entwickelt, produziert und vertreibt das Unternehmen Produkte für die Medizin und hat sich mit Modernität und Innovationskraft zu einem weltweiten Konzern und führenden Versorger des Gesundheitsmarktes entwickelt. Diese Marktstellung und das hohe Ansehen bei seinen Partnern hat B. Braun durch ein vielfältiges Angebot an Produkten und Dienstleistungen, durch hohe Ansprüche an die Qualität und ständiges Umsetzen neuer Erkenntnisse bei Produkten und Dienstleistungen erreicht.

„Mit Hilfe des EinsteinVision können laparoskopische Operationen schneller und präziser durchgeführt werden.“



B. Braun exportiert nicht nur in alle Welt, sondern ist auch in vielen Ländern selbst tätig. Von der Konzernzentrale im nordhessischen Melsungen werden nahezu 50.000 Mitarbeiter in 60 Ländern gesteuert. Insgesamt erwirtschaftete B. Braun im Jahr 2012 5,05 Mrd. Euro.

Die Zielgruppe: Kliniken, Arztpraxen, Apotheken sowie Pflege- und Rettungsdienste. Die Produktpalette reicht von Infusionslösungen über Spritzenpumpen und Zubehör für die Infusionstherapie, die Intensivmedizin und Anästhesie bis hin zu chirurgischen Instrumenten, Sterilcontainern, Nahtmaterial sowie Hüft- und Knieendoprothesen, Geräten und Zubehör für die extrakorporale Blutbehandlung und Produkte für die Wundversorgung. Insgesamt umfasst das Sortiment über 30.000 Produkte. Hinzu kommen Beratungsdienstleistungen, die zum einen Kliniken helfen, ihre Prozesse zu optimieren und die Qualität zu sichern, zum anderen Patienten und deren Familien auf die Pflege zuhause vorbereiten, ihnen Formalitäten abnehmen und sie in der Übergangszeit betreuen.

Seine Innovationskraft schöpft B. Braun aus einer Unternehmensphilosophie, „Sharing Expertise“, die den Austausch von Informationen und Erfahrungen innerhalb des Unternehmens aber auch

mit den Praktikern in den Kliniken fördert, weltweit. Der Dialog mit denen, die B. Braun-Produkte tagtäglich anwenden, ermöglicht es, permanent neue Erkenntnisse zu gewinnen und diese bei der Produktentwicklung einzubeziehen. Auf diese Weise trägt B. Braun dazu bei, die Arbeitsabläufe in Kliniken und Praxen zu optimieren und die Sicherheit zu verbessern, sowohl für Patienten als auch für Ärzte oder Pflegepersonal.

Ein herausragendes Beispiel für die Kompetenz von B. Braun in Sachen Sicherheit bieten die Softwarelösungen B. Braun Space OneView und B. Braun Space OnlineSuite, die die Anwendung von Infusionspumpen erleichtert und dadurch die Patientensicherheit erhöht. Im Bereich Chirurgie stellt das neue 3-D-Kamerasystem EinsteinVision der Sparte Aesculap ein Beispiel für Sicherheit und modernste Technik dar: Mit Hilfe des EinsteinVision können laparoskopische Operationen schneller und präziser durchgeführt werden.





▶▶▶ Das von der Sparte B. Braun Avitum angebotene Daten-Management-System Nexadia erfasst relevante Daten von Dialysepatienten und lässt dem Personal mehr Zeit für den Patienten. Mit der Produktreihe Askina Calgitrol fördert B. Braun den Heilungsprozess von Wunden durch die kontrollierte Freisetzung von Silberionen. Calgitrol Paste ermöglicht eine effiziente Behandlung infizierter Wunden, auch in tiefen Wundhöhlen.

Nicht nur auf der Produktseite, auch bei den Produktionsverfahren und Produktionsstätten setzt B. Braun Standards: Die Tuttlinger Benchmark Factory und L.I.F.E. (Leading Infusion Factory Europe) stehen für modernste Fertigungstechnik. In der Benchmark Factory erbringt B. Braun Bestleistungen in der Fertigung von Knie-, Hüft- und Wirbelsäulenimplantaten. Mit L.I.F.E., der größten europäischen Fabrik für Infusionslösungen, hat B. Braun am Standort Melsungen eine Produktion mit Spitzentechnologie geschaffen. Hier werden Infusionslösungen in der praktischen Beutelflasche Ecoflac Plus hergestellt und die Produktion damit verdreifacht.

Dass solche Investitionen am Standort Deutschland möglich sind, ist u. a. dem großen Engagement der Mitarbeiter zu verdanken, die sich im Rahmen von Standortsicherungsverträgen zu Mehrarbeit von - je nach Standort - bis zu 120 Stunden pro Jahr verpflichtet haben. Einen großen Teil dieser zusätzlichen Arbeitszeit können sie für Fortbildungsmaßnahmen nutzen. Im Gegenzug erhalten die Mitarbeiter Kündigungsschutz und eine Gewinnbeteiligung. Derartige Verträge gibt es an den Standorten Melsungen, Tuttlingen und Berlin.

B. Braun investiert aber auch in Produktionsstätten in anderen Ländern, z. B. in Malaysia, Indonesien, Russland, Frankreich und den USA. Mit diesen Investitionen beweist B. Braun einmal mehr, wie sehr sich das Unternehmen seinen Standorten verpflichtet fühlt. Dazu gehört auch, soziale Verantwortung zu übernehmen und durch kulturelles Engagement die lokale Vielfalt zu fördern. Dabei gibt es zahlreiche Modelle: B. Braun leistet finanzielle und organisatorische Unterstützung bei Kunst-, Kultur- und Sportprojekten, ist Partner in Private Public Partnerships und unterstützt Universitäten, Mediziner und Studenten durch Stipendien oder die Ausrichtung wissenschaftlicher Veranstaltungen. Seit 2004 fördert jedes Tochterunternehmen im B. Braun-Konzern im Rahmen der Initiative „B. Braun for Children“ ein Kinderprojekt und hilft so, die Zukunft der nächsten Generation zu sichern und lebenswerter zu machen.

Das soziale Engagement, der Dialog mit Experten, die Entwicklung von neuen und verbesserten Produkten und Produktionsverfahren dienen dem obersten Ziel, dem sich B. Braun verpflichtet hat: der Gesundheit des Menschen. ■

*B. Braun Melsungen AG,
Melsungen*

SEMINARE UND SYMPOSIEN

Die sichere Stromversorgung für medizinisch genutzte Bereiche, und der normgerechte Weg von der Stromquelle bis zur Steckdose

Fachseminar für Planer, Betreiber, Projektierer/Projektleiter und Sachverständige

- 20.02.2014 / Berlin
- 12.03.2014 / Nürnberg
- 29.04.2014 / Essen
- 21.05.2014 / Hannover
- 26.02.2014 / Wiesbaden
- 26.03.2014 / Leipzig
- 14.05.2014 / Stuttgart
- 22.05.2014 / Göttingen

Prüfungen/Wiederholungsprüfungen nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten nach DIN EN 62353 (0751-1):2008-08*

Fachseminar für Medizintechniker, Anwender von Sicherheitstestern und Techniker

- 20.03.2014 / Grünberg
- 26.06.2014 / Grünberg

RCM-/PQ-Symposium

Fachseminar für Planung, Betreiber und Sachverständige

- 18.03.2014 / Frankfurt/Main
- 20.03.2014 / Hannover
- 25.06.2014 / Berlin
- 19.03.2014 / Münster
- 24.06.2014 / Bremen
- 26.06.2014 / Leipzig

Ungeerdete Stromversorgungssysteme (IT-Systeme)

Fachseminar für Planung, Betreiber und Sachverständige

- 13.05.2014 / Hamburg
- 15.05.2014 / Köln

Parametrierung, Bedienung und Instandhaltung

– Bender Differenzstrom-Gerätetechnik (RCM) für die sichere Stromversorgung in der Industrie und Gebäudetechnik

Praxisseminar für Elektroinstallateure, Meister und Techniker

- • 10.04.2014 / Grünberg

Parametrierung, Bedienung und Instandhaltung

– Bender/*esb* Gerätetechnik für die sichere Stromversorgung in medizinisch genutzten Bereichen

Praxisseminar für Elektroinstallateure, Meister und Techniker

- 08.04. – 09.04.2014 / Grünberg
- 06.05. – 07.05.2014 / München

Prüfpraxis mit dem Bender Prüfsystem UNIMET® 800ST

– das universelle Prüfsystem für medizinische elektrische Geräte und Betriebsmittel in der Praxis

Praxisseminar für Elektroinstallateure, Meister und Techniker

- 30.01.2014 / Grünberg
- 22.05.2014 / Grünberg
- 27.03.2014 / Grünberg

Prüfpraxis mit dem Bender Prüfsystem UNIMET® 300ST

– das universelle Prüfsystem elektrische Pflege- und krankenhausbetten und elektrische Betriebsmittel in der Praxis

Praxisseminar für EUPs, Anwender und Techniker

- 24.04.2014 / Grünberg



2014 TERMINE



MESSEN NATIONAL

Fachschulung für Gebäudetechnik Rostock

28.01. - 30.01.2014
Ort: Rostock



WÜMEK

Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken

27.03. - 28.03.2014
Ort: Würzburg



Light & Building

Weltgrößte Messe für Licht und Gebäudetechnik

30.03.2014 - 04.04.2014
Ort: Frankfurt/Main



Hannover Messe

07.04.2014 - 11.04.2014
Ort: Hannover



Intersolar

Die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft

05.06.2014 - 06.06.2014
Ort: München





Anne Katrin Römer

Verantwortlich für den Bereich Kommunikation bei Bender

BERUFLICHER WERDEGANG

1987	Allgemeine Hochschulreife
1/1988 – 6/1988	Anglo Continental School, Bournemouth, Great Britain („Certificate of Proficiency“)
1988 – 1993	Ausbildung und Tätigkeit als Europasekretärin
1993 – 1994	School of Commerce and Finance, Villanova International University, Philadelphia
1994 – 1995	Schiller International University, Heidelberg May 1995, Bachelor of Business Administration, Schwerpunkt Marketing Erhalt des „International Student Awards“ 1995
1996 – 2001	Zunächst Trainee, dann Account Managerin bei Dorfer Dialog, Frankfurt
2001	Verantwortlich für den Bereich Marketing bei Bender
Ab 2009	Verantwortlich für den Bereich Kommunikation bei Bender

Frau Römer, die Lehmann-Pleite und der damit verbundene globale Finanzcrash halten noch immer nach und sie hat bis heute spürbare negative Auswirkungen auf das Finanz- und damit auch Wirtschaftssystem. Als eine der wesentlichen Ursachen gilt die Fokussierung auf kurzfristige Gewinnmaximierung. Man könnte auch sagen, die Idee des „ehrbaren Kaufmanns“ wurde dem puren Gewinndenken geopfert. Wie sehen Sie diese Entwicklungen?

Ich denke, man sollte das differenziert betrachten. Der Finanzsektor hat sich – natürlich gibt es Ausnahmen – ins Zwielficht manövriert, weil sämtliche Geschäftsprozesse auf kurzfristige Gewinne ausgerichtet waren. Eine regelrechte Gier hat zu immer dubioseren Finanzprodukten geführt, die am Ende dieser Entwicklung schlicht unseriös waren. Diese Entwicklung kann man aber nicht verallgemeinern: Gerade im deutschen Mittelstand gibt es einige vorbildliche Firmen (betapharm Arzneimittel, Heraeus, Eckes u.v.m.) die dem „ehrbaren“ Kaufmann „alle Ehre“ machen und für die langfristiges und nachhaltiges Wirtschaften, die Erhaltung von Arbeitsplätzen und soziales Engagement fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie ist.

Gemeinhin gilt – erst recht als Reaktion auf die Krise – als Bestandteil einer guten Unternehmensführung, Entscheidungen und Strategien langfristig und nachhaltig anzulegen. In dasselbe Horn stößt die Bundesregierung mit dem 2010 formulierten „Aktionsplan CSR“, der „Nationalen Strategie zur gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen“. CSR steht dabei für „Corporate Social Responsibility“, die im Grünbuch der Europäischen Kommission definiert wird als „Konzept, das den Unternehmen als Grundlage dient, auf freiwilliger Basis soziale Belange und Umweltbelange in ihre Unternehmenstätigkeit und in die Wechselbeziehungen mit den unterschiedlichen Interessengruppen zu integrieren“. Verfolgt Bender als traditionsreiches Familienunternehmen CSR-Ansätze?

Den Begriff CSR möchte ich vermeiden. Für uns war und ist es schon immer wichtig und ganz selbstverständlich, uns in der Region und Gesellschaft zu engagieren und unseren Teil für einen ressourcenschonenden Umgang mit der Natur beizutragen. Das haben wir bereits 2006 in unseren Leitsätzen verankert, also lange bevor CSR in Deutschland zu einem „Trend“ wurde („wir tragen soziale Verantwortung für unsere Mitarbeiter und unsere Region“).

Der Begriff Corporate Social Responsibility hat in den letzten Jahren leider etwas gelitten und ist zum Teil „missbraucht“ worden. Es gibt Negativbeispiele, die soziales Engagement nur aus ökonomischen Gründen betreiben und nicht aus tiefer Überzeugung. Gründe dafür sind oft die Verbesserung des eigenen Images oder Vermeidung von Folgekosten (beispielhaft das Tankerunglück der Exxon Valdes oder Rückrufaktionen von Spielzeug).

Auch hier möchte ich wieder die Vorbildfunktion vieler mittelständischer Familienunternehmen hervorheben, denn für viele dieser Unternehmen ist soziales Engagement selbstverständlich – und zwar seit sehr langer Zeit.

Natürlich sind Unternehmen nicht in erster Linie der Gesellschaft verpflichtet, sondern dem eigenen Fortkommen, also auch der Gewinnschöpfung. Kombiniert mit CSR bedeutet das eine nachhaltige Ausrichtung der ökonomischen Strategien. Damit sind drei Säulen benannt: Soziale, ökologische und ökonomische Unternehmensziele, die es auf Nachhaltigkeit hin auszurichten gilt. Wie ist Bender bei diesen Themen aufgestellt?

Unser Ziel ist es, nachhaltig und profitabel zu wirtschaften. Wichtiger als schnelle Gewinne sind uns langfristige Unternehmensperspektiven. Langfristiges Wirtschaften bedeutet, den Fokus auf Qualität und Stabilität zu legen. Für unsere Kunden bedeutet das: Absolute Zuverlässigkeit in Verfügbarkeit und Qualität – auch in ferner Zukunft. Es bedeutet aber auch: Sicherung des Wirtschaftsstandortes, also der Arbeitsplätze und damit gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein.

Auch sehen wir uns ganz selbstverständlich in der Verantwortung, die Menschen unserer Region (und darüber hinaus) und unsere Mitarbeiter in den verschiedensten Bereichen zu unterstützen. Besonders wichtig sind uns die Themen Sport, Soziales, Gesundheit und Bildung.

Wir unterstützen den Leistungs- und Breitensport der verschiedenen örtlichen Vereine, sind Hauptsponsor der Bender Baskets, einer Basketball-Bundesliga Damenmannschaft und sind auch Förderer des Basketball-Teilzeitinternats (BTI). Für unsere Mitarbeiter betreiben wir ein eigenes Fitnessstudio mit individueller Trainingsbetreuung und Ernährungsberatung. Bereits 1980 hat sich der „Sportclub Bender“ (SCB) gegründet, der Teams für Marathons, Triatlons und viele andere Veranstaltungen stellt.

Um unserer ökologischen Verantwortung nachzukommen, definieren wir jedes Jahr verbindliche Umweltziele. Für das laufende Jahr sind das etwa die Einrichtung eines Abfallmanagements, die Umstellung auf umweltfreundlichere Verpackungsmaterialien und die Definition von verbindlichen Umweltparametern bei Produktneuentwicklungen.

Betrachtet man unser breitgefächertes Engagement, sieht man, dass wir unsere Verantwortung sehr ernst nehmen. Schon für die Firmengründer, meinen Großvater Walter Bender und seine Ehefrau Kathrin, war es immer selbstverständlich, hinzuschauen und dort zu helfen, wo Hilfe nötig war. Diese Einstellung teilen wir in der dritten Generation noch heute und führen sie mit Überzeugung weiter.

Viele Betriebe klagen über Nachwuchskräftemangel. Wie geht Bender mit dieser Situation um?

In der Theo Koch-Schule (größte weiterführende Schule des Landkreises Gießen) haben wir einen technischen Unterrichtsraum komplett ausgestattet und in der Grundschule am Diebsturm bieten unsere Auszubildende eine Grundschul-AG zum Thema Elektrotechnik an. Auch stehen wir in Kooperation mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) in Gießen und unterhalten Förderprojekte für Mädchen, die über einen inzwischen fest etablierten „Girls' Day“ hinausgehen.

„Unser Ziel ist es nachhaltig und profitabel zu wirtschaften.“

Wichtiger als schnelle Gewinne sind uns langfristige Unternehmensperspektiven.“

Unser Ziel ist auch, die Grundlagen für eine gute und fundierte Ingenieurs- oder kaufmännische Ausbildung zu fördern. Dazu bieten wir diverse Ausbildungen an oder unterstützen Studierende durch Projektarbeiten, Praktika, bieten Studium Plus an und fördern u. a. auch das „freie Studium“.

Für den kleinsten Nachwuchs haben wir ein eigenes Pixi-Buch herausgegeben: „Mia, Tim und der Strom“.

Der Markt fragt immer häufiger Produkte an, die sozial und ökologisch verträglich produziert werden. Gleichzeitig begreifen Mitarbeiter ihren Job zunehmend nicht als reine Geldquelle, sondern möchten in Ihrer Funktion verantwortungsvoll und sinnstiftend handeln können. Was können Sie jungen Nachwuchskräften, die sich bei Bender bewerben, diesbezüglich bieten?

Zum einen bieten wir Produkte, die das Leben nachweislich sicherer machen. Insbesondere im Krankenhaus können unsere Geräte Leben retten und es kann eben nicht zu einem Stromausfall während einer OP und beim Einsatz von lebenserhaltenden Geräten wie z. B. Beatmungsmaschinen kommen.

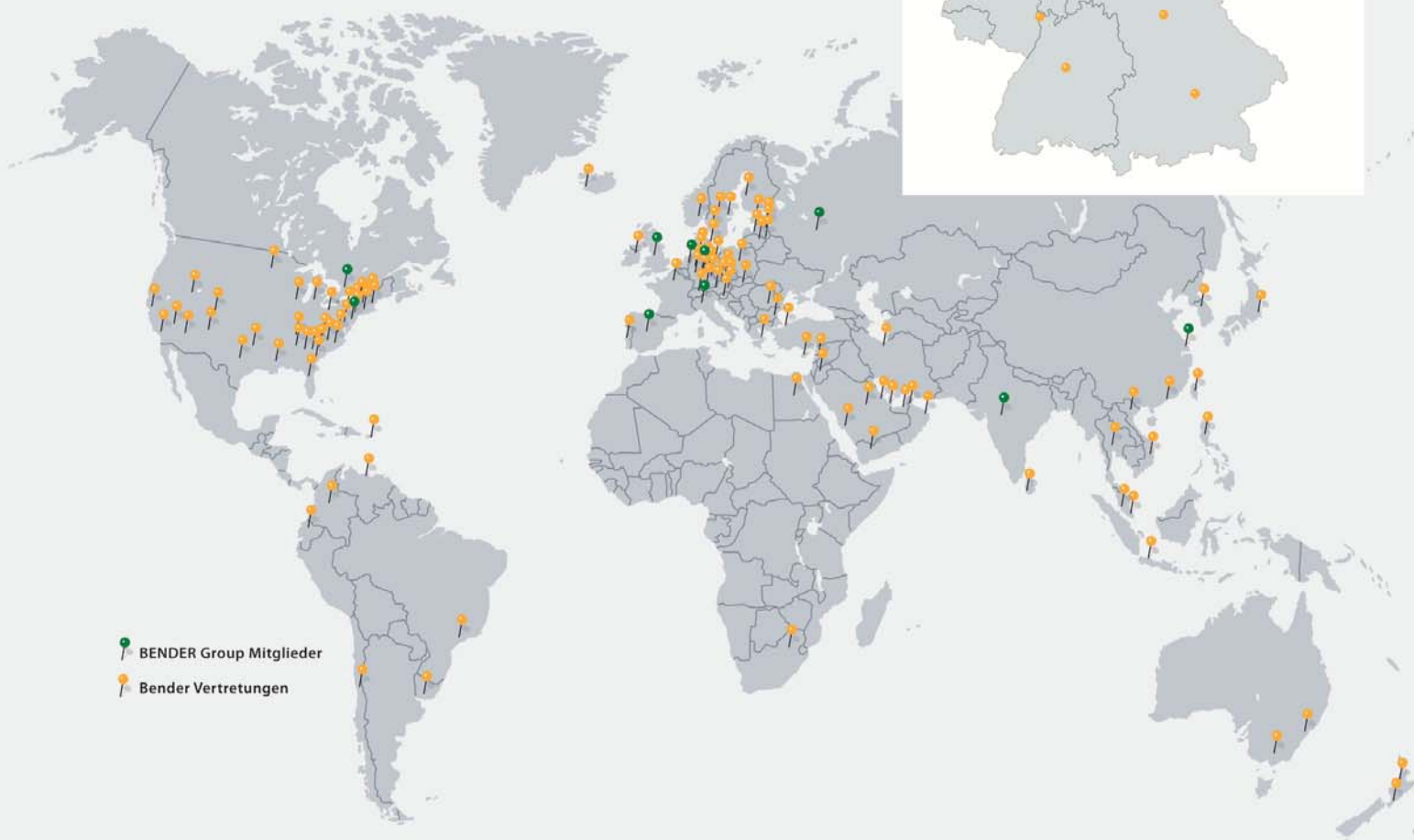
Des Weiteren halten wir an dem Produktionsstandort Deutschland fest. Unsere hochtechnologische SMD-Fertigung findet in Siersleben (Sachsen-Anhalt) statt, an unserem Stammsitz in Grünberg haben wir im letzten Jahr ein neues und hochmodernes Endmontagewerk (mit eigenem Blockkraftwerk) eingerichtet und fertigen dort nach allerneuesten Standards. Hier sehen wir uns in einer Vorreiterrolle und haben viele Dinge wie z. B. schadstofffreie Produktion, Traceability oder Lean Management eingeführt, als andere noch gar nicht davon sprachen. Auch bei dem jetzt anstehenden neuen Industriestandard 4.0 sind wir vor der Zeit und erfüllen ihn zum Teil schon jetzt. Bei Bender zu arbeiten bedeutet, bei einem Technologie- und Kompetenzführer mitzuwirken, der sich nicht vor Innovation scheut und jedem Mitarbeiter Verantwortung überträgt.

Frau Römer, wir bedanken uns für das Gespräch! ■

Timothy Hörl

BENDER Group

Die BENDER Group mit ihrem Hauptsitz in Grünberg/Hessen, verfügt über 60 Repräsentanzen mit fast 600 Mitarbeitern weltweit.



-  BENDER Group Mitglieder
-  Bender Vertretungen

Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65 • D-35305 Grünberg

Fon: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



Mit Sicherheit Spannung