

MONITOR

→
15

Bender Remote Assist

Eine Bender-Serviceleistung:
Sicher – kurzfristig – jederzeit
und von überall aus



iso685:

Für jede Anwendung die richtige Lösung

Hauptmerkmale der Produktfamilie iso685



Wissen und Support vernetzt

Remote Assist Systeme

Antworten für Morgen

Bender beteiligt am neu gegründeten Fraunhofer Innovationscluster
„Leistungselektronik für regenerative Energieversorgung“

BENDER Group



Liebe Leserinnen und Leser,

Ende 2014 wurde die Bender-Strategie in mehreren Workshops auf den Prüfstand gestellt. Ein wesentliches Ergebnis war, dass keine Änderung der grundsätzlichen Ausrichtung der Strategie beschlossen wurde. Mit anderen Worten: Bender wird den seit Jahrzehnten beschrittenen Weg fortsetzen und sich weiterhin der elektrischen Sicherheit widmen. Im Detail wurde aber auch viele Anpassungen und Nachjustierungen der Strategie definiert, die es in den kommenden Jahren umzusetzen gilt.

Die langfristige Strategie lässt sich unter drei Begriffen zusammenfassen:

- 1. MATTER:** Wir wollen uns konzentrieren auf das, was für unsere Kunden von Bedeutung ist, was Mehrwert schafft. Alles, was keinen direkten Kundennutzen bringt oder nicht hilft, unsere Kunden indirekt besser zu unterstützen, wollen wir außer Acht lassen.
- 2. FASTER:** Wir wollen in den nächsten Jahren daran arbeiten, von einem schnellen zu einem noch schnelleren Unternehmen zu werden.
- 3. MASTER:** Wir wollen in unserem Marktsegment Kompetenz- und Technologieführer bleiben - Master eben.
Master im Marktsegment: **M**onitoring to assure **A**vailability and **S**afety of **E**lectrical Systems.

Mit diesen drei Eckpfeilern wollen wir Sie, liebe Kunden, in Zukunft noch besser bei der Erreichung Ihrer Ziele unterstützen. Im vorliegenden MONITOR können Sie sich anhand der Praxisbeispiele davon überzeugen, dass wir bereits auf einem guten Wege sind.

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:

Michaela Heck M.A., Textwerk
Timothy Hörl, www.dreipass.net

Fotos: Bender Archiv, SiDesignment Archiv, Fraunhofer IWES, Senckenberg und Senckenberg – Traenkner, Bender Inc. USA, Bender Russland, PRO-MAC Polen, A. Varnhorn/B. Hartung
iStockphoto: ©sumos, ©nadla, ©ryasick, ©stokkete
©catenarymedia, ©Peter Petto, ©Teun van den Dries,
Fotolia.com: ©Sergey Nivens, ©teracreonte,
©VERSUSstudio, ©Andrea Izzotti, ©Martina Berg,
©shockfactor – Thinkstock: ©Jochen Sands

Druck: Druckhaus Bechstein, Wetzlar

inhalt



Remote Assist Systeme – Wissen und Support vernetzt	04
Bender Finalist beim Innovationspreis der deutschen Wirtschaft 2015	09
Bender Remote Assist: Sicher – jederzeit – von überall Eine Bender-Serviceleistung	10
Antworten für Morgen	13
NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN	
Hauptmerkmale der Produktfamilie iso685: Für jede Anwendung die richtige Lösung	18
Serie XM420-DW: Besondere Anforderungen verlangen zuverlässige Messtechnik	21
ISOMETER® iso165C: das neue Isolationsüber- wachungsgerät (IMD) für ungeerdete DC-Antriebssysteme	22
ISOMETER® isoXX425: Die Kompaktgeräteserie mit Modbus-RTU-Schnittstelle	24
COMTRAXX® COM465DP: Die neue Gateway Generation	25
TECHNIK & EINSATZ	
Fraunhofer IWES Nordwest setzt auf Bender: Sicherer Betrieb – Immer und weltweit	26
Steinzeit trifft auf moderne Netzschutztechnik: Ungeerdete Stromversorgung im Senckenberg Naturmuseum	29
Gesundheitswesen im Umbruch: Bewährte Technik für elektrische Sicherheit findet Weg in die Mongolei	32
Allzeit gute Fahrt – mit zuverlässiger Stromversorgung US-Küstenwache hat die richtige Kombination an Bord	35
PRO-MAC: Langjährige Zusammenarbeit mit Bender	38
KUNDENPORTRAIT	
Schalt-Technik Huber steht für Service und Kompetenz	42
TERMINE 2015	45
INTERVIEW mit Herrn Dr. Carsten Bepler Leitung Rechtsabteilung	46

Remote Assist Systeme – Wissen und Support vernetzt

→ Seite 04



Die klassische Trennung in Produkte und Dienstleistungen hat ausgedient. Im Zeitalter der Industrie 4.0 verschmelzen Produkte und internetbasierte Dienste zunehmend zu Smart Services. Können smarte Geräte durch smarten Service, durch Digitalisierung und Vernetzung für noch mehr Sicherheit sorgen? ...

Antworten für Morgen

→ Seite 13



Im neu gegründeten Innovationscluster des Fraunhofer Instituts sollen Antworten auf die Frage gefunden werden, wie die Leistungselektronik in Windenergieanlagen (WEA) weniger fehleranfällig, effizienter und kostengünstiger gestaltet werden kann ...

Schalt-Technik Huber steht für Service und Kompetenz

→ Seite 42



Als Familien-Unternehmen mit fast 50 Jahren Erfahrung kennen wir den Unterschied zwischen reiner Dienstleistung und echter Partnerschaft. Ganzheitliches Energie-Management verlangt nach individuellen Konzepten. Beim Verteilen, Steuern und Monitoring von elektrischer Energie ist die enge Zusammenarbeit und das Eingehen auf Ihre speziellen Wünsche und Bedürfnisse für uns ein absolutes Muss ...



TITELTHEMA

Wissen und Support vernetzt

Remote Assist Systeme

Die klassische Trennung in Produkte und Dienstleistungen hat ausgedient.

Im Zeitalter der Industrie 4.0 verschmelzen Produkte und internetbasierte Dienste zunehmend zu Smart Services. Können smarte Geräte durch smarten Service, durch Digitalisierung und Vernetzung für noch mehr Sicherheit sorgen? Die Antwort lautet: Ja. Die Entwicklung geht hin zu immer mehr Funktionen bei den Geräten. Für die Netzüberwachung steht immer weniger Zeit zur Verfügung. Früherkennung von Fehlern und schnelle Fehlersuche werden dadurch immer weniger möglich. Es sind neben smarten Geräten mehr und mehr smarte Serviceangebote notwendig, um Industrie 4.0 gerechte Stromversorgungen sicher zu stellen.

Remote Assist Systeme schließen diese Lücke.



Das Prinzip Assist

Smart Service – Connected Know-how

Industrie 4.0 und „Internet der Dinge“ stehen für Vernetzung und smart Services. Was bedeutet das für die Sicherheit der Stromversorgung? Für immer komplexere Anlagen werden immer mehr Geräte nötig. Maschinen und Anlagen benötigen immer mehr Know-how. Für die Klärung von Fragen werden immer häufiger Experten notwendig. Vorort-Service verursacht nicht nur durch Anfahrtszeiten Kosten. Mit dem Telefon alleine lassen sich viele Fragen nicht oder nur zeitaufwändig beantworten. Die Lösung: Remote Service oder smart connected Services, wie sie in Zukunft genannt werden.

Bei Fragen könnte ein Experte vor Ort helfen. Die Reaktionszeit verkürzt sich, wenn die Hilfeleistung sofort am Telefon erfolgt. Kann der Experte dabei selbst alle Parameter der Anlage durch Fernzugriff sehen, geht es noch zügiger. Bei der Vielzahl von Geräten sind jedoch häufig unterschiedliche Experten notwendig. Hat der Hersteller ein modernes Assistenzsystem, wird die Analyse schrittweise durchgeführt und zu dem jeweiligen Experten „durchgeschaltet“. Fehlersuche und Auswertung von Störungsmeldungen wird durch diesen neuen Anwendersupport kostengünstig, umgehend und schnell. Das Einstellen von Geräteparametern und die Optimierung der Anlage erfordern häufig keinen Technikereinsatz vor Ort. Das Wegfallen von Reisekosten reduziert die Betriebskosten. Häufig ist ein Jahressupportvertrag noch günstiger. Wie bei Handys ist die sogenannte Flatrate der einfachste Weg der Abrechnung. Auf diese Weise sichert sich der Anlagenbetreiber prompte und kompetente Unterstützung.

Sichere Zusammenarbeit

Für Remote Services gibt es unterschiedliche Stufen der Sicherheit.

Die erste Stufe ist die IT-Sicherheit. Sie stellt sicher, dass eine Verbindung vom Gerät zum Servicecenter aufgebaut wird, die auch durch das hauseigene Netzwerk führen kann. Ein VPN-Tunnel und ausgehende Verbindungen sorgen für den sicheren Anschluss.



▶▶▶ Die zweite Stufe ist die Benutzersicherheit. Sie stellt sicher, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf die Anlage haben. Dadurch können auch autorisierte Mitarbeiter des Anlagenbetriebes aus der Ferne auf die Anlage zugreifen und so Kollegen helfen.

Die dritte Stufe sind Verbindungsprotokolle, die bei Bedarf zeigen, wer wann den Zugriff genutzt hat. Eine weitere Stufe ist der Supportvertrag. Er regelt alles, was für diese neue Art der Unterstützung notwendig ist.



Dieses mehrstufige Sicherheitskonzept machen Remote Assist Systeme, die auf Remote Plattformen aufgebaut sind, von Anfang an zu einer zuverlässigen und transparenten Technik, um den Service aus der Ferne maximal nutzen zu können.

Moderne Service Plattformen prüfen zusätzlich zu den Sicherheitsfunktionen auch den Verbindungsstatus. Wird eine Unterbrechung der Verbindung festgestellt, kann zusammen mit den Mitarbeitern des Anlagenbetreibers die Ursache beseitigt werden. Dies bringt Sicherheit für den Betrieb und sichert schnelle Reaktion bei Fragen. Die Frage ist nicht, „Ist es sicher?“, sondern „Welche Stufen der Sicherheit hat der Hersteller berücksichtigt?“. Wird ein Remote Vertrag angeboten oder hat der Anbieter alternativ Remote AGBs, ist in der Regel ein ausreichendes Sicherheitskonzept vorhanden.

Industrie 4.0

Experten sehen in dem mit der Digitalisierung verbundenen Wandel den Ausgangspunkt für die vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0). Mit Industrie 4.0 (ein Zukunftsprojekt in der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung, mit dem in erster Linie die Informatisierung der Fertigungstechnik vorangetrieben werden soll) kommen eine Vielzahl von vernetzten Maschinen und Geräten zum Einsatz, die höhere Anforderungen an die Netzversorgung stellen. Die Maschinen sind durch IT-Technologien auf höhere Zuverlässigkeit ausgelegt, die auch eine hohe Verfügbarkeit der Stromversorgung verlangt. Remote Assist Angebote sind ein erster Service, der diese Anforderungen unterstützt.

Es wird in Kürze selbstverständlich, dass auch die sichere Stromversorgung mit diesen Remote-Techniken und smart Services arbeiten. Remote Assist Systeme mit guten Sicherheitskonzepten kommen derzeit von innovativen Herstellern auf den Markt.

Internet of Things

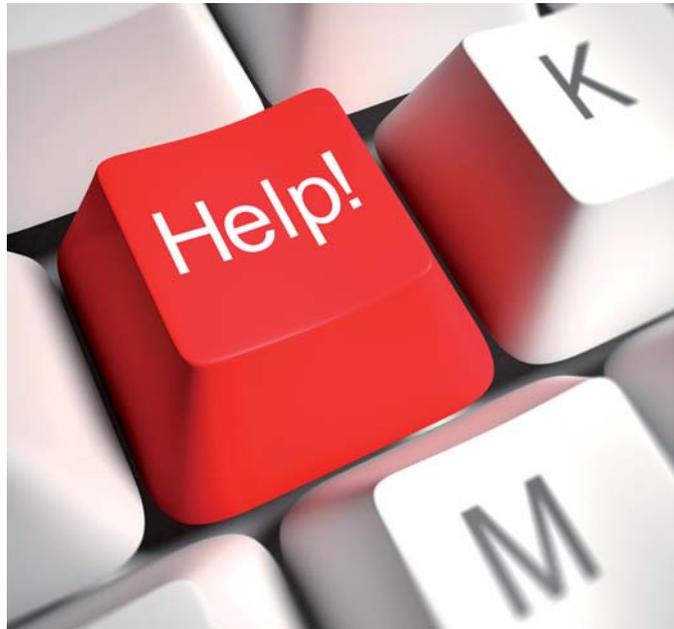
Während Industrie 4.0 seinen Ursprung in Forschungsprojekten rund um die vernetzte Produktion hat, kommt „Internet of Things“ aus dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnik. Beim „Internet der Dinge“, so heißt es allgemein, werden Objekte intelligent und, tauschen online Informationen aus bzw. steuern sich wechselseitig. Das bedeutet: Methoden, Software und Komplexität wandern so in alle Maschinen und Anlagen. Monitoring für mehr Zuverlässigkeit, automatische Alarmer, Apps und Auswertungen werden in naher Zukunft für alle Anlagen selbstverständlich. Damit wachsen die neuen Services schnell. Die nächste Stufe der connected Services adaptieren Ideen aus der Welt von Internet of Things. Die Grundlagen dafür legen moderne Remote Plattformen mit smart Services. Das bedeutet für die Betreiber schon heute, die angebotenen neuen Services kennen zu lernen und einzusetzen, um rechtzeitig an der Weiterentwicklung teilzunehmen.

Connected Services einführen

Um die Vorteile der neuen Connected / Remote Services zu nutzen, ist in der Regel die Installation einer Service- und Security Box als Gateway zu den Geräten notwendig. Dieses Gateway verbindet die Geräte mit der Kommunikationsleitung zur zentralen Plattform. Diese Verbindungen werden dann in der zentralen Remote Plattform zur Vorbereitung der schnellen Zugriffe eingerichtet. Dabei werden auch anlagenspezifische Dokumente online bereitgestellt. Alternativ kann auch jedes einzelne Gerät angeschlossen werden.

Wird ein Herstellermitarbeiter bei Fragen benötigt, genügt ein Telefonanruf. Mit wenigen Klicks ist er auf der Anlage und kann Support leisten. Die Abrechnung erfolgt wahlweise pro Fall oder durch eine jährliche Servicepauschale, die für alle Remote lösbaren Servicefragen gilt. Wie beim Handy ist die sogenannte Flatrate in der Regel die typische Vertragsform, die auch die Zusatzdienstleistungen wie Leistungsüberprüfung und Onlinedokumentation einschließt. Neben den Einsparungen in Fehler- und Beratungsfällen können nach der Anlaufzeit

„Remote Assist Services werden heute **vom ersten Tag an eingesetzt**. Sie helfen bei der Inbetriebnahme, in der Anfangszeit bei Unsicherheiten bei der Interpretation von Parametern oder Anzeigen und bei Fehlerfällen.“



auch die Überlegungen über das Vorhalten von Know-how im eigenen Haus und zur periodischen Ferninspektion diskutiert werden.

Remote Assist Services werden heutzutage vom ersten Tag an eingesetzt. Sie helfen bei der Inbetriebnahme, in der Anfangszeit bei Unsicherheiten, bei der Interpretation von Parametern oder Anzeigen und bei Fehlerfällen. Häufig werden bestehende Anlagen nachgerüstet, um den gewachsenen Anforderungen an eine stabile Stromversorgung zu genügen.

Was ändert sich beim Hersteller

Als erstes ändert sich die Strategie. Die Bereitstellung von smart Remote Services ist mit Investitionen in unterschiedlichen Bereichen verbunden. Ziel ist, den Kunden einen zeitgemäßen schnelleren Service mit smarten Zusatzfunktionen zu bieten. Vor der Einführung wird in die Qualitätssicherung über sogenannte Tickets investiert, damit auch länger dauernde Klärungen nachverfolgt werden können. Dies erlaubt den Mitarbeitern, sich wiederholende Fälle schneller zu lösen. Neben den Innovationen bei den



TITELTHEMA

▶▶▶ Geräten werden Hersteller in Zukunft auch nach der Innovationskraft bei den Services beurteilt.

Hersteller, die connected Smart Services einführen, investieren nicht nur in die Gateways wie die Service- und Securitybox, sondern auch in die Prozessänderungen und Personal, um den schnellen und reibungslosen Expertenservice zu gewährleisten. Dazu kommen Trainings für Mitarbeiter und

die Einführung von Software zur Unterstützung der Verbindungen und neuen internen Prozesse. Diese Vorbereitung mit einer Vielzahl von Probeläufen dauert eine geraume Zeit. Für die Weiterentwicklung der smart Services werden in jede neue Generation zusätzliche Funktionen eingebaut. Connected Services werden zum Funktionsumfang in jedem Gerät.

FAZIT

Connected Services erlauben eine neue Aufgabenteilung zwischen Hersteller und Betreiber. Wann immer ein Techniker an der Anlage nicht weiterkommt, stehen ihm die Experten des Herstellers zur Verfügung, als ob sie vor Ort wären.

Connected Services wie Remote Assist sind ein Einstieg in die „Connected World“ von Internet of Things und Industrie 4.0. Mit diesem Schritt beginnt für innovative Hersteller eine neue smart Service Dienstleistungsproduktfamilie, die Fehlersuche und Beratung für Anlagenbetreiber, Inbetriebnehmer und den Servicetechniker vereinfachen. Steigende Komplexität und die Bereitstellung von gut ausgebildeten Mitarbeitern sind Herausforderungen, die mit den neuen Ansätzen leichter zu handhaben sind.

Die Sicherheitsarchitektur der neuen Serviceangebote ist nach modernsten Erkenntnissen aufgebaut und erlaubt dem Anlagenbetreiber so eine uneingeschränkte Nutzung.

Neben innovative Geräte und Systeme treten nun innovative Smart Services. Diese Innovationen werden zu Diskussionen auf allen Ebenen führen. Der Nutzen ist offensichtlich und wird die üblichen Vorbehalte gegen Neues schnell überwinden.

Da viele Funktionalitäten und Konzepte in anderen Branchen erprobt wurden, sind die Hersteller gut beraten, wenn ihre Entwicklungs- und Serviceabteilungen diese Erkenntnisse im großen Umfang nutzen. Dann steht einer schnellen Einführung im Markt nichts im Wege.

Innovationen, die Sicherheit, Komfort, Kostensenkung und neue Vorgehensweisen für moderne Geräte bringen, sind zeitgemäß und notwendig in einem Hochtechnologieland. Dienstleistungsinnovationen, aufbauend auf Kommunikationstechnologien, sind in vielen Bereichen zwar noch ungewohnt. Es gilt aber nun, deren unbestrittene Vorteile zu erkennen und in den täglichen Ablauf zu integrieren. ■

Bender Finalist beim Innovationspreis der deutschen Wirtschaft 2015



Mit dem Isolationsüberwachungsgerät iso685 für ungeerdete elektrische Netze kam Bender unter die letzten Vier und erreichte damit das Finale in der Kategorie „Mittelständische Unternehmen“.



Der Innovationspreis der deutschen Wirtschaft – „Erster Innovationspreis der Welt“[®] blickt auf eine lange Tradition zurück und hat eine hohe Durchdringung in alle Branchen und Regionen der Wirtschaft. Er wird in den vier Kategorien „Großunternehmen“, „Unternehmen mit innovativen Personalkonzepten“, „Mittelständische Unternehmen“ und „Start-up-Unternehmen“ ausgeschrieben. Der Preis steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie sowie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Bereits zum 34. Mal wurden am 21. März 2015 in Frankfurt am Main die bedeutendsten wissenschaftlichen, technischen, unternehmerischen und geistigen Innovationen der deutschen Wirtschaft ausgezeichnet. Die Auszeichnungen für die Sieger und Finalisten wurden im Rahmen einer festlichen Gala im Gesellschaftshaus des Frankfurter Palmengartens, dem „schönsten Festsaal der Stadt“, an die Unternehmen vergeben.

Von den 270 Bewerbern hatten insgesamt 16 Unternehmen den Sprung unter die Finalisten der 34. Wettbewerbsrunde geschafft. Bender war als einer der vier Finalisten für den Preis „Mittelständische Unternehmen“ nominiert.

Beworben hatte sich Bender mit dem Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER[®] iso685 für ungeerdete Stromversorgungen. Der Unternehmensgründer, Walther Bender, war der Erfinder der Isolationsüberwachung im ungeerdeten Netz und hatte im Jahr 1939 diese Technologie erstmals patentiert. Mit dem iso685-D startet Bender eine innovative und richtungsweisende Produktgeneration im Bereich der Isolationsüberwachung und setzt damit Maßstäbe, die hinsichtlich Zuverlässigkeit, Messverfahren, Bedienbarkeit und Design dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Neben der Kern-Funktion, die Isolation eines Netzes gegen Erde kontinuierlich zu überwachen, bietet die iso685-Familie viele zusätzliche Merkmale, die helfen, das Sicherheitsniveau noch weiter zu steigern und Kosten einzusparen.

Veranstalter des Innovationspreises sind die Frankfurt Business Media GmbH – der F.A.Z.- Fachverlag und der Hauptpartner Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH. ■

Marita Schwarz-Bierbach, S-COM

WIR GRATULIEREN DEN SIEGERN 2015:

Großunternehmen: KUKA AG / Leichtbauroboter

Innovative Personalkonzepte: Merck KGaA / Initiative Innospire

Mittelständische Unternehmen: ISRA VISION AG / „Plug & Automate“

Start-up-Unternehmen: TerraNovaEnergy

Eine Bender-Serviceleistung: Sicher – kurzfristig – jederzeit und von überall aus



Bender Remote Assist

Das Serviceprodukt „Bender Remote Assist“ ist ein webbasiertes Management-System zur Überwachung und Analyse der elektrischen Anlage sowie proaktiven Erkennung des Instandhaltungsbedarfs **von jedem beliebigen Standort aus.**

Bender Remote Assist wird im Rahmen der Serviceverträge von Bender angeboten. Der Grundgedanke besteht zum einen darin, qualitativ hochwertigen Service über eine webbasierte Serviceplattform anzubieten, welche den höchsten Technologie- und Sicherheitsstandards entspricht. Zum anderen ist es durch immer komplexer werdende Geräte und Systeme eine Notwendigkeit, um zukünftig eine gleichbleibend hohe Sicherheit und Beratung zu gewährleisten.

Ein Bestandteil von Bender Remote Assist ist die Serviceplattform, welche als Webapplikation über alle gängigen Browser aufrufbar ist. Sie dient als sicheres und zuverlässiges Verbindungsglied bei dem Anlagenzugriff aus der Ferne.

Hierbei entsteht keine durchgehende, direkte Verbindung zwischen dem Datennetz des Benutzers und dem des Anlagenbetreibers. Die Netze sind durch Bender Remote Assist vollständig voneinander getrennt. Jede Verbindung wird separat hergestellt und gilt nur für den anfordernden Benutzer (Bender-Mitarbeiter oder Kunde) und die ausgewählte Anlage.



Das Rechtekmanagement der Serviceplattform garantiert, dass die Verbindung nur dann möglich ist, wenn der Benutzer über die erforderlichen Rechte verfügt. Von allen anderen Anlagen kann er keine Kenntnis und Informationen erhalten. Datensicherheit und Datenschutz haben so höchste Priorität. Alle Plattform- und Anlagenzugriffe werden protokolliert und können jederzeit über die Weboberfläche abgerufen oder auf Wunsch per E-Mail automatisch zugesendet werden. Der Link-Check sorgt für eine dauerhafte Überwachung der Anlagenerreichbarkeit und stellt somit sicher, dass alle Funktionen zu jedem Zeitpunkt genutzt werden können.

Bender Remote Assist zählt somit zu den sichersten und modernsten Verbindungstechnologien die zurzeit angeboten werden.



Abb. 1:

Visualisierung





Abbildung 2: Gateway COM700RA

Das System besteht aus zwei Elementen: der Serviceplattform und dem Gateway COM700RA, welches speziell für diesen Zweck entwickelt wurde. Die Installation erfordert lediglich die Einbindung des Gateways COM700RA in der zu überwachen Bender-Installation. Danach kann der volle Funktionsumfang des Bender Remote Assist Systems genutzt werden. Aufgrund der flexiblen Systemarchitektur und dank seiner erfahrenen IT-Spezialisten ist Bender in der Lage, jegliche spezielle Kundenwünsche umzusetzen.

Die Erweiterung der Anlage mit Bender Remote Assist eröffnet ein weitreichendes Spektrum an neuen Dienstleistungen und Mehrwerten.

Aufgrund der kontinuierlichen Anlagenüberwachung durch Bender-Produktexperten erhöht sich die Betriebsicherheit und der Wissensvorsprung kann erheblich erweitert werden. Damit ist neben der reaktiven Instandhaltung auch eine regelmäßige Überwachung und Analyse zur proaktiven Erkennung des Instandhaltungsbedarfs möglich. Tritt ein Fehler oder ein technisches Problem auf, wird unmittelbar eine Information an die entsprechend zertifizierten Anlagenexperten gesendet. Direkt nach der Meldung des Systems kann

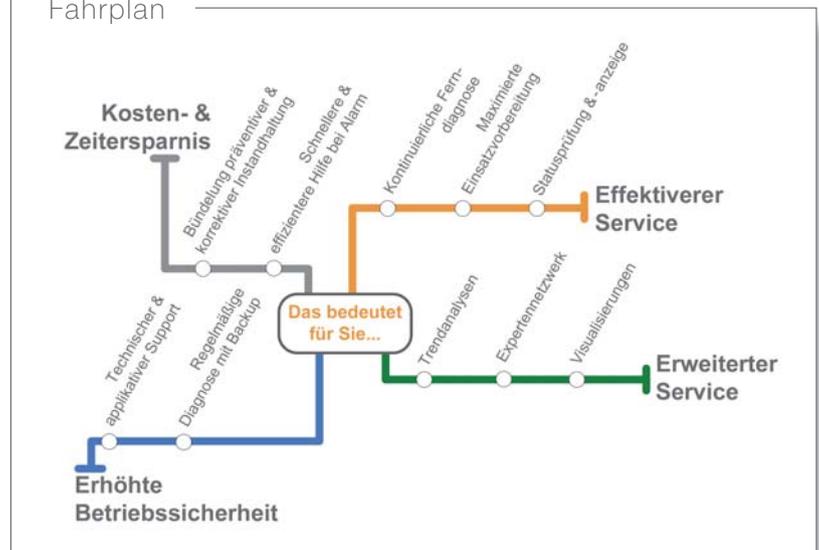
sich ein Bender-Mitarbeiter aus der Ferne auf das Kundensystem aufschalten, eine Ferndiagnose durchführen, Fehleranalysen starten und sofort Hilfe leisten. Unser Expertennetzwerk sorgt dabei für die Bereitstellung des kompletten Bender Know-hows, immer und überall. Somit ist Bender in der Lage, das Problem schnellstmöglich zu finden und entweder sofort zu beseitigen oder alle nötigen Maßnahmen zur Beseitigung einzuleiten. Das bedeutet verkürzte Reaktionszeit, Zeitersparnis, schnelle Unterstützung bei akuten Anfragen und weniger Reisezeiten.

Sollte das Problem nicht sofort aus der Ferne zu beheben sein, so ist ein Bestellen und schnellstmögliches Senden von notwendigen Einzelteilen möglich bzw. ein Techniker kann schon auf dem Weg sein, um vor Ort zu helfen.

Durch Bender Remote Assist wird Service sicherer, schneller und kundenfreundlicher. Somit wird die Servicequalität wesentlich verbessert, die Anlagenverfügbarkeit sowie Sicherheit erhöht und letztlich ein stabilerer Betrieb gewährleistet. ■

B. Eng. Michael Breuer, S-SER

Abb. 3: Fahrplan





Antworten für Morgen

Als langjähriges Mitglied in normgebenden Institutionen beteiligt sich Bender nun auch in einem größeren Forschungsverbund aus Industrie, Wissenschaft und Forschung mit seinem Know-how, um gemeinsam die Herausforderungen der elektrischen Zukunft zu meistern. Im Fraunhofer-Innovationscluster sollen Antworten auf die Frage gefunden werden, wie die Leistungselektronik in Windenergieanlagen (WEA) weniger fehleranfällig, effizienter und kostengünstiger gestaltet werden kann.

Eine ihrer zentralen Aufgaben sieht die Fraunhofer-Gesellschaft in der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Innovationen zum Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft. Um Entwicklungen konsequent auf den Bedarf der Industrie auszurichten, sind enge Kooperationen mit Unternehmen die Grundlage der Geschäftsaktivitäten.

Im „Pakt für Forschung und Innovation“ hat die Fraunhofer-Gesellschaft die Aufgabe übernommen, Innovationscluster zu konzipieren und umzusetzen. Das Instrument der Innovationscluster soll in erster Linie dabei helfen, vorhandene Stärken weiter auszubauen. Solche Kooperationen setzen sich klare Ziele und bündeln die Kompetenzen von Unternehmen, Hochschulen, außeruniversitären Forschungspartnern und Fraunhofer-Instituten (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Innovationscluster mit Hochschulen, Fraunhofer-Instituten und Industriepartnern.

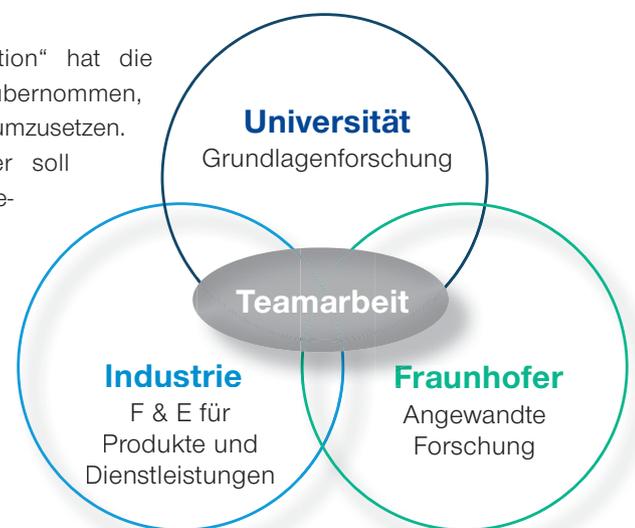
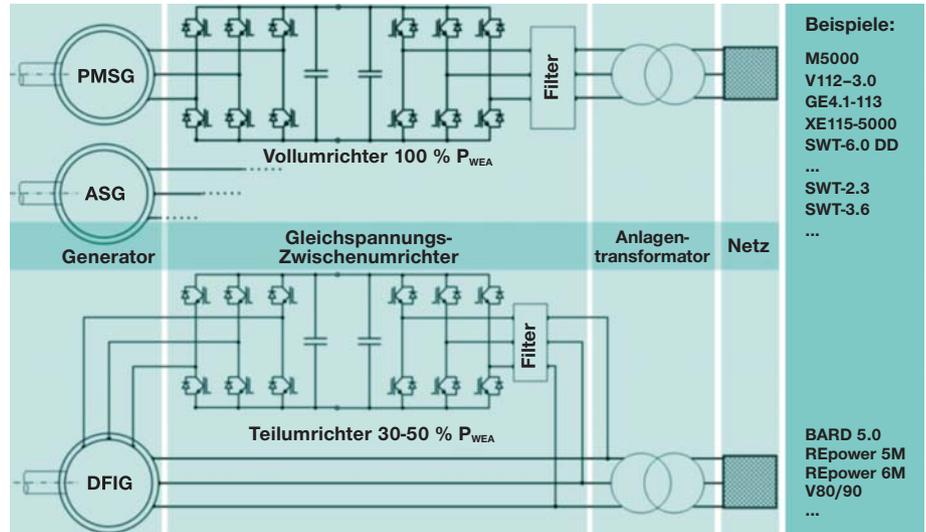




Abb. 2:

Netzfrequente Anbindung der Windturbinen an das Energieversorgungsnetz



Der Zusammenschluss führt zu einer Bündelung und Weiterentwicklung der Kompetenzen der beteiligten Akteure sowie zur verbesserten Koordination ihrer Aktivitäten. Die enge Einbindung der Hochschulpartner gewährleistet zudem die stete Berücksichtigung aktuellster Forschungsergebnisse.

Die Energiefrage

Der weltweit steigende Energiebedarf, die Endlichkeit herkömmlicher Energieträger sowie die zunehmende Klimaerwärmung erfordern einen zügigen Wandel hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung und effizienter Energienutzung. Eine zentrale Rolle kommt hierbei den erneuerbaren Energien zu. Bei der Entwicklung der erneuerbaren Energien spielt die Nutzung des Windes als Energiequelle dabei eine tragende Rolle hin zu einer wirtschaftlich tragfähigen und klimaverträglichen Energieversorgung.

Die Nutzung regenerativer Energien in Deutschland hat, gestützt durch die öffentliche Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), in den vergangenen zehn Jahren eine enorme Entwicklung genommen. Insbesondere decken Windkraftanlagen in Deutschland mit einer installierten Gesamtleistung von 31 GW bereits heute einen erheblichen Anteil von 11 % des elektrischen Energieverbrauchs (Stand Ende 2012). Bundesweit sichert die Windkraft zurzeit rund 100.000 Arbeitsplätze. Die Weiterentwicklung der Nutzung regenerativer Energie ist insbesondere für die deutsche Volkswirtschaft eine strategische Zukunftsinvestition.

Schlüsseltechnologie für die Zukunft

Die Leistungselektronik hat sich zu einer Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts entwickelt. Auch in nahezu allen modernen Windenergieanlagen (WEA) kommen heute leistungselektronische Frequenzumrichter zum Einsatz. Als Bindeglied zwischen Generator und Anlagentransformator dienen sie

der netzfrequenten Anbindung der Windturbinen an das Energieversorgungsnetz (vgl. Abb. 2). Neben hohen Anforderungen an die Qualität des ins Netz eingespeisten Stroms und zur Blindleistungsbereitstellung im Normalbetrieb gibt es detaillierte Forderungen, wie sich die Windenergieanlage bei Netzfehlern dynamisch zu verhalten hat, um netzstabilisierend zu wirken.

Forschung und Entwicklung

Das „Innovationscluster Leistungselektronik für regenerative Energieversorgung“ zielt auf die Entwicklung von leistungselektronischen Systemen für regenerative Energien vor allem für bestehende und künftige Windenergieanlagen, um diese weniger fehleranfällig, effizienter und kostengünstiger zu gestalten. Als initiale Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Rahmen des Innovationsclusters werden in den Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen zwei Leitprojekte verfolgt:

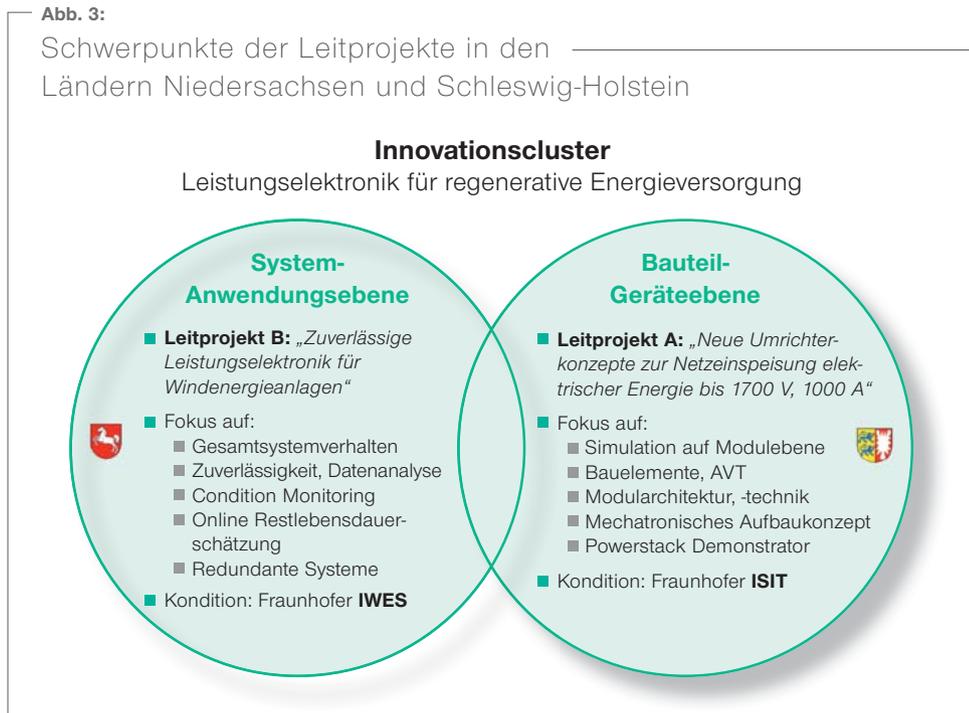
Im Leitprojekt B (Innovationscluster Niedersachsen) „Zuverlässige Leistungselektronik für Windenergieanlagen“ ist Bender als Unternehmen, das im Bereich Messtechnik und der Zustandsüberwachung tätig ist, vor allem durch seine Kompetenzen und sein technisches Know-how in der Zustandsüberwachung gefragt und engagiert.

Eine große Herausforderung besteht darin, dass die für die Funktionalität der Anlagen so bedeutsamen, leistungselektronischen Komponenten zunehmend die Ausfallstatistiken dominieren. Jüngste Untersuchungen¹ ergaben, dass der Anteil



Abb. 3:

Schwerpunkte der Leitprojekte in den Ländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein

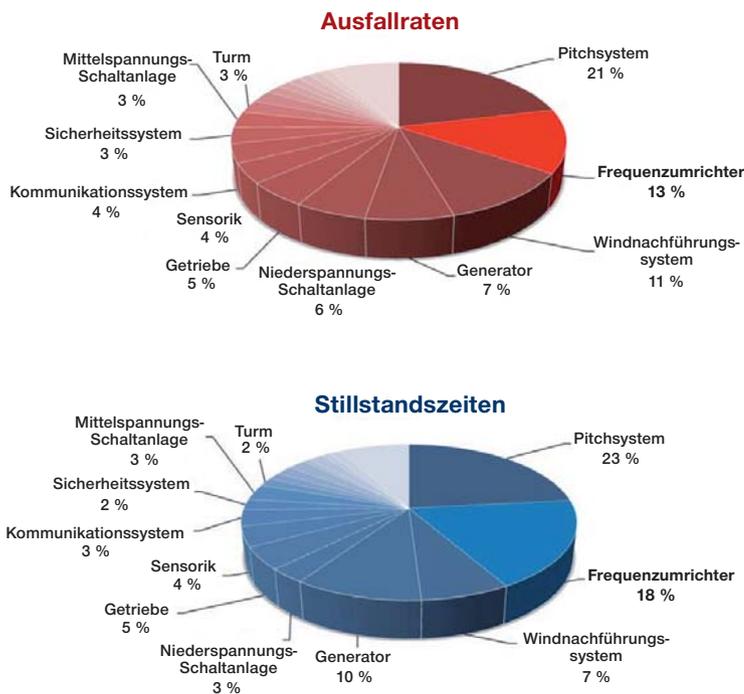


¹⁾ M. Wilkinson, B. Hendriks: Report on Wind Turbine Reliability Profiles, »Reliawind« project report, Deliverable D.1.3, 2011

▶▶▶ der getriebebedingten Ausfälle bei nur fünf Prozent lag, während rund dreimal so viele Ausfälle und sogar 18 Prozent aller schadensbedingten Stillstandszeiten auf das Frequenzrichter-System zurückzuführen waren (s. Abb. 4).

Abb. 4: Anteil verschiedener Anlagenkomponenten an der Gesamtausfallhäufigkeit (oben) und den Stillstandszeiten (unten)

Daten: [Reliawind-Projektbericht Wilkinson und Hendriks (2011)]



Elektrische Schäden als Kostentreiber

Damit zählen Schäden an leistungselektronischen WEA-Komponenten, vor allem an Umrichtern, zu den wesentlichen Kostentreibern in der Anlagenbetriebsphase, sowohl hinsichtlich der Reparatur- bzw. Ersatzteilkosten als auch oft hinsichtlich der hierdurch bedingten Ertragsausfälle. Noch gravierender als bei Windparks an Land ist die Auswirkung auf die Anlagenverfügbarkeit und damit auf die Ertragsausfälle im Fall von Offshore-Windparks. Bei diesen Anlagen führt eine durch Wind und Wellen eingeschränkte Zugänglichkeit zu im Schnitt deutlich längeren Stillstandszeiten bis zur Reparatur.

Erste Untersuchungen bestätigen, dass das häufige Umrichterversagen in WEA sowohl ein Hersteller-Problem als auch ein Topologieübergreifendes Problem ist². Doch die Ursachenforschung ist aufwändig und wird durch die häufig starke Schädigung der Leistungsmodule noch erschwert.

Bisher keine Überwachung elektrischer Systeme

Zustandsüberwachungssysteme (Condition-Monitoring-Systeme, CMS) zur Fehlerfrüherkennung kommen heutzutage in Windenergieanlagen üblicherweise nur für die Überwachung mechanischer Triebstrangkomponenten (wie z. B. Getriebe, Kupplung, Bremse oder Rotorwelle) zum Einsatz. Schwerwiegende Schäden, Folgeschäden und lange Stillstandszeiten können auf diese Weise oft vermieden werden. Für die elektronischen Komponenten in WEA gibt es allerdings keine vergleichbaren Systeme. Diese fallen daher im Allgemeinen unvermittelt aus, nicht selten verbunden mit einer Explosion und daher der Gefahr eines Totalschadens durch Brand. Ein System zur Zustandsüberwachung auch

²⁾ K. Fischer, T. Stalin, H. Ramberg, T. Thiringer, J. Wenske, R. Karlsson: Investigation of converter failure in wind turbines, »Confail«-Projektbericht, Elforsk Nr. 12:58, Stockholm, November 2012

elektronischer Komponenten könnte die finanziellen Auswirkungen unvorhergesehen auftretender Schäden deutlich begrenzen, bzw. in Verbindung mit abgestimmten präventiven Wartungs- und Instandhaltungsstrategien deren Anzahl minimieren.

Vor diesem Hintergrund werden für das niedersächsische Leitprojekt B „Zuverlässige Leistungselektronik für Windenergieanlagen“ folgende Ziele definiert:

- Klärung der relevanten Ausfallursachen und -mechanismen, Entwicklung von Lösungen zur Steigerung der Zuverlässigkeit
- Entwicklung von Ansätzen zur frühzeitigen Erkennung von Zustandsveränderungen in Leistungselektronik-Komponenten
- Verständnis der realen Umweltbedingungen und dynamischen Belastungen von Frequenzumrichtern und Entwicklung einer Basisspezifikation speziell für WEA-Umrichter.

Die Arbeiten im Leitprojekt B gliedern sich in die folgenden Arbeitspakete:

- Ausfallursachenanalyse und Zuverlässigkeitssteigerung
- Zustandsüberwachung und präventive Instandhaltung
- Modellentwicklung und -validierung
- Entwicklung innovativer fehlertoleranter Systemkonzepte.

Wir von Bender sind stolz darauf, an einem so wichtigen und wegweisenden Forschungsprojekt beteiligt zu sein, dessen Ergebnisse der gesamten Branche zugute kommen und die technische Marktführerschaft im Bereich der Windenergie festigen wird und ausbauen kann. ■

*Dipl.-Ing. Dieter Hackl, T-MIS
Timothy Hörl, DREIPASS*

SÄMTLICHE AKTUELL AM KONSORTIUM BETEILIGTEN PARTNER:

Wissenschaft/Forschung:

- Leibniz Universität Hannover, Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik (IAL)
- Fraunhofer ISIT
- Fraunhofer IWES

Industrie:

- Availon GmbH
- Basler Versicherungen
- Bender GmbH & Co. KG
Technisches Büro Nord in 28790 Schwanewede
- EWE AG
- FeCon GmbH
- Gothaer Allgemeine Versicherung AG
- ITEC International GmbH
- juwi Operations & Maintenance GmbH
- Leine Linde Systems GmbH
- PNE WIND AG
- SSB Wind Systems GmbH
- SEMIKRON International GmbH
- Suzlon Energy GmbH
- Vattenfall R&D
- Woodward Kempen GmbH
- wpd AG
- Zopf Energieanlagen GmbH

MEHR INFORMATIONEN UNTER:

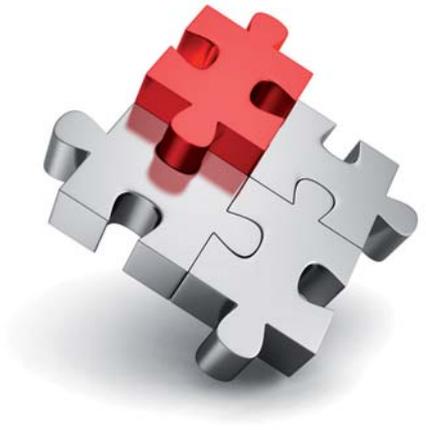
www.power4re.de

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN

Hauptmerkmale der Produktfamilie iso685

THE POWER IN ELECTRICAL SAFETY®

Für jede Anwendung die richtige Lösung

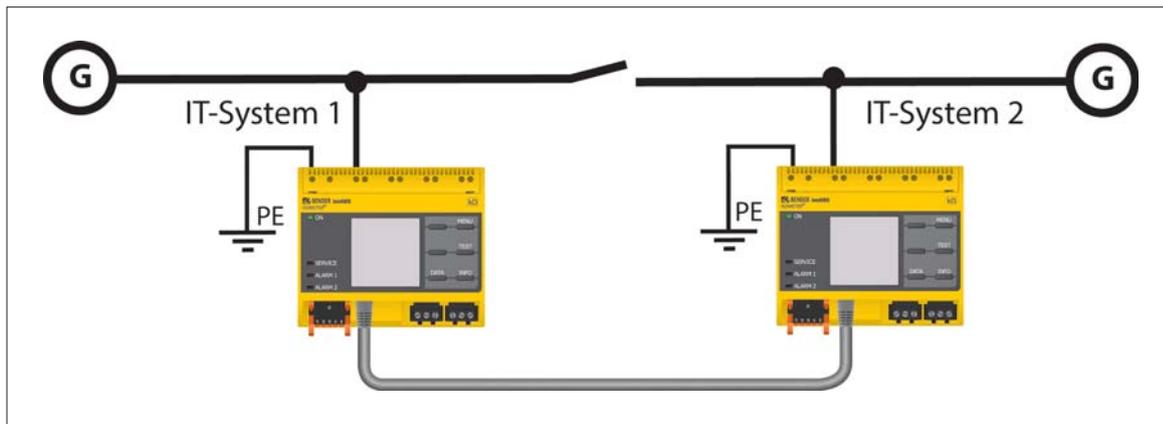


Mit dem **Isolationsüberwachungsgerät iso685-D** setzt Bender auf eine innovative Serie von Isolationsüberwachungsgeräten, die hinsichtlich Zuverlässigkeit, Messverfahren, Bedienbarkeit und Design dem neusten Stand der Technik entsprechen. Neben der Kern-Funktion, die Isolation eines Netzes gegen Erde kontinuierlich zu überwachen, bieten die neuen Varianten der iso685-Familie viele zusätzliche Merkmale, die helfen können, das Sicherheitsniveau noch weiter zu steigern und Kosten einzusparen.



Tab. 1:
Übersicht der Varianten

FEATURE	VARIANTE	iso685-D	iso685-D-B
isoGraph		■	■
Messung von $U / f / C$		■	■
Digitale Ein- und Ausgänge		■	■
Messprofile		■	■
Historienspeicher		■	■
Modbus TCP		■	■
Webserver		■	■
ISOnet		■	■
Funktion für Isolationsfehlersuche mit automatischer Anpassung an Netzparameter		■	■
Auslösen auf Verlagerungsspannung		■	■



Bender Lösungen ermöglichen einen einfachen Aufbau von komplexen und/oder gekoppelten IT-Systemen durch die ISONet-Funktion zur Steuerung der Messberechtigung mehrerer iso685-D-B. Ein Hilfskontakt der Koppelschalter wird damit nicht mehr benötigt.

Merkmale aller Geräte

Alle Gerätevarianten verfügen standardmäßig über einen Inbetriebnahme-Assistenten sowie eine Spannungs-, Frequenz- und Kapazitätsmessung. Weiterhin haben alle eine permanente Ankoppelüberwachung, eine gepufferte Echtzeituhr mit Historienspeicher, Messprofile für verschiedene Anwendungen und den isoGraph zur Darstellung des Isolationswiderstandes über die Zeit. Mittels digitaler Ein- und Ausgänge gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Steuerung des iso685 und zur Fehlerausgabe. Da das Bedienkonzept aller Varianten der Produktfamilie iso685 gleich ist, lässt sich der Aufwand für Geräteschulungen enorm reduzieren.

Weiterhin verfügt das Gerät iso685 über eine Modbus TCP-Schnittstelle, die das Auslesen und Parametrieren über Steuerungen ermöglicht. Einfache Registerzugriffe erlauben so eine schnelle Umsetzung von Visualisierungen.

Ein integrierter Webserver hält alle wichtigen Messwerte sowie Geräteparameter bereit. Hierüber kann das iso685 bequem aus der Ferne via Computer, Smartphone oder Tablet parametrieren und ausgelesen werden.

Variante iso685-D-B

Da sich aufgrund des Messverfahrens mehrere Isolationsüberwachungsgeräte gegenseitig stören können, darf gemäß IEC 61557-8 in einem ungeerdeten Netz (IT-System) nur ein Isolationsüberwachungsgerät vorhanden sein. Es gibt aber Anwendungen, bei denen redundante Netze mit je einem Isolationsüberwachungsgerät aufgebaut, aber zu 80 % getrennt betrieben werden. Wenn diese Netze nun über einen Koppelschalter miteinander verbunden werden, befinden sich mehrere Isolationsüberwachungsgeräte in einem IT-System.

Die Variante iso685-D-B ist für den Einsatz in gekoppelten Netzen geeignet. Über interne Netztrennschalter kann sich das iso685-D-B aktiv und selbstständig vom zu überwachenden Netz trennen. Somit wird es möglich, mehrere Isolationsüberwachungsgeräte in gekoppelten Netzen zu betreiben, ohne dass diese sich bei geschlossenen Koppelschaltern beeinflussen. Diese Funktion heißt bei Bender ISONet. Sie verwendet die in der Produktnorm IEC 61557-8:2014 beschriebene optionale Funktion REDC (Remote enabling and disabling command) und ist über den integrierten Ethernet-Bus realisiert. Alle iso685-D-B, die im ISONet-Betrieb arbeiten, sind über Ethernet miteinander verbunden und regeln die Messreihenfolge voll automatisch. Somit wird ein ISONet-Betrieb mit bis zu 20 gekoppelten IT-Systemen möglich. ▶▶▶

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN

►►► Weiterhin ermöglicht die Ethernet-Schnittstelle den Aufbau von großen Systemen, die mit Gateways der Serie COMTRAXX® kommunizieren. Somit lassen sich alle Messwerte und Parameter von unterschiedlichen iso685-D-B im Verbund über ein Gateway lokal steuern, zusammenfassen und visualisieren.

Varianten iso685-S + FP200 iso685-S-B + FP200

Alle in Tabelle 1 (Seite 18) genannten Varianten sind mit identischen Merkmalen auch ohne integriertes Display in Kombination mit einem extra Display für die Montage in Schaltschranktüren erhältlich. Dabei ermöglichen zwei unterschiedliche Montagevarianten eine flexible Integration der Geräte in die Front eines Schaltschranks.

Die Displayeinheit FP200 wird über Halteklammern in der Front montiert. Das displaylose Grundgerät iso685-S oder iso685-S-B wird auf der Montageplatte oder der Hutschiene befestigt und über ein mitgeliefertes RJ45-Verbindungskabel mit dem

FP200 verbunden. Die Anzeige des Gerätes befindet sich somit in der Schaltschrankfront, ohne dabei die Netzankopplung mit bis zu 1.000 V in die Schaltschrankfront verlegen zu müssen. Trotz unterschiedlichen Einbaus entsprechen Verhalten und Bedienung der Variante mit Display.

Für Retrofitanwendungen gibt es die Möglichkeit, das displaylose Grundgerät iso685-S oder iso685-S-B auf der Rückseite des in der Schaltschranktür montierten FP200 anzubringen. Somit wird der Austausch von bestehenden IRDH375-Installationen problemlos möglich.

W-Varianten

Zusätzlich sind einige Varianten der Familie iso685 auch in einer Ausführung für erhöhte klimatische und mechanische Anforderungen erhältlich. Geeignet sind diese für extreme Betriebstemperaturen von -40...+70°C, bei einer klimatischen Klasse von 3K5 und einer mechanischen Klasse von 3M7 im Betrieb. Gekennzeichnet sind die Varianten für extreme Einsatzbedingungen durch den Zusatz W hinter der Zahl 685 (iso685W-D).

Variante isoRW685W-D

Die Variante isoRW685W-D, speziell für das rollende Material abgestimmt, ist zusätzlich nach der DIN EN 50155 geprüft und eignet sich ebenfalls für Betriebstemperaturen von -40...+70°C, jedoch bei einer klimatischen Klasse von 3K7 und einer mechanischen Klasse von 3M7 im Betrieb. Somit entspricht das isoRW685W-D den notwendigen Anforderungen bezüglich EMV, Temperatur, Klima- und Mechanikklasse für den Einsatz in Bahnanwendungen zu 100%. ■

Dipl.-Ing. Jörg Irzinger, T-MIS



NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN

Die Serie XM420-DW für EXTREME Umwelanforderungen

Besondere Anforderungen verlangen zuverlässige Messtechnik

Der Einsatz von Messtechnik in Bereichen mit stark schwankenden oder extremen Außentemperaturen, hoher (Luft-)Feuchte oder bei höherer Schwing- und Schockbeanspruchung an stark vibrierenden bzw. schockerzeugenden Anlagenteilen ist keine Seltenheit. Für diesen Einsatz unter erschwerten bis extremen Einsatzbedingungen hat Bender-Mess- und Überwachungsrelais der Serie XM420-DW konzipiert und garantiert auch dort präzise Messergebnisse.

Die Relais sind sehr widerstandsfähig und für unterschiedlichste Einsätze in extremen Umgebungen geeignet und arbeiten selbst unter schwierigsten Umweltbedingungen. Sie sind nach DIN EN 50155 beständig gegen Feuchtigkeit, Schock, Vibrationen und können in einem Temperaturbereich von -40 bis +70 °C (kurzzeitig für 10 Minuten bis +85°C) betrieben werden. Genormte Tests nach DIN EN 60068-2-6 und DIN EN 60068-2-27 bestätigen eine Schwingfestigkeit von 4 g und eine Schockfestigkeit von 30 g. Gleichzeitig bieten die Geräte einen zusätzlichen Schutz vor Störimpulsen. Durch eine erhöhte Unempfindlichkeit gegenüber EMV-Störeinstrahlung und eine geringere EMV-Störaussendung ist ein reibungsloser Betrieb von z. B. Produktionsanlagen gewährleistet.

Die Mess- und Überwachungsrelais der Serie XM420-DW werden standardmäßig mit zwei Alarmrelais mit je einem Wechsler ausgeführt. Um die einfache Weitergabe oder Übertragung von Messwerten zur Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zu gewährleisten, sind die Geräte zusätzlich mit standardisierten Anlogschnittstellen (4...20 mA, 0...10 V) ausgestattet. Außerdem kommt es zu keiner Verfälschung von Messwerten durch galvanische Trennung. ■

Dipl.-Ing. Marc Euker, T-MTS

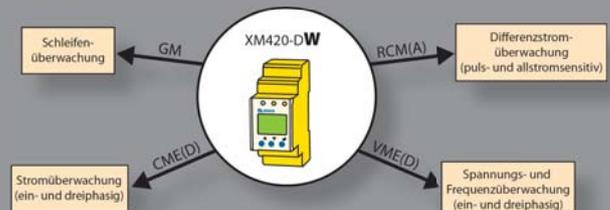


GERÄTEMERKMALE

- Ausführung nach Entflammbarkeitsklasse UL 94V-0
- Anlauf-, Ansprech-, Rückfallverzögerung einstellbar
- Digitale Messwertanzeige über LC-Display
- Test-/Reset-Taste intern/extern
- Arbeits-/Ruhestrom und Fehlerspeicherung wählbar
- Permanente Selbstüberwachung
- Passwortschutz für Geräteeinstellungen
- Federklemme (pro Anschluss zwei Klemmen)
- 2-Modul-Gehäuse (36 mm).

IDEAL FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN WIE:

- hohe Schockbeanspruchung
- hohe Schwingungsbeanspruchung
- extreme Luftfeuchte/Eisbildung
- starke Verschmutzung
- starke Temperaturschwankungen
- große Temperaturbereiche.



Die Geräteserie hat folgende Zulassungen:

CE, UL und Lloyd's Register.

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN

ISOMETER® iso165C überwacht den Isolationswiderstand



Das neue Isolationsüberwachungsgerät (IMD) für ungeerdete DC-Antriebssysteme (IT-Systeme) in Elektrofahrzeugen

Das ISOMETER® iso165C überwacht den Isolationswiderstand zwischen den aktiven Hochvoltkomponenten eines elektrischen Antriebssystems ($U_n = \text{DC } 0\text{V} \dots 600\text{V}$) und der Messerde (Fahrzeugmasse).



Durch das patentierte Messverfahren kann der Isolationszustand sowohl die Gleichspannungs- als auch die Wechselspannungsseite des Motors eines elektrischen Antriebssystems überwachen. Auch bei hohen Störbeeinflussungen, die durch Motorsteuerungsprozesse (Beschleunigung, Energierückgewinnung etc.) verursacht werden können, meldet das IMD vorhandene Isolationsfehler zuverlässig. Aufgrund seines geringen Platzbedarfs und der optimierten Messtechnik ist das Gerät bestens für den Einsatz in Hybridfahrzeugen oder vollelektrischen Fahrzeugen geeignet.

Das iso165C wird mit drei Steckverbindern montiert. Um eine interne galvanische Trennung zu erreichen, wird Steckverbinder 1 an die Niederspannungsbereiche, Steckverbinder 2 und 3 werden an die Hochspannungsbereiche im Fahrzeug angeschlossen. Das Gerät erfüllt zudem die erhöhten Anforderungen an die Umweltbedingungen im Automobilbereich (z. B. Temperaturen und Erschütterungen, EMV). Mit der CAN-Schnittstelle des iso165C kann es nahtlos in die bestehende CAN-Umgebung integriert werden.



Das ISOMETER® iso165 besteht aus zwei Hauptkomponenten: dem Fahrzeug-Schnittstellen-Controller (Vehicle Interface Controller = VIFC) und dem Isolationsüberwachungs-Controller (Insulation Monitoring Controller = IMC). Der VIFC besteht aus einem Mikrocontroller mit einer UART-Kommunikationsschnittstelle, der die Anfragen von dem HS-CAN-Bus transparent übersetzt und an die IMC überträgt. Die entsprechenden IMC-Antworten werden an die anfragende Instanz über den HS-CAN-Bus zurückgeschickt. Der VIFC überwacht den Betriebszustand der IMC über ein sogenanntes „Alive“-Signal und fragt intern und zyklisch den Isolationswert und den Betriebszustand des IMC ab. Die Ergebnisse werden in regelmäßigen Abständen als eine formlose Nachricht über den HS-CAN-Bus versandt. Der IMC besteht aus den HV-Steckverbindern mit HV-Ankopplungsrelais, dem Messkreis und einem Mikrocontroller für die Analyse der Messergebnisse. Mit Hilfe der Messergebnisse wird eine interne Alarminformation erzeugt und kodiert, um das „Alive“-Signal zu generieren. Das Signal wird parallel zu den Messungen und der Statusinformation an den VIFC übertragen und von dort über den HS-CAN-Bus. Der IMC ist galvanisch von der Fahrzeugumgebung getrennt.

Beim ersten Einschalten führt das iso165C solange keine Messungen durch, bis die Kommunikation zwischen dem VIFC und IMC aufgebaut ist. Außerdem sind die HV-Ankopplungsrelais des HV1-



ISOMETER® iso165C

Spannungspfad standardmäßig offen. Daher ist so lange keine gültige Messung der Spannung HV1 und des Isolationswiderstandes möglich, bis diese Relais durch einen externen Befehl geschlossen werden. Sobald die Kommunikation zwischen dem VIFC und IMC wieder aufgebaut ist und die HV1-Pfad-Relais geschlossen sind, startet das iso165C sofort mit der Messung der Spannungen HV1, HV2 und des Isolationswiderstands..

KOMPAKT – INNOVATIV – SICHER

Das ISOMETER® iso165 erzeugt eine pulsierende Messspannung, die dem IT-System über die Klemmen T_31_E/KE (Chassis) überlagert wird. Da der Anschluss zwischen den Klemmen E/KE und der Fahrzeugmasse (T-31) kontinuierlich überwacht wird, ist es notwendig, zwei separate Leiter zwischen den Klemmen T_31_E/KE und der Fahrzeugmasse zu installieren. ■

Dipl.-Ing. Frank Mehling, T-MIS

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN



Die Kompaktgeräteserie ISOMETER® isoXX425 mit Modbus-RTU-Schnittstelle

Die neue kompakte Geräteserie der Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER® iso425 überwacht die Isolationswiderstände von ungeerdeten AC-, AC/DC- und DC-Stromversorgungen (IT-Systeme) nach DIN EN 61557-8 (VDE0413-8) und IEC 61557-8. Es wird sicher und zuverlässig selbst unter schwierigen Bedingungen gemessen. Die separate Versorgungsspannung ermöglicht auch eine getrennte Überwachung im spannungslosen System.

Die Geräte können mit den in den Schaltschränken üblicherweise vorhandenen Spannungen durch ein Weitbereichsnetzteil mit AC 100...240 V oder DC 24...240 V betrieben werden.

Zwei getrennt einstellbare Ansprechwerte/Alarmrelais ermöglichen frühzeitige und separate Meldungen, lange bevor die Anlage einen kritischen Zustand erreicht. Überschreitet der Isolationswiderstand den Rückfallwert (Ansprechwert plus Hysterese), schalten die Alarmrelais wieder in die Ausgangslage zurück. Auf dem LC-Display lassen sich sowohl die aktuellen Messwerte als auch die Alarmmeldungen darstellen. Die Geräteparametrierung erfolgt ebenfalls über das Display und die frontseitigen Bedientasten sowie über die RS-485-Schnittstelle.

Diese kompakte Geräteserie findet ihren Einsatz in den **folgenden Anwendungen:**

- Photovoltaik mit dem **isoPV425**
- Elektromobilität in der DC-Ladetechnik mit dem **isoEV425**
- Bahntechnik mit dem **isoRW425**.

Modbus-RTU-Schnittstelle

Alle Geräte sind jetzt auch mit Modbus-RTU-Schnittstelle verfügbar. Eine Umschaltung der BMS-Schnittstelle erfolgt über das Menü „out“. So können die Schnittstellenparameter vom Anwender auf die jeweilige Anlage angepasst werden. Im Auswahlmenü stehen verschiedene Baudraten von 1.200 bis 115.200 Baud zur Verfügung. Die Werkseinstellung beträgt 19.200 Baud. Die Busadresse ist wählbar von 3 bis 247 und die Parität ist einstellbar zwischen „gerade“, „ungerade“ und „keine“.

Die Geräte können somit ohne ein weiteres Gateway in einer Modbus-RTU-Umgebung zum Einsatz kommen. ■

Dipl.-Ing. Frank Mehlhng, T-MIS

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN



Das Nachfolgergerät des FTC470XDP basiert auf einer neuen intuitiven COMTRAXX®-Benutzeroberfläche, die durch zusätzliche Schnittstellen die Gerätekommunikation erweitert und verbessert.

COMTRAXX® COM465DP:

Die neue Gateway Generation

Der Protokollumsetzer COM465DP überträgt Daten des BMS-Busses auf den PROFIBUS-DP und umgekehrt. Durch die neue, einfach zu verwendende und auf HTML5 basierende grafische COMTRAXX®-Benutzeroberfläche lassen sich Geräte einfacher, universeller und barrierefrei parametrieren. Es ist des Weiteren möglich, Abfragen kommunikationsfähiger Bender-Geräte – wie z. B. EDS-, RCMS-, MEDICS®- oder PEM-Systemen und deren Informationen – in ein PROFIBUS-DP-System einzubinden. Während das Vorgängermodell FTC470XDP nur über BMS mit PROFIBUS-DP kommunizierte, ist bereits das Grundgerät des COM465DP zusätzlich mit einer neuen IP-basierenden BCOM-Funktionalität ausgestattet, der neuen Kommunikationsschnittstelle zukünftiger Bender-Geräte. Zudem verfügt es noch über weitere Schnittstellen und kann, ebenso wie das COM460IP, durch Funktionsmodule erweitert werden. ■

Jan Hofmann, T-SCT

Vorteile des neuen COM465DP:

- Neueste COMTRAXX®-Benutzeroberfläche auf HTML5 Basis
- Geräteparameter direkt über die grafische Benutzeroberfläche einstellbar
- Integration der Power Quality-Geräte (PEM) in PROFIBUS-DP-Infrastrukturen
- Vorhandene Schnittstellen:
 - RS-485-D-Sub: PROFIBUS-DP
 - RS-485: BMS, Modbus/RTU
 - Ethernet: BCOM, Modbus/TCP
- Funktionalität von Mini-HDMI und Mini-USB demnächst per Softwareupdate
- 24 V-Variante (demnächst auch als 230 V-Variante verfügbar).

Kommunikationsmöglichkeiten im Vergleich:

FTC470XDP	COM465DP
BMS - PROFIBUS-DP	Grundgerät: BMS/BCOM - PROFIBUS-DP
	Durch Funktionsmodule erweiterbar: A – Individuelle Texte, E-Mail, Geräteüberwachung, Reports B – Modbus/TCP Vollzugriff und Steuerbefehle, SNMP C – Parametrierung D – Visualisierung, grafische Darstellung der Datenlogger



Sicherer Betrieb: Immer und weltweit

Der wachsende Wettbewerbsdruck und ein zunehmend professionalisiertes industrielles Umfeld haben die Erwartungen an Windkraftanlagen in den vergangenen Jahren steigen lassen. Selbst bei neu entwickelten Produkten wird bereits für die ersten ausgelieferten Anlagen eine hohe Zuverlässigkeit vorausgesetzt.

„**Die Dauerbewegung eines Ermüdungstests**, der eine 20-jährige Betriebszeit simuliert, **erfordert eine leistungsstarke, ausfallsichere Stromversorgung.**“



Bender-Technik und profitabler Service ein gutes Team

Das Fraunhofer IWES Nordwest, Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, ist Teil der Fraunhofer-Gesellschaft und beschäftigt sich mit den physikalischen und ingenieurwissenschaftlichen Aspekten der Windenergieerzeugung sowie -nutzung. Für diesen Bereich bietet das IWES Nordwest Anlagenherstellern, Windparkbetreibern, Zulieferern und Energieversorgungsunternehmen eine zielführende Kooperation zu allen technischen Fragestellungen sowie eine weltweit einmalige Prüfinfrastruktur.

Rotorblätter sind zentrale Komponenten des Windenergieanlagensystems und vielfältigen Anforderungen ausgesetzt. Um Entwürfe der neuesten Generation zu prüfen und zu validieren, steht im Rotorblatt-Prüfzentrum in Bremerhaven eine Testinfrastruktur für Rotorblätter bis ca. 90 Meter Länge bereit. Je nach Testumfang wird das Rotorblatt mehrere Monate lang untersucht. Auch das längste Rotorblatt der Welt (83,5 m) hat 2013 diesen Prüfparcours absolviert.

Auch wenn die Prüfungen durch Nutzung der Eigenfrequenz des Blattes äußerst energieeffizient durchgeführt werden können – die Dauerbewegung eines Ermüdungstests, der eine 20-jährige Betriebszeit simuliert, erfordert eine leistungsstarke, ausfallsichere Stromversorgung.

Die von Bender vor Ort installierten Power Quality-Geräte PEM575 und Differenzstromüberwachungssysteme RCMS460-D überwachen den Differenzstrom sowie die Betriebsströme der insgesamt acht elektrischen Motoren in den Versorgungsaggregaten, die mit einer Gesamtleistung von einem Megawatt die Energie zur Prüfung der Rotorblätter zur Verfügung stellen. Im Rahmen eines Bender Remote Assist-Vertrages werden diese Geräte und Systeme überwacht, dokumentiert und analysiert. Damit steht Sicherheit und kundenorientierter technischer Support an höchster Stelle.





Gateway COM700RA

Bender Remote Assist



DIE VORTEILE MIT BENDER REMOTE ASSIST:

- Erhöhte Betriebssicherheit
- Technischer Support immer und überall
- Effektiverer und erweiterter Service
- Kosten- und Zeitersparnis.

Immer alles im Blick!

Wichtiger Bestandteil für Bender Remote Assist ist das Gateway COM700RA, das speziell für die sichere Verbindung der Installation zur Serviceplattform entwickelt worden ist. Es wird lediglich an die in der Installation vorhandenen Gerätekommunikationsschnittstellen angebunden. Mithilfe der vor Ort installierten Bender-Geräte können weitreichende und fundierte Aussagen über die Netzqualität, auftretende Störungen und eventuell bestehende Alarms getroffen werden. Die ausführliche Dokumentation und Visualisierung der Anlage über das Gateway helfen bei der Orientierung und auch im Falle eines Alarms. Im Rahmen einer so genannten regelmäßigen Fernwartung werden neben Analysen zur Anlage auch unterschiedliche Trendanalysen angeboten, die Aufschluss über den Zustand der vorhandenen Betriebsmittel geben. Selbstverständlich mit dem höchsten Sicherheitsstandard, der zur Verfügung steht.

Die Installation des Bender Remote Assist eröffnet ein weitreichendes Spektrum an Serviceleistungen. Dadurch kann Bender dem Fraunhofer IWES das komplette technische Know-how zur Verfügung stellen und eine verlässliche Unterstützung im sicheren Betrieb der Anlage gewährleisten. Immer und weltweit. ■

B.Eng. Michael Breuer, S-SER

Steinzeit trifft auf moderne Netzschutztechnik

In einem der größten naturkundlichen Museen Deutschlands müssen unersetzbare Ausstellungsstücke vor Brandgefahr geschützt werden. Gleichzeitig sind die Kosten für die Erfüllung der Unfallverhütungsvorschriften sehr hoch. Für eine Erhöhung der Brandschutzsicherheit und Reduzierung der Kosten in ihrem renommierten Frankfurter Museum hat sich die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung für den Einsatz von Isolationsüberwachungsgeräten von Bender entschieden.

Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt a.M. ist international bekannt. Außerdem dürfte zumindest im hessischen Raum so gut wie jeder Schüler einmal in diesem traditionsreichen Museum gewesen sein. Was weniger bekannt ist: Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) – kurz Senckenberg – betreibt auch umfassende Forschungen in den Bio- und Geowissenschaften. Schwerpunkte liegen in der Biodiversitäts- und Evolutionsforschung, der Ökosystemforschung sowie der Erforschung des Systems Erde–Mensch.

Senckenberg ist Träger von insgesamt sechs Forschungsinstituten an zehn Standorten in Deutschland sowie von drei Naturmuseen in Frankfurt am Main, Dresden und Görlitz.



►►► Naturkunde auf 6.000 Quadratmeter ...



Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main ist mit 6.000 qm Fläche eines der größten Naturkundemuseen in Deutschland. Ausstellungen und Museen sind die Schaufenster der Naturforschung, durch die Senckenberg aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse mit den Menschen teilt und Einblick in vergangene Zeitalter ermöglicht. Mit seltenen und vielfach spektakulären Ausstellungsstücken vermittelt Senckenberg Forschung und Forschungsergebnisse aus allen Bereichen der Biologie, Paläontologie und Geologie der Öffentlichkeit. Sonderausstellungen zu wechselnden Themen, Vorträge und Events ergänzen neben dem museumspädagogischen Programm die Dauerausstellung des Senckenberg Naturmuseums.



Spektakuläre Exponate ...



Highlights der Dauerausstellungen sind beispielsweise die versteinerte "Dinosauriermumie" eines Edmontosaurus, eine Wasserschwein fressende Anaconda oder die Rekonstruktion des Skelettes von „Lucy“ der „Mutter“ des heutigen Menschen. Außerdem können Senckenberg-Besucher das Skelett eines Uppferdchens aus dem UNESCO Weltnaturerbe Grube Messel und riesige Mammuts bewundern, sich in den Bauch eines Finnwals stellen oder im Dunkeln leuchtende Steine entdecken.



... erfordern besonderen Schutz

Jedes Exponat „erzählt“ seine eigene kleine Geschichte und gibt eine Vorstellung von der Zeit und der Umgebung, aus der es kommt. Selbstredend, dass diese einmaligen und sehr kostbaren Objekte besonders umfangreich, insbesondere vor Brand, geschützt werden müssen, weil sie als Einzelstücke unersetzbar sind.

Im Sammlungsspeicher des Instituts in Frankfurt am Main stehen Präparate aus aller Welt für Forschungszwecke zur Verfügung. Dort lagern mehr als 22 Millionen Objekte, die für jährlich etwa 200 Gast-Wissenschaftler als Referenzen zur Verfügung gestellt werden. Die Senckenberg-Sammlungen gehören somit zu den weltweit bedeutendsten ihrer Art. In der Präparationswerkstatt wird deutlich, wie die Ausstellungsstücke des Museums „zum Leben erweckt“ werden.

Elektrische Isolationsfehler sind Brandursache Nr. 1.

Eine umfassende Betriebsbereitschaft rund um die Uhr erfordert ein Höchstmaß an elektrischer Sicherheit in der Stromversorgung. Auch bei sorgfältiger Planung, Ausführung und Wartung: Elektrische Anlagen sind immer gefährdet – Feuchtigkeit, Alterung, Schmutz, mechanische Beschädigungen oder andere Fehler sind nie vollständig auszuschließen.



Nicht erkannte Isolationsfehler können jedoch fatale Auswirkungen haben und zu mehr oder weniger hohen Kosten führen, z. B. durch Reparaturen, Gerätetausch oder auch ungeplante Serviceeinsätze. Ziel eines jeden Betreibers muss sein, Störungen rechtzeitig zu erkennen und die Ursachen wirtschaftlich zu beseitigen, um eine optimale Anlagen- und Betriebssicherheit zu erreichen und letztlich Kosten deutlich zu senken. Eine Lösung ist die ungeerdete Stromversorgung (IT-System) mit Isolationsüberwachung.

Ausfallsicherheit und Brandschutz

In IT-Systemen ist kein aktiver Leiter direkt mit Erde verbunden. Bei einem Isolationsfehler kann deshalb nur ein kleiner, im Wesentlichen durch die Netzableitkapazität verursachter Fehlerstrom fließen. Die vorgeschaltete Sicherung spricht nicht an, die Spannungsversorgung und damit der Weiterbetrieb bleibt somit gewährleistet. Die sofortige Information über mögliche Gefährdung erfolgt durch ein Isolationsüberwachungsgerät, dem ISOMETER®, welches permanent den Isolationswiderstand zwischen Erde und Netz überwacht.



Aufgrund dieser erheblichen Vorteile – maximale Sicherheit bei minimalen Kosten – wurde die Installation des Sammlungsspeichers mit zwei ungeerdeten IT-Systemen ausgeführt. Sowohl das AV-Netz (Allgemeine Versorgung) als auch das SV-Netz (Sicherheitsversorgung), beide errichtet als dreiphasige AC-Netze, werden durch jeweils ein ISOMETER® der Serie IRDH260 überwacht. Im SV-Netz wird damit u. a. auch die Steuerung der Brandmelde- und CO₂-Löschanlage ständig kontrolliert.

Neben der erhöhten Ausfallsicherheit war der Brandschutz ein wesentlicher Punkt für die Entscheidung, IT-Systeme im Sammlungsspeicher zu installieren. In IT-Systemen kommt es zu keinen Erdschlussströmen, die eine erhöhte Brandgefahr darstellen.



Gesammeltes Wissen:

Im Sammlungsspeicher des Instituts in Frankfurt am Main stehen Präparate aus aller Welt für Forschungszwecke zur Verfügung.

Insgesamt geht die Zahl der Sammlungsobjekte in die Millionen.

Prävention statt Intervention

Für die Betriebssicherheit und den Instandhaltungsaufwand bieten die ISOMETER® dem Betreiber des Senckenberg Naturmuseums zusätzlich den Vorteil permanenter Überwachung, selbst bei abgeschalteten Verbrauchern. Zudem entfallen die kostenintensiven Prüfindervalle, wie sie in geerdeten Netzen vorgeschrieben sind.

So können die teils Millionen Jahre alten und unersetzbaren Exponate dank elektrischer Sicherheitstechnik von Bender in eine sichere Zukunft blicken. ■

*Dipl.-Ing. Heiner Camein, Techn. Büro Hessen
René Bülow, S-SER*

SICHERHEIT ERHÖHEN, KOSTEN REDUZIEREN

Gegenüber den bekannten und verbreiteten geerdeten Systemen (TN- und TT-System) bieten IT-Systeme zahlreiche weitere Vorteile, deren wichtigste sind:

- **Optimierte Instandhaltung:** Isolationsverschlechterungen frühzeitig erkennen und melden
- **Höhere Brandsicherheit:** Schleichende Isolationsfehler rechtzeitig erkennen; Fehlerlichtbögen als häufige Brandursache minimieren
- **Höhere Wirtschaftlichkeit:** Zeit- und Personalaufwand für die Instandhaltung reduzieren; Anlagen-Schwachstellen erkennen
- **Höhere Betriebssicherheit:** Keine Betriebsunterbrechungen bei einpoligem Erdschluss; Anlagen bleiben auf einem hohen Niveau der Verfügbarkeit.



Bewährte Technik für elektrische Sicherheit findet jetzt auch ihren Weg in die Mongolei



Gesundheitswesen im Umbruch



Wie in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern wird das Gesundheitswesen auch in der Mongolei modernisiert. Mit dem „United Family Intermed Hospital“ in der mongolischen Hauptstadt Ulaanbaator wurde nun der erste moderne Klinikbau des Landes in Betrieb genommen. Für die elektrische Sicherheit setzt man dabei auf Produkte aus Grünberg, dem Stammsitz von Bender.



Die immer weiter fortschreitende Normierung von Sicherheitsrichtlinien, auch auf internationaler Ebene, verlangt zuverlässige und standardisierte Lösungen für Anlagen- und Gebäudetechnik. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurde in der Mongolei zwar offiziell noch keiner der beiden international am weitesten verbreiteten Standards IEC bzw. NFPA eingeführt, bei Neubauten aber orientiert man sich mittlerweile an der IEC.

Westlicher Standard in Entwicklungsländern

Das privat finanzierte United Family Intermed Hospital in Ulaanbaatar ist das erste Krankenhaus der Mongolei, welches mit medizinischer Infrastruktur nach westlichem Standard ausgestattet wurde. Moderne medizinische Infrastruktur bedeutet heutzutage eine hochkomplexe elektrische und elektronische Umgebung, die zum Schutz von Personen und Geräten zwingend zuverlässige Versorgungs- und Netzschutztechnik erfordert.

Unter der Federführung der österreichischen VAMED Engineering GmbH & Co. KG wurde der komplette Klinikneubau in nur dreijähriger Bauzeit errichtet. Was seine technische Ausstattung und Infrastruktur angeht, braucht sich das Projekt Haus auch vor den neuen Kliniken des Westens nicht zu verstecken. Die Sicherheitsstandards der Stromversorgung mussten dabei ebenso erfüllt werden, wie die Ansprüche an die elektronisch hochkomplexen medizinischen Ausrüstungen und Geräte.

Bewährte Partnerschaft

Modernisierung medizinischer Einrichtungen unter Beteiligung deutscher Firmen: Dass dies sinnvoll effektiv ist, hat sich mittlerweile auch bis in die Mongolei herumgesprochen. Die guten Erfahrungen, die man mit deutschem Engineering, mit deutschen Planungsqualitäten und mit deutschem Know-how gemacht hat, sind immer wieder ausschlaggebende Kriterien für die Einbeziehung deutscher Firmen bzw. deutscher Technik in Neubauprojekte.

Mitte 2014 wurde das United Family Intermed Hospital in Ulaanbaatar in Betrieb genommen – eine hochmoderne Klinik mit vier OP-Einheiten und mehreren Intensivzimmern. Der entstandene neue OP-Block sowie die Intensivstationen fügen sich nahtlos in eine Vielzahl anderer Räume ein, welche mit modernsten Diagnose- und Behandlungsfunktionalitäten für annähernd alle relevanten medizinischen Disziplinen ausgestattet worden sind.

Die Klinik ist für 5.000 stationäre und 100.000 ambulante Patienten ausgelegt. Insgesamt sind in der Klinik mehr als 240 Mitarbeiter beschäftigt, darin eingeschlossen 40 hochqualifizierte Spezialisten und Fachärzte.

Höchste Ansprüche

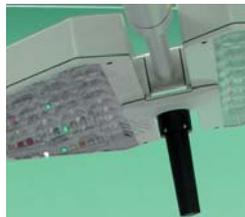
Im United Family Intermed Hospital legt man Wert auf eine überdurchschnittlich hohe Qualität der medizinischen Dienstleistungen sowie den Einsatz modernster Diagnostik- und Behandlungsverfahren. Gleichzeitig ist man bestrebt, den Aufenthalt der Patienten in der Klinik so angenehm wie möglich zu gestalten. Bequeme Bettenstationen, ausgewogene Ernährung, große und komfortable Aufenthaltsräume, Sauberkeit, gepflegte Ruhezeiten und Zonen, in denen sich die Patienten optimal erholen können, sind daher selbstverständlich. ►►►

DAS UNITED FAMILY INTERMED HOSPITAL IM ÜBERBLICK:

- 91 Belegbetten, die rund um die Uhr zur Verfügung stehen
- 15 Fachabteilungen, darunter u. a. Pädiatrie, Gynäkologie, HNO, Zahnmedizin, Innere Medizin
- Notaufnahme, Unfall- und Allgemeinchirurgie und eine Intensivstation
- Reanimationsabteilung
- ein angeschlossenes Präventionszentrum mit zahlreichen Angeboten für medizinische Vorsorgeuntersuchungen
- Computertomographie (CT)
- Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT).



TECHNIK UND EINSATZ



- Installation der bewährten Bender-Messgeräte-Schnittstelle (BMS), um alle für das medizinische und technische Personal notwendigen Informationen an zwei zentralen Schwesterndienstplätzen zur Verfügung zu stellen
- Installation eines BMS-Ethernet-Gateway COM460IP für die Verbindung der BMS mit TCP/ IP-Netzwerken
- 5 Klimasteuerschränke, ausgerüstet mit SIEMENS S7-Steuerung, SIMATIC HMI TP700 7-Touchscreen und VPN-Zugang zur komplexen Überwachung und Steuerung der Lüftungsanlage in Verbindung mit den in den OP-Räumen installierten Tableaus der Serie TM, auch über Fernzugriff von Deutschland aus.

►► Gemeinsam stark

Neben dem Einsatz modernster Medizintechnologie, die von namhaften deutschen und internationalen Firmen wie der TRUMPF Medizin Systeme GmbH & Co. KG, Dräger AG & Co. KGaA, MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH, Siemens Ltd. Seoul, Karl Storz GmbH & Co. KG, Weiss Group, SAMSUNG MEDICAL ENG CO., LTD, etc. geliefert wurden, trägt die BENDER Group folgende Schutz- und Überwachungslösungen für die Gebäudetechnik bei:

- Versorgung aller Gruppe 2-Räume, d. h. die komplette Stromversorgung von insgesamt vier Operationsmodulen und drei Intensivstationen mit insgesamt 15 Betten
- 8 kombinierte TN-S-/ IT-System-Verteiler, ausgestattet u. a. mit insgesamt 12 IT-Systemen, mit vollautomatischen Umschalteneinrichtungen der Serie ATICS-2-...-DIO und ATICS-4-...-DIO, integrierten Isolationsüberwachungsgeräten der Serie isoMED427P-2 und EDS-Systemen EDS151 der neusten Generation
- 3 Tableaus der Serie TM mit Display in Hygieneausführung, mit allen, für OP-Räume heutzutage üblichen Bedien- und Steuerelementen
- 1 Tableau der Serie FM in Hygieneausführung
- 15 Indikatortableaus der Serie «MK2430-11»
- 4 Indikatortableaus der Serie «AT» (Ausführung mit Glasabdeckung) zur Darstellung der Meldungen «OP IN BETRIEB»



Einfach und sicher

Besonders in medizinischen Einrichtungen, gerade in Ländern wie der Mongolei, gelten dabei nach wie vor die EDS-Systeme (Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche in ungeerdeten Stromversorgungen) von Bender als zukunftsweisend. Mit deren Hilfe erhält der Nutzer die Möglichkeit, den fehlerhaften Stromabgang, verursacht durch isolationsfehlerbehaftete medizinisch-elektrische Geräte oder auch Anlagenteile der Installation, schnell zu finden.

Der Einsatz von OP-Tableaus aus der esb-Serie TM ist zur Basisausstattung geworden, da deren alphanumerische Anzeigen vollständig auf alle Landessprachen, auch die mongolische, umgestellt werden können.

Lösungen für komplexe Herausforderungen

Das Beispiel des United Family Intermed Hospitals reiht sich in eine Vielzahl von weltweiten Projekten ein, die zeigen, dass Bender komplexe Anforderungen im Bereich der Gebäudetechnik, insbesondere für elektrische Sicherheit erfüllen kann. Mit der immer an Kundenwünschen und lokalen Gegebenheiten orientierten Technik findet sich für jede Herausforderung eine Lösung – nicht nur im Gesundheitswesen. ■

Thomas Gans
Technisches Büro Moskau

US-Küstenwache hat mit **Isolationsüberwachung**
und **portabler Fehlersuche** immer die richtige Kombination an Bord

TECHNIK UND EINSATZ



Allzeit gute Fahrt – mit zuverlässiger Stromversorgung

Die Küstenwache der Vereinigten Staaten, ein Teil der US-Streitkräfte, ist für die Durchsetzung der Gesetze auf den nationalen Gewässern der USA zuständig. Zu ihren Aufgaben gehören unter anderem der Heimatschutz, die Strafverfolgung (beispielsweise Beschlagnahmung von Drogen), das Suchen und Retten von Vermissten auf See sowie die Unterstützung bei der Navigation auf den Küstenwasserstraßen und hoher See. Dabei kann sich die Besatzung mit Bender-Technik an Bord auf eine zuverlässige Spannungsversorgung verlassen. >>>



Der US-Küstenwache stehen verschiedene Schiffe zur Verfügung. Eines davon ist der Sentinel-Class Cutter, ein Patrouillenboot (WPC). Dieses 47 m lange Schiff wurde früher Fast-Response Cutter genannt und insbesondere für Rettungseinsätze und zur Strafverfolgung genutzt. Schiffe dieses Typs können selbst unter schwierigsten Wetterbedingungen mehrere Wochen lang auf See bleiben. Um die einwandfreie Funktion sämtlicher elektrischer Systeme jederzeit zu gewährleisten, müssen entscheidende Schaltkreise als ungeerdete Stromversorgungen (IT-Systeme) mit einer fortlaufenden Isolationsüberwachung konzipiert sein. Gemeinsam mit der US-Küstenwache und den Werften entschied man sich seinerzeit für das Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® IR425 von Bender, um die DC 26 V-Steuerkreise an Bord zu überwachen.

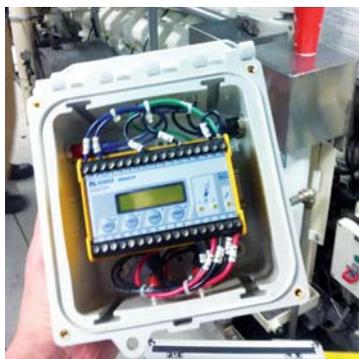


ISOMETER® IR425



ISOMETER® IRDH275

Schon nach kurzer Zeit traten jedoch vorübergehend Alarme auf, die für die Bediener verwirrend waren und die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit ihres elektrischen Systems in Frage



stellten. Bender wurde hinzugezogen, um die Lage an Bord zu beurteilen und eine Schulung durchzuführen. Hierzu wurde der Cutter „William Flores“ der US-Küstenwache ausgewählt.

Mit ISOMETER® IRDH275 besser ausgestattet

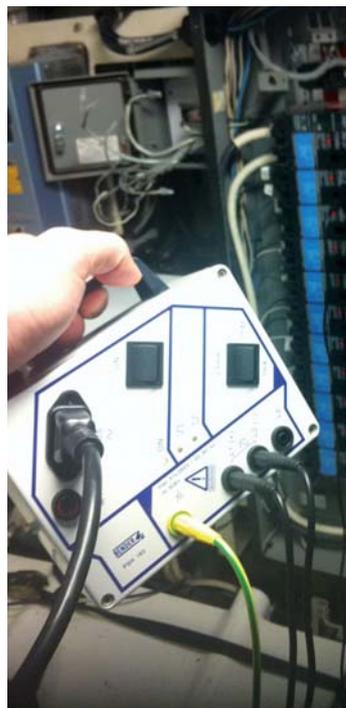
Nach einer Analyse der Schaltpläne wurde deutlich, dass es sich nicht nur um ein ausgedehntes elektrisches System handelte, sondern auch, dass eine Kopplung zwischen der Backbord- und der Steuerbordseite vorlag. Die Erarbeitung eines Lastprofils ergab, dass der Gesamtwiderstand eines typischen funktionsfähigen Gleichstromsystems im Bereich unter 30 kOhm liegt. Daraufhin wurde entschieden, auf ein leistungsfähigeres Isolationsüberwachungsgerät ISOMETER® vom Typ IRDH275 umzusteigen, welches mit umfangreicheren Funktionen ausgestattet ist und aufgrund seiner besseren Anpassungsmöglichkeiten wesentlich flexibler ist. Die Ergebnisse des Lastprofils und die Anzeigewerte des IRDH275 stimmten genau überein, so dass diese neue Lösung akzeptiert wurde.

EDS3091 beeindruckt

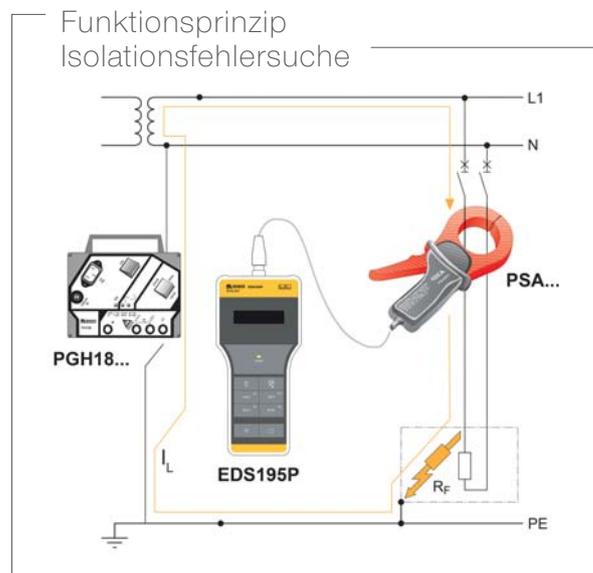
Gleichzeitig wurde die portable Einrichtung zur Isolationsfehlersuche EDS3091 als geeignete Lösung zum schnellen Auffinden von auftretenden Fehlern in ungeerdeten Systemen vorgestellt. Alle



Das EDS3091 und ...



... der Prüfstromgenerator PGH183 im Einsatz



notwendigen Komponenten des EDS3091, ein Isolationsfehlersuchgerät EDS195P, ein Prüfstrom-Generator PGH183 und eine Messzange PSA3352 sind in einem stabilen Alukoffer untergebracht und somit leicht zu transportieren. Die erste Reaktion war Skepsis, da zur konventionellen Fehlersuche in der Regel die Anlagenteile nacheinander abgeschaltet werden müssen.

Bei einem Test, bei dem ein kontrollierter Erdschluss an einem der Schiffssensoren versteckt wurde, konnte das vorübergehend angeschlossene IRDH275 den „defekten“ geerdeten Sensor zuverlässig melden. Der Prüfstrom-Generator vom Typ PGH 183 wurde im Maschinenraum an das elektrische System angeschlossen. Der ausgesendete Prüfimpuls wurde fast ohne Verzögerung über die Messzange PSA3352 erfasst und an dem EDS195P angezeigt. Durch Verfolgung des Testimpulses von einer elektrischen Bedientafel bis zur nächsten wurde der Fehler innerhalb von einer Stunde gefunden. Während dieser Zeit blieb das Schiff ununterbrochen mit Strom versorgt, es erfolgte keine Abschaltung. Beeindruckt

von der Geschwindigkeit und den Fähigkeiten der EDS3091, entschied sich die US-Küstenwache, eine solche Einrichtung zur schnellen Fehlersuche für jedes seiner Schiffe anzuschaffen.



EDS3091

Erwähnenswert ist noch, dass die Kombination aus Isolationsüberwachung und portabler Fehlersuche nicht nur zu einem zuverlässigeren und stabilen Gleichspannungssystem beiträgt, sondern dass auch die Ausfallzeit infolge mühsamer Fehlersucharbeiten deutlich verkürzt wird. ■

Torsten Gruhn, Nathan Leonard
Bender Inc., USA



PRO-MAC Langjährige Zusammenarbeit mit Bender

PRO-MAC, mit Sitz in Lodz im Herzen Polens, wurde 1991 als Elektro-Konstruktionsbüro von Maciej Sałasiński gegründet. Das Unternehmen unterhält zusätzlich eine weitere Niederlassung in Gdingen (poln. Gdynia) an der Ostsee.

Wir sind Partner bzw. Vertreter verschiedener namhafter Unternehmen aus dem Ausland, allen voran Bender als Hersteller von Isolationsüberwachungsgeräten für Stromnetze in der Industrie, Krankenhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden. Unsere Aktivitäten erstrecken sich über ganz Polen und basieren auf engen Geschäftsbeziehungen mit Kunden aus den verschiedensten Industriezweigen sowie aus dem Krankenhausesektor.

Bei medizinischen Anwendungen zählen öffentliche Krankenhäuser zu unseren Hauptkunden. In der Industrie

gewinnen wir aufgrund steigender Sicherheitsanforderungen zunehmend Marktanteile im Bergbau, in der chemischen Industrie und im Energiesektor.

In direktem Kontakt mit Managern und Bedienpersonal beraten und unterstützen wir unsere Kunden von der Planungsphase über die Lieferung und Montage der Produkte bis hin zum Service und technischen Support.

Für medizinische Bereiche verfügen wir ferner über eine unternehmenseigene Produktion von Verteilerschränken und Modulen. Auf diese Weise sind wir in der Lage, auf die spezifischen Anforderungen unserer Kunden mit maximaler Flexibilität zu reagieren.

Unsere Erfolgsgeschichte

Zu Beginn der seit 1994 bestehenden Kooperation mit Bender lag das Hauptaugenmerk darauf, bei polnischen Konstrukteuren und Nutzern medizinischer Anlagen die Sach- und Fachkenntnisse über europäische und deutsche Standards zu vertiefen sowie mögliche technische

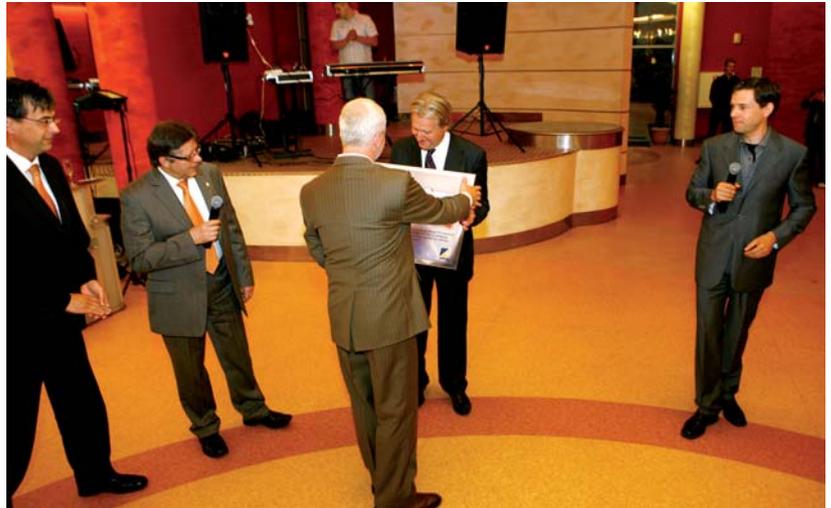


Lösungen zu erarbeiten. Die aus den Anfangsjahren dieser Zusammenarbeit hervorgegangenen, zunächst formlosen Standards entwickelten sich nach der Aufnahme Polens in die Europäische Union zu offiziellen Normen. Diese Form der Kooperation – d. h. einleitende Seminare und Präsentationen zum möglichen technischen Hintergrund sowie zu Standards und Konstruktionsregeln, gefolgt von der Entwicklung möglicher technischer Lösungen und der Vorbereitung von Angeboten und Vertriebsmaßnahmen – ist für uns bei PRO-MAC nach wie vor ein Grundpfeiler unserer Arbeit und ermöglicht es uns, eine langfristige Zusammenarbeit mit zahlreichen Kunden aufzubauen und unsere Stellung als technischer Marktführer in Polen zu sichern.

Unseren Tätigkeitsbereich haben wir inzwischen von medizinischen Einrichtungen auf die Industrie erweitert. Zu den ersten PRO-MAC-Kunden im Energiesektor zählten Kraftwerke, Heizkraftwerke sowie Papierfabriken. Nach und nach konnten wir weitere Industriezweige dazu gewinnen. Hierzu gehören Stein- und Braunkohlebergwerke, Stahlwerke, Unternehmen der petrochemischen und chemischen Industrie, Werften und zahlreiche andere Unternehmen in ganz Polen.

Ein starkes Team

Dieses Wachstum bedeutet mehr Geschäftsabschlüsse und mehr Umsatz – damit verbunden auch ständig neue Anforderungen. Im Zuge dieser Entwicklungen wurden zusätzliche Mitarbeiter vor Ort in Lodz und für Außendiensttätigkeiten eingestellt.



Insgesamt arbeiten heute fünf Ingenieure für PRO-MAC als Regionalvertreter. Gleichzeitig wurden drei neue Abteilungen geschaffen: Service, Logistik sowie ein kleiner Produktionsbereich für Verteilertafeln, vorwiegend für den Einsatz in krankenhausspezifischen Projekten. Derzeit beschäftigt PRO-MAC insgesamt 20 Mitarbeiter.

Die Regionalmanager vor Ort sind für Aufbau und Pflege unserer Kontakte zu bestehenden und potenziellen Kunden zuständig. Sie besuchen Unternehmen und Konstrukteure, um deren Anforderungen zu ermitteln, neue Produkte zu präsentieren, Kataloge zur Verfügung zu stellen etc.

Die Produktionstechniker beraten unsere Kunden bei der Auswahl der für ihre Anforderungen geeigneten Produkte und leisten technischen Support. Um ihr fundiertes technisches Know-how zu erweitern, nehmen sie regelmäßig an den Bender-Schulungen in Grünberg teil.



Maciej Salasinski Marek Bojakowski Jarek Mielczarek Piotr Kozlowski

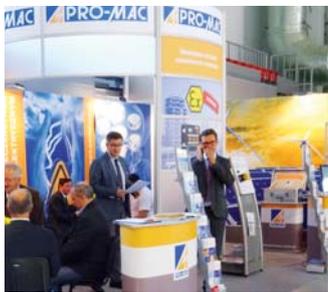
Aufgrund des stetigen Wachstums unseres Unternehmens und der steigenden Mitarbeiterzahl bezogen wir 2011 neue Räumlichkeiten. Dabei wurde die feierliche Eröffnung unseres neuen Bürogebäudes mit der Feier zum 20-jährigen Firmenjubiläum verbunden – eine wunderbare Gelegenheit zum direkten Austausch mit unseren Partnern und Kunden.





▶▶▶ Marketing-Maßnahmen

Als Bender-Vertretung führen wir eine Reihe von Marketing-Maßnahmen durch und bauen langfristige Geschäftsbeziehungen mit Kunden auf. Wir organisieren Seminare für Entscheidungsträger und Techniker an verschiedenen Standorten innerhalb der Krankenhäuser sowie für Konstrukteure. Ferner veranstalten wir Workshops für die Mitarbeiter einzelner Unternehmen, um diese mit unserem Leistungsspektrum vertraut zu machen und ihnen die Vorteile der Bender-Produkte aufzuzeigen.



Zu unseren verkaufsfördernden Maßnahmen gehören die Veröffentlichung von Artikeln in Fachzeitschriften und Branchenportalen. Fachmessen und branchenspezifische Seminare bieten weitere Möglichkeiten, die Bender-Produkte zu promoten, Kunden zu treffen, Wissen zu vermitteln und Informationen auszutauschen. Sämtliche Kataloge sowie Demo-Panels liegen in polnischer Sprache vor. Außerdem betreiben wir Suchmaschinenmarketing über Google AdWords.

Projekte

Im Laufe der über 20-jährigen Zusammenarbeit mit Bender wurden unzählige Projekte vorwiegend im Krankenhaussektor und in der Industrie realisiert.

Krankenhaussektor

Die ersten Bender-Produkte, mit denen PRO-MAC auf den polnischen Markt kam, waren Überwachungsgeräte für die Krankenhaus-Stromversorgung. Dabei handelte es sich zunächst um analoge UM107-Module, gefolgt von digitalen UMC107E-Modulen. Mittlerweile kommen hier ATiCS® Umschalt- und Überwachungsgeräte zum Einsatz. Über all die Jahre hinweg galten Lösungen von PRO-MAC in diesem Bereich stets als Stand der Technik. Gleichzeitig entwickelten sich dank unserer Seminare und Präsentationen neue Möglichkeiten für Krankenhäuser – wie z. B. Isolationsfehlersuche, Fehlerstromüberwachung im TN-S-System eines Stromnetzes, TM-Tableaus und Kommunikationslösungen – zu Standardlösungen für jede neue bzw. modernisierte Krankenhaustechnik. In medizinischen Bereichen finden sich Bender-Produkte heute in Hunderten von Verteilern in ganz Polen.

2014 wurden u. a. folgende größere Projekte im Krankenhaussektor realisiert:

- Krankenhaus in Bialystok – (ATiCS® + MK2430 + RCMS460),
- Krankenhaus in Stettin Zdunowo – (ATiCS® + MK2430),
- Krankenhaus Barlicki in Lodz (ATiCS® + MK2430 + RCMS460).



Industrie

Unsere ersten Industrie-Kunden waren Kraftwerke und Heizkraftwerke. Sie setzen Isolationsüberwachungsgeräte ISOMETER® und Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche (EDS) in DC 220 V-Steuernetzen ein. Dabei ist die Versorgung von Steuerungs- und Messsystemen für alle Produktionsabläufe von entscheidender Bedeutung. Inzwischen kommen diese Systeme in allen polnischen Kraftwerken und zahlreichen Heizkraftwerken zum Einsatz. Das EDS-System aus dem vergangenen Jahr hielt mit großem Erfolg Einzug in der Stromverteilung von Kraftwerken. Je nach Größe der DC 220 V-Netze wurden stationäre oder tragbare EDS-Systeme zur Standardausrüstung vieler Energieversorger. Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche kommen indes in allen polnischen Kraftwerken zum Einsatz. Im weltweit größten Braunkohlekraftwerk in Bełchatów (Leistung max. 5,3 GW) überwachen ISOMETER® mit angeschlossenen EDS-Systemen DC 220 V-Netze in sechs Blöcken mit jeweils über 200 Abgängen.

Ein typisches Großkraftwerk benötigt beispielsweise bei einer Auslegung für 220 kV/15 kV zwei DC 220 V-Verteiler mit 80 bis 120 Abgängen. In manchen Fällen können aufgrund der Größe der Anlage sogar mehr als 200 oder 400 Abgänge erforderlich sein. Aufgrund des Betriebs des Hochspannungsverteilers (110, 220, 400 oder 750 kV) mit minimalem Personaleinsatz ist eine effiziente Kommunikation mit dem Energieversorger unerlässlich. Auf Anfrage des polnischen Übertragungsnetzbetreibers PSE (Polskie Sieci Elektroenergetyczne) sind in allen Steuerungssystemen der Hochspannungsverteilstationen Gateways im Einsatz, die das BMS-Protokoll in das IEC 870-5-103-Kommunikationsprotokoll umwandeln.

Ein weiterer wichtiger Industriezweig, in dem sich PRO-MAC einen großen Kundenstamm erarbeitet hat, ist der Bergbau, hier insbesondere Steinkohle- und Braunkohlebergwerke sowie Kupferminen. Standardmäßig werden hier ungeerdete Stromversorgungen (IT-Systeme) mit 500 V Drehstrom verwendet, die mit einem ISOMETER® überwacht werden. Zur Isolationsfehlersuche kommen EDS-Systeme in Verbindung mit AGH505-Ankoppelgeräten zum Einsatz, um den speziellen Anforderungen im Bergbau Rechnung zu tragen. Stromversorgungen in Bergwerken erstrecken sich gelegentlich über größere Distanzen, so dass wir uns gezwungen sahen, Sonderlösungen umzusetzen. So mussten wir beispielsweise im Steinkohlebergwerk Pniówek Glasfaserkabel statt Kupferleiter einsetzen, um die Kommunikation zwischen EDS-Systemkomponenten in Unterverteilern zu gewährleisten.



KGHM, einer der größten Kupferproduzenten, ist ein weiterer wichtiger Kunde von PRO-MAC. In den Kupferminen und Kupferwerken des Unternehmens kommen ISOMETER®, EDS-Systeme sowie RCMS-Systeme zum Einsatz.

Auch in anderen Industriezweigen wie der chemischen und petrochemischen Industrie (Orlen, Anwil, ZA Police, ZA Puławy) sowie in Stahlwerken (ArcelorMittal-Werke in Krakau und D browa Górnica), beim polnischen Bahnstromunternehmen PKP Energetyka sowie beim Öl- und Gasunternehmen PGNiG ist PRO-MAC mit Bender-Produkten erfolgreich vertreten. Nicht zuletzt sind auch die polnischen Militärhäfen in Gdingen und Swinemünde weitere interessante Kunden.

Im vergangenen Jahr haben wir einen Markt für geerdete Netze (TN-S-System) mit Differenzstrom-Überwachungsgeräten der Serie RCM und RCMS erschlossen. Mehrere Anwendungen wurden in Bürogebäuden und öffentlichen Einrichtungen realisiert (in einer Konzerthalle, einem Museum, einem Kindergarten und sogar in einem Gefängnis).

Zu unseren festen Kunden zählen inzwischen einige „Big Players“ auf dem Elektromarkt wie GE, ABB, Siemens und Schneider Electric.

Ohne die Innovationskraft von Bender und die herausragende Qualität und Zuverlässigkeit seiner Produkte wäre unser Erfolg undenkbar. An dieser Stelle gilt unser Dank auch allen Bender-Mitarbeitern für ihren technischen Support und ihre Unterstützung im Marketing. ■



Schalt-Technik Huber steht für Service und Kompetenz

Als Familien-Unternehmen mit fast 50 Jahren Erfahrung kennen wir den Unterschied zwischen reiner Dienstleistung und echter Partnerschaft. Ganzheitliches Energie-Management verlangt nach individuellen Konzepten. Beim Verteilen, Steuern und Monitoring von elektrischer Energie ist die enge Zusammenarbeit und das Eingehen auf Ihre speziellen Wünsche und Bedürfnisse für uns ein absolutes Muss.



„Das maßgebliche Wort bei der Energieversorgung ist **„Ausfallsicherheit“**.“



Retrofit: Vorher und nachher.

Als SIVACON S8 Technology Partner sind wir ein von Siemens ausgesuchter, qualifizierter und permanent auditiertes Fachbetrieb, der Ihnen für Ihre Niederspannungsprojekte das gebündelte Know-how von Siemens jederzeit gewährleistet.

Schaltanlagen

Wir haben die Schaltanlage nicht erfunden, aber wir sind unbestritten ein Unternehmen der ersten Stunde. Durch unsere Erfahrung bieten wir Komplettlösungen aus einer Hand.

Von der kleinen Unterverteilung bis hin zur Schaltanlage mit einer Nennstromstärke von 7000 A: Wir begleiten Sie mit umfangreicher Beratung bereits im Vorfeld, übernehmen alle notwendigen Gespräche mit Planungsbüros und/oder Versorgungsunternehmen, fertigen entsprechende Pläne an und produzieren nach Ihren Vorstellungen.

Energieversorgung

Das maßgebliche Wort bei der Energieversorgung ist „Ausfallsicherheit“. Von der individuellen Planung bis zur schlüsselfertigen Übergabe kennt Schalt-Technik Huber nur höchste Maßstäbe. Zu unseren Auftraggebern zählen auch Rechenzentren und Krankenhäuser. Das spricht für sich!

Retrofit

Kurz vor 12 ist nicht zu spät! Schalt-Technik Huber saniert einzelne Schaltschränke oder baut Ihre komplette Energieversorgung um. Wir unterscheiden klar zwischen Sanierung, Instandsetzung und Austausch. Dadurch lassen sich ökonomische Lösungen finden häufig genügt auch eine Teilerneuerung.

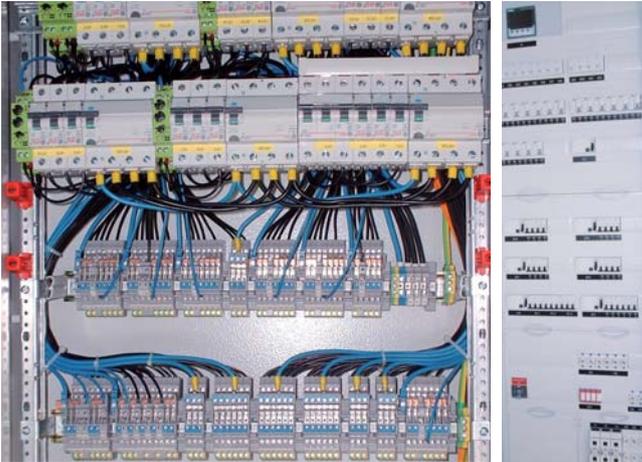
Beratung / Engineering

Es beginnt mit einem Gutachten und endet mit der Durchführung. Service ist mehr als nur Beratung und Wartung! Service heißt Sicherheit, Verlässlichkeit, Geschwindigkeit und Erreichbarkeit – rund um die Uhr.

Unser Notdienst steht Ihnen 24 Stunden zur Verfügung. Während der Woche, an Wochenenden und an Feiertagen. Wir sind immer für Sie da!



KUNDENPORTRAIT



▶▶▶ Energie-Monitoring

Grundvoraussetzung für ein transparentes Energiemanagementsystem ist die ununterbrochene und zuverlässige Messung der Energie. Mit diesen Daten wird ermöglicht, den Verbrauch zu identifizieren, zu analysieren und abschließend natürlich zu optimieren.

Daher wird auf viele Unternehmen die Einführung eines Energiemanagementsystems zukommen. Neue Elektro-Schaltanlagen sollten aus diesem Grund mit Messtechnik ausgestattet sein. Bei bereits bestehenden Anlagen sollte nachgerüstet werden.

Ziel ist es, unsere Kunden in die Lage zu versetzen, durch einen systematischen Ansatz eine kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistungen zu erzielen, einschließlich:

- **der Energieeffizienz**
- **des Energieeinsatzes**
- **des Energieverbrauches.**

Mit den Systemkomponenten der Firma Bender

bieten wir Ihnen umfassende Gesamtlösungen im Bereich des Energie-Monitorings – Reduzierung der Schnittstellen durch Realisierung aller benötigten Tätigkeiten aus einer Hand.

- Aufnahme der Ist-Situation, Beratung und Erstellung eines Maßnahmenkataloges
- Einbau geeigneter Geräte in neu gefertigten Schaltanlagen
- Austausch vorhandener Geräte in bestehenden Anlagen (ohne Abschaltung der Anlagen)
- Montage von Wandlern, Spannungspfadabgriffen und Messgeräten in bestehenden Anlagen (ohne Abschaltung der Anlagen)
- Benötigte Ethernet und/oder Modbus-Verkabelung
- Anschluss der neuen Ethernet-Geräte an die ggf. bestehende Infrastruktur
- Inbetriebnahme, Bedienschulung, Dokumentation.

Dienstleistungen

Gerne übernehmen wir die Durchführung von Ingenieurs- und/oder Montagedienstleistungen. Die Abrechnung erfolgt über ein Pauschalangebot oder nach Aufwand. Sprechen Sie uns an!

Unser Team

Unseren Kunden die beste Leistung zu bieten, hat für uns oberste Priorität. Dafür bürgt die Schalt-Technik Huber mit ihrer langjährigen Erfahrung sowie jeder einzelne Mitarbeiter mit seinem Einsatz und seinem Fachwissen. Die Prinzipien unserer Firma sind Qualität, Zuverlässigkeit und Professionalität. ■

*Schalt-Technik Huber GmbH München
www.schalt-technik.de*

TERMINE 2015



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 u. Sachverständige

- 23.04.2015 / Korntal-Münchingen
- 28.04.2015 / Hamburg
- 07.05.2015 / Nürnberg
- 18.06.2015 / Berlin
- 23.06.2015 / Oberhausen
- 27.10.2015 / Irsee
- 28.10.2015 / Kressbronn
- 05.11.2015 / Koblenz
- 12.11.2015 / Berlin

Die sichere Stromversorgung für medizinisch genutzte Bereiche als 2-Tagesseminar

Fachseminar für Einsteiger ohne Kenntnis der Normenhistorie

- 14. – 15.07.2015 / Seoon

RCM/PQ-Symposium

Permanentes Anlagen-Monitoring zur sicheren Stromversorgung

Fachseminar für Planung, Betreiber und Sachverständige

- 30.06.2015 / Bremen
- 06.10.2015 / Hamburg
- 07.10.2015 / Berlin
- 13.10.2015 / Nürnberg
- 14.10.2015 / München
- 15.10.2015 / Korntal-München

Parametrierung, Bedienung und Instandhaltung

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

Praxisseminar für Elektroinstallateure, Meister und Techniker

- 02.06.2015 / Grünberg
- 29.09.2015 / Grünberg

Parametrierung, Bedienung und Instandhaltung

Bender- Gerätetechnik für die sichere Stromversorgung in medizinisch genutzten Bereichen als 2-Tagesseminar

Praxisseminar für Elektroinstallateure, Meister und Techniker

- 27. – 28.05.2015 / Grünberg
- 22. – 23.09.2015 / Grünberg

Prüfungen/Wiederholungsprüfungen

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

Fachseminar für Medizintechniker, Anwender von Sicherheitstestern und Techniker

- 22.04.2015 / Grünberg
- 24.06.2015 / Grünberg
- 21.10.2015 / Grünberg

Prüfpraxis mit dem Bender Prüfsystem UNIMET® 800ST

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

Praxisseminar für Medizintechniker, Anwender und Techniker

- 27.05.2015 / Grünberg
- 29.07.2015 / Grünberg
- 30.09.2015 / Grünberg
- 25.11.2015 / Grünberg
- 09.12.2015 / Grünberg

Prüfpraxis mit dem Bender Prüfsystem UNIMET® 300ST

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

Praxisseminar für EUPs, Anwender und Techniker

- 29.04.2015 / Grünberg
- 28.10.2015 / Grünberg



MESSEN NATIONAL

Hannover Messe

13.04.2015 bis 17.04.2015

Ort: Hannover

Halle 12, Stand D66



Power Building & DATA Center Convention

06.05.2015 bis 07.05.2015

Ort: Frankfurt/Main

28.10.2015 bis 29.10.2015

Ort München



Intersolar München

10.06.2015 bis 12.06.2015

Ort: München



eCarTec

20.10.2015 bis 22.10.2015

Ort: München



SPS IPC Drives

24.11.2015 bis 26.11.2015

Ort: Nürnberg





Dr. Carsten Bepler | Rechtsanwalt

Leitung Rechtsabteilung

(Recht, Patentwesen, Datenschutz und Informationssicherheit, Compliance)

BERUFLICHER WERDEGANG

1990 – 1995	Studium der Rechtswissenschaften an der Justus-Liebig Universität in Gießen
1995 – 1998	Referendariat
1998 – 2001	Promotion an der Universität Rostock; Stipendium der Bundesstiftung Umwelt
2001	Rechtsanwaltszulassung; seit dem Tätigkeit als Rechtsanwalt in Kanzleien in Köln, Frankfurt und Wetzlar
2005 – 2009	Syndikusanwalt bei der TransMIT GmbH in Gießen
Seit 2009	Syndikusanwalt bei der Bender GmbH & Co. KG in Grünberg

Herr Dr. Bepler, es ist fast schon Tradition innerhalb dieser Interviewreihe, dass wir nach den Beweggründen fragen, bei Bender an Bord zu gehen ...

Mich hat die Aufgabe gereizt, eine Rechtsabteilung von Grund auf neu aufzubauen. Das eröffnet Handlungsspielräume.

Sie zeichnen neben der Rechtsberatung des Unternehmens für die Themenfelder Compliance und Datenschutz verantwortlich. Wie würden Sie Uneingeweihten Ihre Aufgaben im Berufsfeld Compliance erklären?

Ansetzen sollten wir zunächst beim Begriff „Compliance“. Wie zu erkennen ist, entstammt der Begriff der englischen Sprache und bedeutet wörtlich übersetzt „Übereinstimmung“. Gemeint ist hier die Konformität mit gesetzlichen und sonstigen rechtlichen Vorgaben. Die Entscheidungsträger sind verpflichtet, das Unternehmen so zu organisieren, dass dieses in Übereinstimmung mit den rechtlichen Bestimmungen betrieben und geführt wird. Ich berate sie dahingehend.

Im Dienstleistungsgewerbe gibt es ganz andere Compliance-Regeln, als in der Finanz- und Baubranche oder allgemein der produzierenden Branche, zu der ja Bender größtenteils auch gehört. Eine Unterscheidung spiegelt sich beispielsweise in den Fachtermini IT Compliance, HR Compliance und Unternehmenscompliance wieder. Welche Regeln und Verpflichtungen muss man sich hier vorstellen?

Es stimmt, jede Branche hat ihre eigenen Gepflogenheiten und auch ihre eigenen rechtlichen „Spielregeln“. Dennoch

lassen sich für eine Vielzahl der Unternehmen – unabhängig von der Branche – bestimmte, für Compliance relevante Unternehmensbereiche identifizieren. Diese sind:

- Personal und Arbeitsrecht
- Produktsicherheit
- Korruptionsbekämpfung
- Kartellrecht
- Datensicherheit und Datenschutz
- Umweltschutz
- Außenwirtschaft und Zoll
- Steuern.

Wie agieren Sie, damit es gar nicht erst zu Regelverstößen kommt?

Im Bereich Compliance-Management haben sich mittlerweile anerkannte Standards herausgebildet. An erster Stelle wären zunächst einmal organisatorische Anweisungen und die Überwachung ihrer Einhaltung zu nennen. Als Beispiel für die Firma Bender kann hierbei unsere Geschenke-Richtlinie erwähnt werden, die den Rahmen für die Annahme und die Gewährung von Geschäftsgeschenken durch unsere Mitarbeiter vorgibt.

In zweiter Linie versuchen wir, Fortbildungsmöglichkeiten und Schulungen für die betroffenen Mitarbeiter anzubieten. Selbstverständlich stehe ich als Compliance-Beauftragter auch für eine Beratung im Einzelfall zur Verfügung.

„**Solide Rechtskenntnisse** in diesem Bereich sind natürlich unabdingbar. Nicht verzichtbar ist auch ein gewisses Maß an Berufserfahrung gepaart mit dementsprechender Menschenkenntnis.“

Beim Themenfeld Datenschutz sind die Fragezeichen bezüglich des Beschäftigungsfeldes sicherlich deutlich geringer als beim Thema Compliance. Gleichwohl sind das vorrangig Bilder aus dem persönlichen Bereich. Was muss man unter Datenschutz im Kontext eines produzierenden Betriebes verstehen?

Lassen Sie mich zunächst ein Wort zu den personenbezogenen Daten – also dem eigentlichen Gegenstand des Datenschutzes – verlieren. Diese sind im Prinzip alle Informationen, die einem Individuum zugeordnet werden können. Auch ein produzierender Betrieb wie Bender verfügt über eine Vielzahl solcher Informationen oder erhebt diese. Das beginnt mit den eigenen Mitarbeitern, die im Rahmen einer Bewerbung häufig umfangreiche Details ihres privaten und beruflichen Lebens offenbaren. Die Mitarbeiter haben ein Recht darauf, dass diese Daten datenschutzkonform behandelt werden. Oder nehmen Sie beispielsweise das Customer Relationship Management System. Dabei muss es klare Spielregeln geben, welche Informationen diesem System zugeführt werden dürfen und welche nicht. Ein Dauerbrenner ist auch die Frage, wie und auf welchem Wege bestimmte Personen beworben werden dürfen. Hier hat sich die rechtliche Lage innerhalb des Bundesdatenschutzgesetzes in der Vergangenheit mehrfach und in kurzen Abständen geändert. Ein weiteres Thema ist die Zulässigkeit der mittlerweile allgegenwärtigen Videoüberwachung. Hierbei sind neben der notwendigen Sensibilität des Arbeitgebers solide Kenntnisse im Datenschutzrecht gefragt.

Die internationale Zusammenarbeit wird zukünftig immer mehr Bedeutung gewinnen – und damit auch der Daten- und Informationsaustausch. In der jüngsten Debatte rund um den NSA-Skandal wird augenfällig, dass von einheitlichen Datenschutzstandards keine Rede sein kann. Wie gehen Sie mit dieser Herausforderung um?

Die Tätigkeit der NSA und anderer Geheimdienste ist große Politik und damit nicht unsere Bühne. Auch werden in dieser Diskussion häufig Äpfel mit Birnen vertauscht. Es macht schon einen Unterschied, ob ich von staatlicher Seite im öffentlichen Interesse (also etwa zum Zweck der Terrorabwehr) auf Informationen zugreife oder von Privatpersonen E-Mail- oder Konto-Daten gehackt werden, um damit kriminelle Handlungen zu begehen. Spätestens seit dem NSA-Skandal ist allerdings klar, dass der globale Datenstrom überwacht werden kann und überwacht wird. Ich muss also im Einzelfall entscheiden, ob dieses Risiko für mich akzeptabel ist, oder ob ich andere Übertragungswege oder Datenformate wähle.

Wie sensibilisieren Sie innerhalb des Betriebs die Mitarbeiter für den Datenschutz?

Wir haben zunächst, gemäß den gesetzlichen Vorgaben, unsere Mitarbeiter auf die Einhaltung des Bundesdatenschutzgesetzes verpflichtet. Für die Beantwortung von Fragen zum Datenschutz stehe ich als Datenschutzbeauftragter natürlich zur Verfügung. Eine systematische Schulung der Mitarbeiter steht noch aus. In diesem Bereich haben wir, offen gestanden, noch Verbesserungsbedarf.

Wie verschaffen Sie sich einen Überblick und ein Update über datenschutzrechtliche Themen?

Ich beziehe einen Newsletter, der datenschutzrechtliche Fragen mit umfasst. Natürlich arbeite ich als Jurist in erster Linie mit dem Gesetzestext und bei Zweifelsfragen mit den dementsprechenden Kommentierungen und Urteilen. Auch nehme ich entsprechende Fortbildungen wahr.

Herr Dr. Bepler, zum Schluss dieses Interviews möchten wir Sie nach den großen Herausforderungen der Zukunft fragen: Was wird in den Themenfeldern Compliance und Datenschutz in den nächsten Jahren ganz oben auf der Agenda stehen?

Compliance wird als selbstverständlicher Bestandteil des Wirtschaftslebens in alle Bereiche Einzug halten. Vor dem Hintergrund komplexer werdender rechtlicher Regelungen und einer immer weitergehenden Internationalität mit daraus resultierender Anwendung von ausländischen Rechtsordnungen ist dies zum Schutz des Unternehmens und der Mitarbeiter zwingend. Auch hat sich gezeigt, dass nicht regelkonformes Verhalten von Unternehmen enorme volkswirtschaftliche Schäden nach sich ziehen kann. Der politische Druck, das Thema Compliance in Unternehmen voranzutreiben, ist daher groß und geht derzeit bis zur Einführung eines Unternehmensstrafrechts.

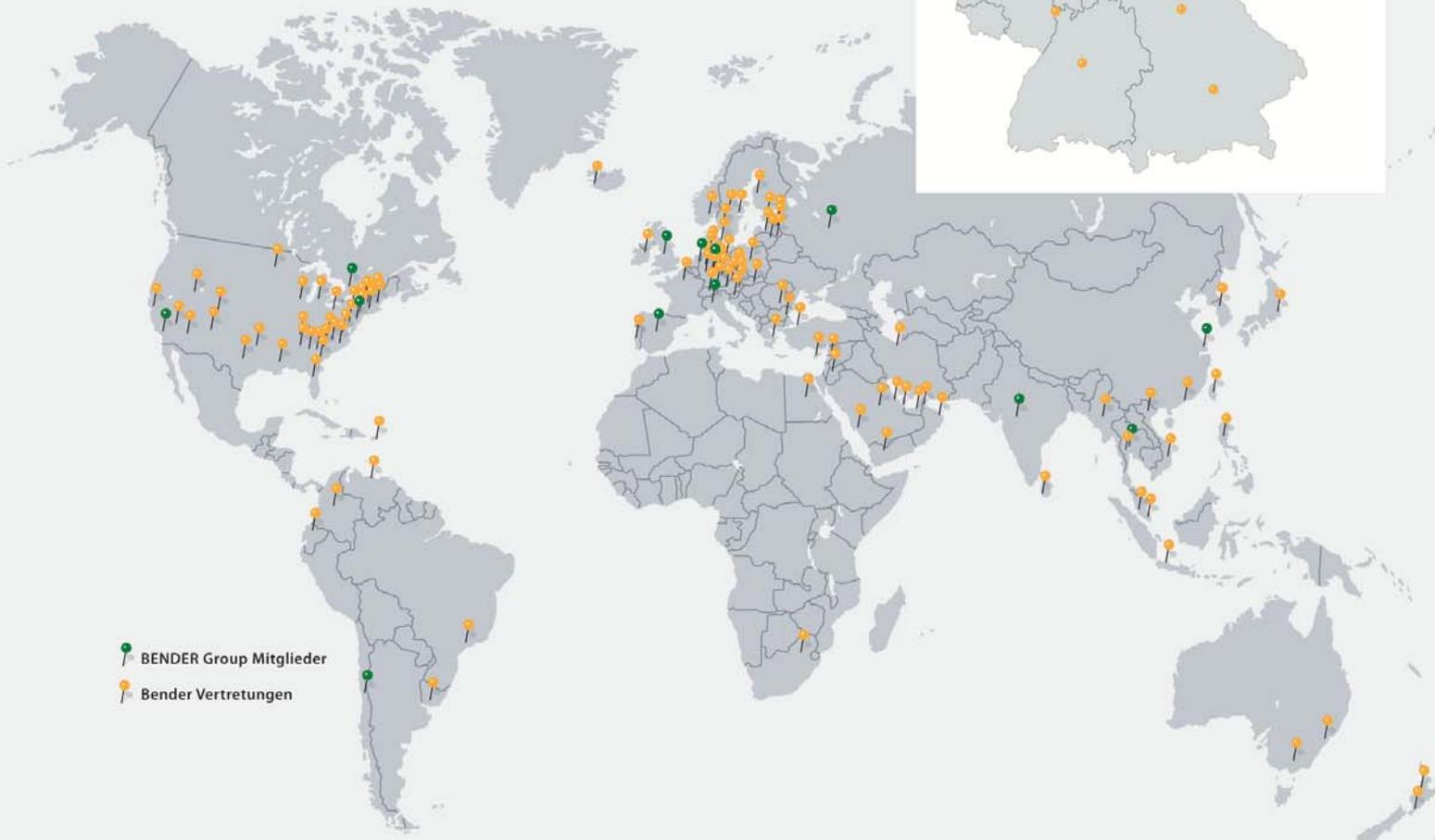
Im Bereich Datenschutz wird eine Verordnung zum Beschäftigtendatenschutz innerhalb der EU seit vielen Jahren diskutiert. Bestehende Entwürfe werden immer wieder verworfen. Es wäre wichtig, dass diese Regelung endlich zustande kommt.

Herr Dr. Bepler, wir bedanken uns für das informative Gespräch! ■

Timothy Hörl, Dreipass

BENDER Group

Die BENDER Group mit ihrem Hauptsitz in Grünberg/Hessen, verfügt über 70 Repräsentanzen mit ca. 670 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



BENDER Group

Mit Sicherheit Spannung