

report

Das Sonepar-Magazin für Elektrohandwerk, Fachhandel und Industrie
Ausgabe 128 | Dezember 2011/Januar 2012 | Schutzgebühr 2,- Euro



News + Infos

Busch-Jaeger
Vertriebsservice:
Bei Anruf Service

Betrieb + Mitarbeiter

Handwerks-
marketing:
Trommeln für
die Zukunft

Werkzeuge und Messgeräte
Echte Problemlöser
für die **Elektroinstallation**

Wettbewerb zum Entwurf eines neuen Sicherheitssymbols 4

Siedle: Gebäudekommunikation in Panzerglass 4

Neue Kathrein-App 5

Panasonic: 3D-Doppelobjektiv-Kamera im kompakten Gehäuse 5

Vertriebsservice von Busch-Jaeger, ABB Stotz-Kontakt und Striebel & John: Bei Anruf Service 6-7

Messtechnik an Glasfaserverkabelungen 8-9

Echtheffektivwert-Stromzangen von Fluke 10

Laser-Entfernungsmesser von Bosch 11

Cimco ergänzt sein Werkzeugsortiment 12

Neue Werkzeuge EKM 60/22-L und EKM 60 UNV-L von Klauke 13

Das TOPJOB®S-Programm von Wago 14

Fluke Networks stellt Fiber QuickMap™ vor 15

Messgeräte von Ideal Industries Networks 16

PROFITEST MXTRA von GMC 17

Marketing im Handwerksbetrieb: Trommeln für die Zukunft 18-19

Neue LED-Flexplatinen von Brumberg 20

Monitoringsystem Solar-Log™ von Solare Datensysteme 21

Solon SOLraise 22

Hausgeräte von Miele und Liebherr 23

Seminartermine Januar/Februar 2012 24-26

Erfinderförderung: „Himmelsgucker und Brettlesbohrer“ 27

Impressum

Ausgabe: Nr. 128 – Dezember 2011/Januar 2012 (510)

Herausgeber: Sonepar Deutschland GmbH,
Peter-Müller-Straße 18, 40468 Düsseldorf
www.sonepar.de

Redaktion: Dirk Feller (V. i. S. d. P.)
c/o Sonepar Deutschland GmbH
Telefon (02 11) 9 94 10-28, Fax (02 11) 9 94 10-9 28
E-Mail: dirk.feller@sonepar.de

Realisation: Sonepar Deutschland Information Services GmbH,
Marktkommunikation:
Bernhard Köthenbürger, Ursula Ratzow
Beiersdorfstraße 5, 30165 Hannover
Telefon (05 11) 6 46 88-406, Fax (05 11) 6 46 88-300
E-Mail: ursula.ratzow@sonepar.de

Druck: Stürtz GmbH, Alfred-Nobel-Straße 33,
97080 Würzburg

Auflage: 50.000

Schutzgebühr: 2,- € inkl. MwSt.

Änderungen vorbehalten © Sonepar Deutschland GmbH

Nicht zur Verwendung gegenüber Endverbrauchern.

Die Wachstumslokomotive

Mit 2011 liegt ein ausgesprochen erfolgreiches Jahr hinter der gesamten Elektroindustrie, Handwerk und Großhandel eingeschlossen. Und das gilt eigentlich nicht nur für unsere Branche, sondern ganz Deutschland wird in den Medien als die „europäische Wachstumslokomotive“ bezeichnet.

Aber kaum stand dies in der Presse zu lesen, mehrten sich die pessimistischen Stimmen, die sagten, das könne auf keinen Fall so weiter gehen. Warum nicht? Ohne das Thema volkswirtschaftlich erörtern zu wollen, bin ich sicher, dass wir in Deutschland eine gute Ausgangsposition für 2012 haben. Deutschland und seine Elektrobranche sind gut aufgestellt, und das sollten wir uns auch nicht madig reden lassen. Vielmehr sollten wir gemeinsam nach Wachstumschancen Ausschau halten, diese schnell und kreativ nutzen und so Mehrwerte schaffen. Erneuerbare Energien, energieeffiziente Lösungen, LED-Leuchtmittel, vernetzte Anwendungen; dies sind ein paar Wachstumsmärkte, die unsere Branche heute beschäftigen. Und wir können sicher sein, dass auf der kommenden Light+Building, der ausgewiesenen Leitmesse unserer Branche, neue Ideen, Produkte, Lösungen und Marktchancen präsentiert werden, die es uns ermöglichen, erfolgreich weiter zu arbeiten. Die Elektrobranche ist eine der innovativsten Industriezweige Deutschlands – genug Potenzial für Handwerk und Großhandel, auch in 2012 erfolgreiche Geschäfte zu machen.

Bevor aber 2012 Ihre und unsere ganze Aufmerksamkeit bekommt, wünschen wir von Sonepar Ihnen, Ihren Familien und Mitarbeitern erst einmal eine besinnliche Adventszeit, ein schönes, entspanntes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches und optimistisches neues Jahr. Bleiben Sie gesund!

Ihr

Dirk Feller

verantwortlicher Redakteur des Sonepar-Reports

Wettbewerb zum Entwurf eines neuen Sicherheitssymbols

Elektroinstallationsprodukte sind, sofern sie normenkonform hergestellt und sachkundig installiert werden, sicher. Allerdings kann eine unsachgemäße Installation in bestimmten Fällen elektrische Sicherheitsvorkehrungen außer Kraft setzen, ohne dass der Laie dies bemerkt. Ein Hinweis darauf, dass für die Installation des verwendeten Produkts Fachkunde erforderlich ist, könnte Gefährdungen vermeiden helfen und die Sicherheit für den Käufer und denjen-

nigen, der das Elektromaterial einbaut beziehungsweise in Betrieb nimmt, erhöhen. Da Elektroinstallationsmaterialien aufgrund neuer und moderner Vertriebswege europaweit in ihrer gesamten Produktbreite frei beziehbar sind, sollte ein sprachunabhängiges Symbol auf mögliche Gefahren hinweisen. Vor diesem Hintergrund haben die im VDE verankerte DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, der ZVEH Zentralver-

band der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke und der ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie einen Wettbewerb ausgeschrieben: Gesucht wird ein Symbol, das die Aussage „Für die Installation ist besondere Fachkunde erforderlich“ prägnant, sprachunabhängig und anschaulich vermittelt. Das Symbol soll in der Folge in die Normung eingebracht werden. Die drei besten Wettbewerbsbeiträge, die den Verbänden für die Normung geeignet erscheinen und ihnen zur Verfügung gestellt werden, werden mit Preisgeldern in Höhe von 5.000 Euro für den ersten Platz, 2.000 Euro für den zweiten und 1.000 Euro für den dritten Platz ausgezeichnet. Abgabefrist ist der 15. Januar 2012. Nähere Informationen sowie die Rahmen- und Ausschreibungsbedingungen für die Wettbewerbsbeiträge unter www.dke.de/preisausschreiben

www.dke.de/preisausschreiben

Siedle: Gebäudekommunikation in Panzerglas



Fassaden aus Glas stellen besondere Ansprüche an Architekten und Planer. Die Bauelemente sollen sich in den Baukörper fügen, ohne die transparente Hülle zu beeinträchtigen. Das gilt in besonderem Maß für die Gebäudekommunikation, die meist in Fassadenelemente integriert wird. Eine neue Montageart erlaubt den Einbau von Siedle Steel sogar in Panzerglas.

Ohne zusätzlichen Rahmen oder sichtbare Befestigung lässt sich jede Siedle-Steel-Anlage in Glas einbauen. Beschussfestes Glas er-

höht jedoch die Anforderungen an die Integration: Aus Sicherheitsgründen dürfen diese Glasscheiben nicht großflächig unterbrochen werden. Die Kommunikationsanlagen in einen Glasschnitt oder als Paneel zwischen zwei Glaselementen zu platzieren, ist in diesem Fall nicht möglich.

Für den Einbau in Panzerglasfassaden entwickelte Siedle in Kooperation mit einem Fassadenhersteller deshalb eine Befestigungsmethode, die mit kleinen, präzise nach Vorgabe platzierten Durchbrüchen des



Glases auskommt. Sowohl die Sicherheitseigenschaften des Panzerglases als auch das charakteristische rahmenlose Erscheinungsbild des Glaseinbaus bleiben auf diese Weise erhalten.



Die zur Steuerung der High-End-Receiver UFS 912, UFS 922 und UFS 923 bekannte iPhone App UFScontrol wurde jetzt mit erweitertem Funktionsumfang speziell für das iPad angepasst. Die

App und weitere Informationen können seit 03.11.11 kostenlos im App Store (iTunes) von Apple unter dem Suchbegriff „UFScontrol HD“ bzw. „Kathrein“ heruntergeladen werden.

Neue Kathrein-App

Folgende Neuerungen wurden in der Software umgesetzt:

- Premium-tv-EPG auf dem iPad
- 1:1-Abbildung der Original-Fernbedienung
- Steuern des Receivers im ganzen Haus
- Video-Streaming: Live-TV oder Aufnahmen in SD-Auflösung vom Receiver direkt auf dem iPad anschauen (zusätzliche Streaming-App notwendig)
- Planen und Verwalten der Aufnahmen von zu Hause aus oder unterwegs (muss vom Router unterstützt werden – DynDNS)
- Direkt-Link von ausgewählten Sendungen/Filmen auf Google oder IMDb-Filmdatenbank
- Automatisches Erkennen von im Netzwerk befindlichen Kathrein-Receivern

Panasonic: 3D-Doppelobjektiv-Kamera im kompakten Gehäuse

Mit der Lumix 3D1 präsentiert Panasonic eine kompakte und leichte 3D-Kamera mit Doppel-Objektivsystem in einem nur 24mm dünnen Gehäuse. Die 3D1 ist ausgestattet mit zwei Aufnahmesystemen. Damit kann die 3D1 3D-Fotos im MPO-Format und 3D-HD-Videos 1.920 x 1.080 im „Side-by-side“-Verfahren aufnehmen.



Zusätzlich beherrscht die 3D1 nicht nur die üblichen

2D-Fotos und HD-Video, sondern kann dank Dual-Aufnahmefunktion zugleich Fotos in voller 12-Megapixel-Auflösung und unterbrechungsfreie Full-HD-Videos aufzeichnen. Als weitere Alternative können jeweils zwei Fotoaufnahmen synchron mit unterschiedlicher Brennweite aufgenommen werden. Die jeweiligen Einstellungen werden schnell über den speziellen 3D/2D-Schalter und den 8,9cm (3,5") Touchscreen vorgenommen.

Der Hochempfindlichkeits-MOS-Sensor und der Venus Engine-Bildprozessor sorgen für beste Bildqualität auch bei hohen ISO-Werten. Dank



ihrer Schnelligkeit sind Serien mit maximal 8B/s bei voller Auflösung möglich. Der Objektivschutzschieber dient zugleich als schneller Ein-/Aus-Schalter.

Die auf diesen Seiten vorgestellten Neuheiten sind unter Umständen noch nicht sofort erhältlich. Wenn Sie nähere Informationen zu einem Produkt wünschen, dann sprechen Sie bitte Ihren Sonepar-Fachberater an.

Vertriebsservice von Busch-Jaeger, ABB Stotz-Kontakt und Striebel & John



Bei Anruf Service

Beim Vertriebsservice von Busch-Jaeger, ABB Stotz-Kontakt und Striebel & John stehen Qualität und Schnelligkeit im Vordergrund.

Wer beim Vertriebsservice von Busch-Jaeger, ein Unternehmen der ABB-Gruppe, anruft, muss nicht lange warten. Innerhalb von 20 Sekunden hat 93 Prozent der Anrufer einen Mitarbeiter am Telefon. „Solche Ergebnisse erreicht sonst nur die Feuerwehr“, erklärt Stefan Weber, Leiter des Vertriebsservices bei Busch-Jaeger. Einen ähnlichen Service bietet der gemeinsame Vertriebsinnendienst der zwei weiteren Unternehmen der ABB in Deutschland – ABB Stotz-Kontakt und Striebel & John.

Beim schnellen Erreichen eines Mitarbeiters bleibt es allerdings nicht. In den allermeisten Fällen hat der Kunde einen Berater am Telefon, der direkt für seine Region zuständig ist. Denn das computergesteuerte System Automatic Call Distribution sortiert die eingehenden Anrufe anhand der Telefon-Vorwahlen direkt verschiedenen Regionengruppen zu. Statt einer beliebigen



Stefan Weber, Leiter des Vertriebsservices bei Busch-Jaeger, ist stolz darauf, dass 93 Prozent der Anrufer innerhalb von 20 Sekunden einen Mitarbeiter am Telefon haben.

Telefonstimme hat der Kunde also seinen persönlichen Ansprechpartner in der Leitung.

Bei ihm erhält der Anrufer Informationen zum gesamten Angebotsspektrum der Unternehmen, kann sich bei der Installation eines Produktes beraten lassen oder ganz einfach Prospekte und Infomaterial anfordern. „Dabei ist es uns wichtig, dass wir hier kein Call Center betreiben. Alle Mitarbeiter des Vertriebsservice sind Spezialisten, die durch regelmäßige Schulungen immer auf dem neuesten Stand der Technik unserer Produkte und Prozesse sind“, so Stefan Weber. Mit diesem System können bereits sehr viele Anfragen beim ersten Telefonat geklärt werden.

Das erfolgreiche Konzept, das Busch-Jaeger bereits seit mehr als zehn Jahren anwendet, überzeugte vor vielen Jahren auch die ABB Stotz-Kontakt / Striebel & John Vertriebsgesellschaft, die die Produkte der Gesellschaften ABB Stotz-Kontakt und Striebel & John über den dreistufigen Vertriebsweg in Deutschland vertreibt. Deren Vertriebsinnendienst ist zentral in

Heidelberg organisiert. Insgesamt 50 Mitarbeiter sind hier für die Kunden erreichbar. „Bei uns erhält der Kunde kompetente Informationen zur Verfügbarkeit von Produkten, zu technischen Details sowie zu Einsatzmöglichkeiten von Geräten und Energieverteilern“, so Ute Schäffer, Leiterin der telefonischen Beratung.

Damit die Kunden immer die höchste Qualität erwarten können, hat sich der Vertriebsservice der ABB-Gruppe eine Reihe von Zielen gesetzt: Innerhalb von drei Minuten muss jeder Kunde zu seiner Frage informiert sein. Bei erklärungsbedürftigen Produkten darf die Beratung aber durchaus etwas länger dauern. Kein Kunde soll mehr als zwei Mal weiter verbunden werden. So geht niemand in einer Warteschleife verloren oder verliert seinen Ansprechpartner aus dem Blick. Sollte es trotzdem nicht gelingen, sofort eine Antwort zu erreichen, dann recherchiert der Servicemitarbeiter weiter und ruft den Kunden zu einem festen Termin zurück. So können sich die Anrufer darauf verlassen, eine schnelle und kompetente Antwort zu erhalten.

Für den optimalen Service sorgt außerdem die Komponente CTI (Computer Telephony Integration). Das System erkennt Stammkunden anhand ihrer Telefonnummer und ruft in kürzester Zeit die entsprechenden, gespeicherten Daten auf. Diese erscheinen dann auf dem Computer, so dass der Servicemitarbeiter sofort im Bilde ist.

Wichtig wird der Computer auch, wenn es um die Auswertung der Anrufe geht. Denn zum Thema Kundenorientierung gehört für Busch-Jaeger auch das Thema Beschwerdemanagement. Deshalb werden alle Anrufe beim Vertriebsservice mittels einer selbst entwickelten Software-Lösung erfasst. Neben Anruferkennung und persönlichen Stammdaten ist hier auch das Beschwerdemanagement hinterlegt. Alle dort gesammelten Informationen werden regelmäßig ausgewertet. Abhängig vom Ergebnis, passt das Team seinen Service entsprechend an. „So können wir die Beschwerden reduzieren und die Zufriedenheit unserer Kunden erhöhen“, sagt Stefan Weber vom Vertriebsservice.

Rund 1.900 Anfragen per Telefon, Internet oder Fax laufen täglich im Busch-Jaeger

Vertriebsservice auf. Neben den Mitarbeitern, die persönlich oder per E-Mail Anfragen bearbeiten, bieten die ABB-Unternehmen umfassendes unterstützendes Material unter den Internetauftritten www.busch-jaeger.de und www.abb.de. Hier finden Elektrofachbetriebe, Fachplaner und Architekten eine Vielzahl von Fachinformationen. Umfassendes Material mit Katalogen, Prospekten, Bedienungsanleitungen, Artikelstammdaten oder Software im Support- und Downloadcenter ergänzt die telefonische Beratung.

„Unser System hat sich bewährt. Vor allem, weil die Kunden weiterhin über ihre regionalen Ansprechpartner verfügen“, so Stefan Weber. Das ist für die Mitarbeiter des Vertriebsservice aber kein Grund, sich zurückzulehnen. Auch weiterhin arbeiten sie täglich an einem noch besseren Service für ihre Kunden.

Vertriebsservice Busch-Jaeger

Tel.: (0 180) - 5 66 99 00
Fax: (0 180) - 5 66 99 09
E-Mail: info.bje@de.abb.com
Internet: www.busch-jaeger.de

Servicezeiten:
Montag bis Freitag 7:30 bis 17:00 Uhr,
Samstag 8:00 bis 13:00 Uhr

ABB ASJ Vertriebsinnendienst

Tel.: (0180) - 5 69 20 02
Fax: (0180) - 5 69 30 03
(0,14 €/Minute aus dem dt. Festnetz;
Mobilfunkpreise ggf. abweichend)
E-Mail: asj.vertriebsservice@de.abb.com
Internet: www.abb.de/asj

Servicezeiten:
Montag bis Donnerstag, 7:45 bis 17:00 Uhr,
Freitag, 7:45 bis 15:00 Uhr



Statt einer beliebigen Telefonstimme hat der Kunde beim Busch-Jaeger und ASJ-Vertriebsservice seinen persönlichen Ansprechpartner in der Leitung.



Moderne ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze und eine optimal abgestimmte Kommunikationstechnik – der Vertriebsservice ist in allen Belangen bestens ausgestattet.

Messtechnik an Glasfaserverkabelungen



LWL-Dämpfungsmessung

Die Netzwerktechnik ist zur Basistechnologie für viele Anwendungen geworden. Durch immer neue Anwendungsbereiche gibt es auch immer neue Möglichkeiten für den Einsatz von Glasfaserverbindungen. Bei jeder Installation muss eine Abnahmemessung der LWL-Verbindungen erfolgen. Die Technik und die Geräte dazu sind bereits seit langem verfügbar, sie werden jedoch häufig nicht richtig eingesetzt.

Was muss geprüft werden?

Die Normen für die Verkabelung ISO/IEC 11801 und EN 50173-1 fordern eine Dämpfungsmessung für jede installierte Strecke. Das gilt auch bei Verwendung von vorkonfektionierten Kabeln. Die in der Norm festgelegten Grenzwerte müssen mit einem Leistungsmesser und einer Lichtquelle überprüft werden.

Der Installateur hat drei Grenzwerte zu beachten:

1. Die Grenzwerte der optischen Übertragungskanalklassen (Channel)
2. Die Grenzwerte der Anwendung (Ethernet-Variante)
3. Die Grenzwerte der installierten Kabel, Steckverbinder und Spleiße

Klasse/ Streckenlänge	Faserkategorien	Maximale Kanaldämpfung (Channel) in dB			
		Multimode (OM2-4)		Singlemode (OS1-2)	
		850 nm	1300 nm	1310 nm	1550 nm
OF-300	OM2, OM3, OM4, OS1, OS2	2,55	1,95	1,80	1,80
OF-500	OM2, OM3, OM4, OS1, OS2	3,25	2,25	2,00	2,00
OF-2000	OM2, OM3, OM4, OS1, OS2	8,50	4,50	3,50	3,50
OF-5000	OS2	-	-	4,00	4,00
OF-10000	OS2	-	-	6,00	6,00

Tabelle 1: Grenzwerte der optischen Übertragungskanalklassen

Netzanwendung	Optisches Leistungsbudget (max. dB)			
	Multimode 50/125, 850 nm		Singlemode 1310 nm	
	OM2	OM3	OS1	OS2
1000 Base-SX	3,56	3,56	-	-
1000 Base-LX	-	-	4,56	4,56
10 GBase-SR	1,8	2,6	-	-
10 GBase-LR	-	-	6,2	6,2

Tabelle 2: Grenzwerte der Ethernet-Anwendungen

Optische Übertragungseigenschaften Komponenten		
Max. Dämpfung (dB)	Steckverbindung	0,5 dB für 95% der Steckungen 0,75 dB für 100% der Steckungen
	Spleiß	0,3 dB/km
Max. Dämpfung Kabel (dB/km)	OM1, OM2, OM3, OM4	3,5 dB/km
	OS1	1,0 dB/km
	OS2	0,4 dB/km

Tabelle 3: Grenzwerte der optischen Übertragungseigenschaften

Die Grenzwerte der Übertragungskanalklassen und Anwendungen geben einen maximalen Rahmen vor, der keinesfalls überschritten werden darf. Zur Überprüfung der individuellen Installationsstrecke muss der Installateur anhand der Grenzwerte für Kabel, Steckverbinder und Spleiße ein Dämpfungsbudget berechnen. Das Dämpfungsbudget berechnet sich aus der Summe der einzelnen Maximalwerte (worst case).

Hier eine Beispielrechnung für eine Installationsstrecke, bestehend aus 200 m LWL-Kabel mit OM3-Faser, das beidseitig in einer Spleißbox angeschlossen wird. Es handelt sich hier um eine Übertragungskanalklasse OF-300 und der Endkunde möchte darüber 10 Gigabit Ethernet (10 GBase-SR, 850 nm) betreiben:

	Max. Dämpfung pro Einheit	Länge / Anzahl	Berechneter Verlust
Kabeldämpfung	3,5 dB/km	200 m	0,7 dB
Steckverbindungen	0,75 dB	2	1,5 dB
Spleißdämpfung	0,3 dB	2	0,6 dB
Max. Gesamtdämpfung			2,8 dB

Tabelle 4: Berechnung der maximalen Streckendämpfung

Wie wird die Messung durchgeführt?

Das Prinzip der Dämpfungsverlustmessung basiert auf der Differenz von zwei Leistungsmessungen. Um Messungenauigkeiten zu vermeiden, wird zu Beginn der Messungen ein Referenzwert bestimmt (0 dB). Zwei verschiedene Referenzmethoden werden in der Norm IEC 14763-3 beschrieben.

Referenzierung mit der 1-jumper Methode

Diese Messmethode kann für Permanentlink-Messungen verwendet werden, ist aber abhängig von den LWL-Steckverbindern am Messgerät und an der Installation.

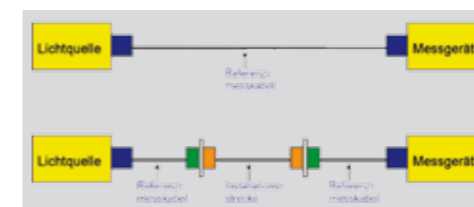


Bild 1: Referenzierung mit der 1-jumper Methode

Referenzierung mit der 3-jumper Methode

Diese Messmethode eignet sich gut für Channel-Messungen. Wenn der Steckeranschluss des Messgerätes nicht an die Steck-

verbinder der Installationsstrecke angepasst werden kann, wird diese Methode auch zur Permanentlink-Messung verwendet.

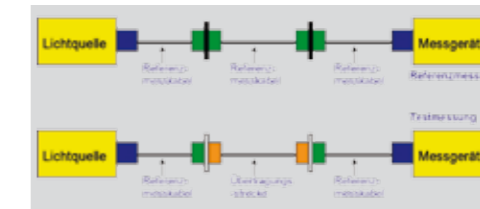


Bild 2: Referenzierung mit der 3-jumper Methode

Wichtig! Vor jeder optischen Messung müssen alle Steckverbinder gereinigt werden und mit einer visuellen Kontrolle muss die Sauberkeit der Steckerstirnflächen geprüft werden. Nachdem die Referenz gesetzt wurde, kann nun gemessen werden.



Kontrolle der Steckerstirnflächen

	Max. Dämpfung pro Einheit	Länge / Anzahl	Berechneter Verlust
Kabeldämpfung	3,5 dB/km	200 m	0,7 dB
Steckverbindungen	0,75 dB	2	1,5 dB
Spleißdämpfung	0,3 dB	2	0,6 dB
Max. Gesamtdämpfung			2,8 dB

Bei der 1-jumper Methode bleibt das Referenzmesskabel an der Lichtquelle. Das Messgerät wird mit einem zusätzlichen Referenzmesskabel an die Installationsstrecke (Permanent-Link) angeschlossen, siehe Bild 1.

Bei der 3-jumper Methode müssen wir zwei Fälle unterscheiden. Bei der Messung einer Übertragungsstrecke (Channel) wird das mittlere Referenzmesskabel entfernt und die Übertragungsstrecke wird angeschlossen. Bei der Messung einer Installationsstrecke werden das mittlere Referenzmesskabel und die Kupplungen entfernt und die Messstrecke wird angeschlossen. Bei dieser Messung werden die Steckverbindungen nicht mit bewertet, da sie bei der Referenzierung herausgerechnet wurden (Messfehler!), siehe Bild 2.

Der vom Messgerät angezeigte dB-Wert entspricht direkt der gemessenen Streckendämpfung und wird mit der berechneten Maximaldämpfung (siehe Tabelle 4) verglichen. **Der Messwert** sollte dabei deutlich unter der berechneten Maximaldämpfung liegen. Zusätzlich muss die gemessene Dämpfung unter den Grenzwerten für eine OF-300 Klasse (2,55 dB) und dem Grenzwert der Netzanwendung 10 GBase-SR (2,6 dB) liegen.



Leistungsmesser und Lichtquelle

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Sonepar Deutschland
Technical Support
Harald Meier
E-Mail: harald.meier@sonepar.de

Warum Echtheffektivwertmessungen?

Für richtige Messwerte bei nicht-linearen Lasten sind Echtheffektivwert-Stromzangen unerlässlich.



Integrierte Zangen, bei denen die Klemmbacken, die Anzeige und die Messschaltung in einem einzigen Gerät untergebracht sind: Die Fluke Modelle 373, 374, 375, 376, 381 und 902.

Fehler in den Einspeiseleitungen von Motoren mit variabler Drehzahl lassen sich ohne geeignete Werkzeuge häufig nur sehr schwer beheben. Neue frequenzvariable Steuerungen für Motorantriebe und Wärmeregelungen – wie Frequenzumrichter – arbeiten oft mit einem nicht-sinusförmigen (verzerrten) Strom. Der Strom tritt dabei in kurzen Impulsen und nicht in Form einer Sinuskurve auf, wie sie von normalen Induktionsmotoren bekannt ist. Die jeweilige Signalform wirkt sich erheblich auf die Messwerte einer Strommesszange aus.

Im Prinzip sind heute zwei verschiedene Typen von Strommesszangen auf dem Markt: mit „Mittelwerterfassung“ und mit „Echtheffektivwertmessung“. Die Geräte mit Mittelwerterfassung sind sehr weit verbreitet und in der Regel auch preiswerter. Sie zeigen bei linearen Lasten wie normalen Induktionsmotoren, Widerstandsheizungen und Glühlampen richtige Messergebnisse an. Bei nichtlinearen Lasten, die beispielsweise Halbleiter enthalten, liegt ihr Messwert jedoch oft deutlich unter der tatsächlichen Stromstärke. Die schlechtesten Ergebnisse treten bei nichtlinearen Lasten mit dreiphasigen, über Frequenzumrichter gesteuerten, Elektromotoren (5 PS oder weniger) und an einer Phase an 240 V angeschlossenen Heizungssteuerungen aus Halbleiterelementen oder mit 120 V verbundenen Computern auf. Ein fehlerhaftes Auslösen von Leistungsschaltern (oder das Durchbrennen einer Sicherung) in Abzweigstromkreisen kann normalerweise auf zu hohe Stromstärke, zu hohe Wärmeentwicklung in elektrischen Gehäusen oder defekter Leistungsschalter (oder Sicherung) zurückgeführt werden.



Kombination Stromwandler mit Digitalmultimeter: Die Fluke Modelle i200, i400 und i800.

Strommesszangen werden in zwei verschiedenen Bauarten produziert. Am üblichsten sind die integrierten Zangen, bei denen die Klemmbacken, die Anzeige und die Messschaltung in einem einzigen Gerät untergebracht sind. Dazu zählen zum Beispiel die Fluke Modelle 373, 374, 375, 376, 381 und 902. Achten Sie auf den Aufdruck „Echtheffektivwertmessungen“ („true-rms“) auf der Vorderseite.

Der zweite Typ besteht aus der Kombination eines Stromwandlers mit einem Digitalmultimeter. Beispiele hierfür sind die Fluke Modelle i200, i400 und i800. Die Klemmbacken umschließen dabei den zu messenden Leiter, der praktisch als Primärseite eines Transformators mit einer einzigen Wicklung agiert. Die Sekundärwicklung hat 1.000 Windungen, so dass die gemessene Stromstärke durch 1.000 geteilt wird, aus Ampère also Milliampère werden.

Wenn die Ausgangsanschlüsse der Messzange dann mit der AC-Milliampère-Buchsen des Multimeters verbunden werden, zeigt das Messgerät den Ampère-Wert an den Klemmbacken als Milliampère an. Wenn Sie also versuchen, den von einer nicht linearen Last wie beispielsweise einem Frequenzumrichter gezogenen Strom ohne Echtheffektivwert-Stromzange zu messen, ziehen Sie vermutlich den falschen Schluss: dass das Problem im Leistungsschalter liegt. Das Problem wird durch einen neuen Leistungsschalter nicht behoben, denn die Ursache war ein falscher Messwert durch das Messgerät ohne Effektivwertmessung. Wenn Ihr Ruf von richtigen Strommessungen abhängt, werden Sie schon sehr bald feststellen, dass Sie auf Echtheffektivwert-Multimeter oder -Strommesszangen nicht verzichten können.

Die 2-in-1-Lösung für exakte Messungen

Der GLM 80 Professional, ein Laser-Entfernungsmesser mit Neigungssensor, wird durch das Einklicken in eine Mess-Schiene zur digitalen Wasserwaage. Geliefert inklusive Lithium-Ionen-Akku, der per Mikro-USB-Kabel geladen wird, vereinfacht er die indirekte Höhen- und Längenmessung.



Laser-Entfernungsmesser mit Neigungssensor: der GLM 80 Professional von Bosch

Für Profis, die auf einfache Weise Entfernungen, Höhen und Neigungen messen wollen, gibt es jetzt den GLM 80 Professional von Bosch. Er vereint die Funktionen von Entfernungsmesser und Neigungsmesser in einem Gerät und wird durch Einklicken in die dafür entwickelte Mess-Schiene R 60 Professional zur digitalen Wasserwaage. Auf diese Weise deckt das Multitalent ein sehr breites Anwendungsspektrum ab und setzt im Messtechnik-Bereich neue Maßstäbe.

Schneller zum Ergebnis durch vereinfachte Höhen- und Längenmessung

Der GLM 80 Professional ersetzt den Laser-Entfernungsmesser DLE 70 Professional. Bewährte Funktionen wie die Berechnung von Flächen und Rauminhalten oder die Minimum-Maximum-Funktion wurden beibehalten. Bei der indirekten Längen- und Höhenbestimmung, für die bisher mehrere, exakt nivellierte Messungen notwendig waren, punktet jetzt der integrierte Neigungssensor. Er arbeitet über beide Achsen des Geräts und deckt je nach Referenzseite einen Radius von 120 oder 360 Grad ab. Mit seiner Hilfe ist es zum Beispiel möglich, mit einer einzigen Messung die Höhe eines Gebäudes zu bestimmen. Dazu wird auf die Oberkante der Hauswand gezielt, damit der Laser reflektiert wird. Der Neigungssensor erkennt dann automatisch den Neigungs-

winkel und das Gerät errechnet mit Hilfe der Sinus-Funktion die entsprechende Höhe. Nach demselben Prinzip sind auch Entfernungen zu Oberflächen wie Glasfassaden, die den Laserstrahl nicht reflektieren, leicht zu messen: Es wird einfach ein Reflexionspunkt oberhalb der Scheibe angesteuert und der GLM 80 Professional ermittelt mit Hilfe des Neigungssensors und der Sinus-Funktion schnell und zuverlässig die tatsächliche Entfernung.

Der GLM 80 Professional misst Distanzen bis 80 Meter und verfügt über eine typische Genauigkeit von $\pm 1,5$ Millimeter. Ablesen lassen sich alle Angaben auf dem großen, beleuchteten Display. Dieses dreht sich automatisch mit, sobald das Gerät von der Vertikalen in die Horizontale gebracht wird. Die Bedienung erfolgt über sehr übersichtliche, mit Symbolen gekennzeichnete Tasten. Betrieben wird das Gerät mit einem Lithium-Ionen-Akku, der per Mikro-USB-Kabel geladen wird. Pro Akkuladung sind bis zu 25.000 Einzelmessungen möglich. Darüber hinaus ist der GLM 80 Professional 111 x 51 x 30 Millimeter klein, wiegt 140 Gramm und lässt sich selbst in Jacken- oder Hosentaschen zur Baustelle mitnehmen.

Komplett neue Anwendung mit nur einem Klick

Eingeklickt in die dafür entwickelte Mess-Schiene R 60 Professional wird der GLM 80 Professional zur digitalen Wasserwaage. Die integrierte Schienenerkennung sorgt dafür, dass das Gerät beim Einschalten automatisch in den Neigungs-Messmodus wechselt und sich das Display dreht. So lassen sich mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ Grad zum Beispiel Neigungen von Dachsparren und Treppenwangen überprüfen oder Sanitärobjekte wie Duschwannen ausrichten. Dabei hilft ein Audio-Signal bei 0 und 90 Grad.



Der Laser-Entfernungsmesser GLM 80 Professional von Bosch hat einen integrierten Neigungssensor. So lässt sich zum Beispiel ganz leicht prüfen, ob eine Palette, die am Boden steht, in ein Hochregal-Lager passt.



Eingeklickt in die dafür entwickelte Mess-Schiene R 60 Professional wird der GLM 80 Professional zur digitalen Wasserwaage. Die integrierte Schienenerkennung sorgt dafür, dass das Gerät beim Einschalten automatisch in den Neigungs-Messmodus wechselt und sich das Display dreht.

Cimco ergänzt sein Werkzeugsortiment

Echte Problemlöser und viele Werkzeuginnovationen für die Elektroinstallation

Jeder Handwerker, der schon einmal in der Elektroinstallation mit Wasser und Feuchtigkeit zu kämpfen hatte, weiß wie schwierig es ist, Kabelverbindungen vor feuchtigkeitsbedingten Kurzschlüssen zu schützen. Meist sind teure Reparaturen und lange Ausfallzeiten die Folge.

Cimco ergänzt nun sein Werkzeugsortiment in dem Bereich Feuchtigkeitsschutz, um das Spray WET.PROTECT e-basic. Dieses Produkt schützt die Elektrik vor feuchtigkeitsbedingtem Kurzschluss und Ausfall. Gleichzeitig schützt es aber auch metallene Teile hundertprozentig vor Korrosionen. WET.PROTECT beinhaltet verschiedene Additive, welche die Dichte des Wassers herabsetzen. Dadurch wird das Wasser unterwandert und die Schutzwirkung entfaltet sich entsprechend. Durch die enorme Höhe seiner Durchschlagsfestigkeit von 208 KV/cm kann jede Form von Kriechströmen unterdrückt werden. Die Leitfähigkeit wird erhalten und das Produkt kann vorbeugend oder direkt nach Nässeeinwirkung zur Reparatur eingesetzt werden.

Neben dem zuvor genannten Produkt stellt die Schraubenzange eine große Innovation im Werkzeugsektor dar. Das patentierte und mit Design-Preis ausgezeichnete Werkzeug ist als absolute Weltneuheit der optimale Problemlöser für festsitzende, verschmutzte oder durch Korrosion beschädigte Schrauben. Durch die horizontalen sowie vertikal-gezahnten und gewölbten Greifflächen löst die Zange alle selbstschneidenden oder metrischen Schrauben. Die spezielle Kopfform der Zange umschließt den Schraubenkopf sicher und löst so die Schraube, welche mit gängigen Werkzeugen nicht mehr zu entfernen ist.

Ebenfalls neu im Sortiment befindet sich das Rauchmelder-Testspray. Rauchmelder und die damit verbundenen Sicherheitsgedanken sind heutzutage in Unternehmen und privaten Haushalten nicht mehr wegzudenken. Damit die Sicherheit in einem Brandfall aber auch tatsächlich gewährlei-

stet ist, sollten nicht nur regelmäßigen Batterien gewechselt werden, sondern jeder einzelne Melder auch einem Funktionstest unterzogen werden. Das neue Rauchmelder-Testspray von Cimco ist ein spezielles Prüfgas für die schnelle und zuverlässige Funktionsprüfung von fotoelektrischen (optoelektronischen) Rauchmeldern. Ohne die Elektronik zu verkleben, wird eine Funktionsprüfung durchgeführt. Auf diesem Weg wird sichergestellt, dass der Rauchmelder störungsfrei arbeitet.

Unter dem Motto „Sicher durch den Winter“ ergänzt Cimco sein Lieferprogramm um die Produkte Streusalz/Streugut und Schneeschieber. Das rieselfähige, leicht streubare Salz bzw. Streugut lässt sich problemlos von Hand oder durch handelsübliche Streuapparate verteilen. Die Schneeschieber sind wahlweise in Aluminium- bzw. Kunststoffausführung erhältlich. Durch den ergonomischen Kunststoff-Schiebegriff ist eine optimale Kraftverteilung auf Blatt und Kante gewährleistet.



Das rieselfähige, leicht streubare Salz bzw. Streugut von Cimco lässt sich problemlos von Hand oder durch handelsübliche Streuapparate verteilen.



Cimco ergänzt sein Werkzeugsortiment in dem Bereich Feuchtigkeitsschutz, um das Spray WET.PROTECT e-basic.



Optimaler Problemlöser für festsitzende, verschmutzte oder durch Korrosion beschädigte Schrauben: Die Schraubenzange stellt eine große Innovation im Werkzeugsektor dar.

Neue Werkzeuge EKM 60/22-L und EKM 60 UNV-L von Klauke

Portfolio auf MINI+ Basis weiter erfolgreich ausgebaut

Die bekannte Lithium-Ionen-Technologie, leistungsstarke Motoren und eine hervorragende Ergonomie bringen dem Anwender viele Vorteile. Die beiden Hydrauliken sind zum Verpressen von Kabelschuhen und Verbindern bis 300 mm² bestens geeignet.



Für die EKM 60 UNV-L bietet Klauke spezielle Einsätze zum gratfreien Schneiden von Gewindestangen, zum Schneiden von Profilschienen und zum Lochstanzen an. Das Konfektionieren von Kabeln bis zu einem Durchmesser von maximal 25 mm ist mit der neuen EKM 60 UNV-L ebenfalls möglich. Die EKM 60 UNV-L wird neben der bewährten pistolenförmigen EK 60 UNV-L als kostengünstigeres Universalwerkzeug im Klauke Standardprogramm angeboten.

Die EKM 60/22-L wird neben der bewährten pistolenförmigen EK 60/22-L als kostengünstigeres Presswerkzeug im Klauke Standardprogramm angeboten. Wie alle Klauke Presswerkzeuge der neuen Generation verfügt auch die EKM 60/22-L über das sehr bewährte Intelligent Pressing System IPS zur Überwachung des Pressvorganges. Bei Abweichungen zum festgelegten Arbeitsdruck ertönt ein Signal und eine rote Anzeige leuchtet auf. Dies bringt dem Anwender die gewünschte Sicherheit und sorgt für zuverlässige Arbeitsergebnisse.

Die EKM 60/22-L der mini+ Serie wurde ebenfalls mit der automatischen Rücklaufunterbrechung ARS ausgestattet. Ein manueller Rücklaufknopf ermöglicht dem Anwender den Kolben jederzeit in die Ausgangslage zurückzuführen. Das Werkzeug besitzt außerdem einen automatischen Rücklauf, der die Presseinsätze nach vollendeter Pressung in die Ausgangslage zurückfährt.

Beide Werkzeuge sind mit 3,0 kg leicht und kompakt. Gerade bei kritischen Platzverhältnissen im Schaltschrankbau ist der aufklappbare und schlanke Presskopf der EKM 60/22-L ideal geeignet.

Bei schlechten Sichtverhältnissen in dunklen Arbeitsbereichen sorgt eine integrierte LED Arbeitsraumleuchte für einen sicheren Einsatz des Werkzeugs. Diese Funktion kann man wahlweise auch deaktivieren. Die Hochleistungs-LED leuchtet auch verwinkelte Arbeitsräume optimal aus und bringt dem Anwender mehr Sicherheit. Das von Klauke bewährte Ein-Knopf-Bedienkonzept zur Steuerung aller Werkzeugfunktionen findet hier ebenfalls Anwendung. Klauke setzt in allen Hydraulikwerkzeugen umweltfreundliches Öl ein, das biologisch schnell abbaubar ist.

Die technischen Daten der neuen EKM 60/22-L:

Pressbereich:	6 bis 300 mm ²
Presskraft:	60 kN
Hub:	17,5 mm
Rücklaufstopp:	Automatische Rücklaufunterbrechung (ARS)
Akkuspannung:	18 V
Akkukapazität:	RAL1 mit 1,3 Ah (RAL2 mit 3,0 Ah als Zubehör)
Akkuladezeit:	15 Minuten (RAL1) bzw. 22 Minuten (RAL2)
Gewicht mit Akku:	3,0 kg
Anzahl Pressungen:	ca. 150 bei 150 mm ² Cu DIN

Die EKM 60/22-L wird mit Li-Ionen Akku 18 V / 1,3 Ah; Schnell-Ladegerät für 18 V Li-Ion-Akkus und Kunststoffkoffer ausgeliefert.

Die technischen Daten der neuen EKM 60 UNV-L:

Pressbereich (Cu/Al):	300 / 240 mm ²
Presskraft:	60 kN
Hub:	27 mm
Akkuspannung:	18 V
Akkukapazität:	RAL1 mit 1,3 Ah (RAL2 mit 3,0 Ah als Zubehör)
Akkuladezeit:	15 Minuten (RAL1) bzw. 22 Minuten (RAL2)
Gewicht mit Akku:	3,0 kg
Anzahl Pressungen:	ca. 200 bei 150 mm ² Cu DIN

Die EKM 60 UNV-L wird mit Li-Ionen Akku 18 V / 1,3 Ah; Schnell-Ladegerät für 18 V Li-Ion-Akkus und Kunststoffkoffer ausgeliefert.



EKM 60 UNV-L

EKM 60/22-L

Das TOPJOB®S-Programm von Wago



Gebäudeinstallationen einfach und übersichtlich realisieren

Platzsparender Aufbau auf der Tragschiene und Übersichtlichkeit im Verteiler sind wichtige Anforderungen an die Gebäudeinstallation. Das TOPJOB®S-Programm von Wago enthält alle erforderlichen Klemmen mit der CAGE CLAMP®S-Anschlussstechnik für Gebäudeprojekte.



TOPJOB®S-Installationsetagenklemmen von Wago



Übersichtliche Beschriftung, bis zu 3 Zeilen im verdrahteten Zustand

Komfortable und flache Montage

In Normverteilern ist der zur Verfügung stehende Anschlussraum sehr eng bemessen. Aus diesem Grund haben die Installationsetagenklemmen aus dem TOPJOB®S-Programm eine geringe Baulänge, die besonders zwischen DIN-Schiene und Verteilerwand viel Raum zum Anschließen der Leiter lässt. Die frei zugänglichen, optimal geneigten Leitereinführungen sorgen dafür, dass die Leitungen in einem bequemen Winkel sicher gesteckt werden können. Der CAGE CLAMP®S-Anschluss ermöglicht das direkte Stecken von eindrängenden Leitern und bietet somit einen echten Zeitvorteil beim Anschließen.

Trotz der kompakten Bauform können Leiter bis 4 mm² angeschlossen und mit einem Nennstrom von 32 A in allen Einbausituationen belastet werden. Für den Anschluss von Verbrauchern über lange Leitungslängen oder mit hoher Aufnahmeleistung bietet TOPJOB®S sogar Installationsetagenklemmen für den Anschluss von 6 mm²-Leitungen mit einem Nennstrom bis 36 A.

Platzsparender Aufbau durch integrierten Sammelschienenenträger

Die TOPJOB®S-Einspeiseklemmen für die N-Sammelschiene verfügen über einen integrierten Sammelschienenenträger. Die direkte Aufnahme der Sammelschiene in der Klemme spart Platz auf der Tragschiene und Kosten für einen separaten Sammelschienenenträger. Das macht den Aufbau mehrerer FI-Potentiale mit TOPJOB®S besonders wirtschaftlich.

Übersichtliche Verteilung durch einfache Klemmenbeschriftung

Moderne Gebäudeinstallationen werden immer umfangreicher und Verteiler zur

Zeit- und Kosteneinsparung immer dichter mit Installationsgeräten und Klemmen bestückt. Um den Überblick zu behalten, ist mit dem TOPJOB®S-Programm eine einfache und übersichtliche Beschriftung der Klemmen möglich. Der praktische TOPJOB®S-Beschriftungsstreifen lässt sich leicht in die obere Beschriftungsaufnahme einsetzen und garantiert auch im fertig verdrahteten Verteiler eine immer sichtbare Beschriftung, bis zu drei Zeilen. Diese Art der Beschriftung ermöglicht dem Anwender, die beiden N- und L-Funktionsebenen der TOPJOB®S-Installationsetagenklemme individuell zu kennzeichnen und gleichzeitig eine Gruppenbeschriftung über mehrere Klemmen zu realisieren. Selbstverständlich sind auch die einfache Nummerierung von Stromkreisen sowie die Gruppenbeschriftung für gleichartige Stromkreise über mehrere Klemmen möglich.

Mit dem handlichen und leicht transportablen Drucker (DYMO 3M PL300) für den flexiblen Einsatz in der Werkstatt und vor Ort auf der Baustelle können über einen PC oder Laptop alle Varianten der Wago-Beschriftungssoftware „smartDESIGNER“ genutzt werden. Alternativ lässt sich der Beschriftungsstreifen auch mit einem fest installierten Thermotransferdrucker bedrucken.

Fazit

Die Installationsetagenklemmen von Wago sind für eine platzsparende Verdrahtung in Normverteilern ausgelegt. Ihr großer Querschnittsbereich von 0,25 mm² bis 4 mm² bzw. 0,5 mm² bis 6 mm² und die 16 mm²-Einspeiseklemmen decken alle Erfordernisse der modernen Elektroinstallation ab. Für höhere Einspeisequerschnitte hält die POWER-CAGE-CLAMP-Familie Reihenklempen für Leiterquerschnitte bis 95 mm² bereit.

Fluke Networks stellt Fiber QuickMap™ vor

Für die Fehlersuche der häufigsten Fehlerursachen in Unternehmensnetzwerken

Der bedienfreundliche Handheld-Tester verringert Ausfälle des Rechenzentrumsnetzwerks, indem Technikern ein robustes Multimode-Fehlersuchtool zur Verfügung gestellt wird, das Fehler in nur sechs Sekunden findet.

Fluke Networks hat die Markteinführung von Fiber QuickMap angekündigt, ein neues Fehlerbehebungstool für Glasfaserverkabelungen für Unternehmensnetzwerktechniker, das sofortige Transparenz für die häufigsten Ursachen von Ausfällen und schlechter Leistung in Rechenzentrumsnetzwerken mit Glasfasern bietet, einschließlich Ereignisse mit hohen Verlusten, wie z. B. Unterbrechungen in Multimode-Glasfasern.

„Unsere Kunden sind die wahren Entwickler dieses Produkts“, sagt David Veneski, Business Unit Director bei Fluke Networks. „Weltweit haben unsere Kunden den anhaltenden Bedarf an einer Vielzahl an Tools für beide Enden des Spektrums zum Ausdruck gebracht – aber für den täglichen Einsatz wollten sie eher etwas in der Mitte, wenn es um Fehlerbehebungsfunktionen für Unternehmensnetzwerktechniker geht. Mit Fiber QuickMap wird dieser Bedarf gedeckt.“

Die Reaktionen der Kunden sind bereits positiv. „Fiber QuickMap ist sofort einsatzbereit, bedienerfreundlich und bietet den richtigen Satz an Funktionen, um Fehlerbehebung effizient und kostengünstig durchzuführen“, sagt Robert Ried, Product Development Manager bei Panduit. „Fiber QuickMap bietet eine schnelle Identifizierung von Performance-Problemen in der Verkabelung. Wir sind von diesem zeitsparenden Gerät beeindruckt, mit dem unsere Installateure nur minimale Zeit vor Ort verbringen müssen.“

Fiber QuickMap ist Teil einer Produktfamilie von Fluke Networks, die ihr Augenmerk auf das Testen und Analysieren von Glasfaser-

verbindungen legt. „Die Gartner Group sagt voraus, dass bis 2013 mehr als 25 Prozent der Inhalte, die Arbeitskräfte täglich sehen, von Bildern, Videos und Audio beherrscht sein werden“, sagt Veneski. „Da dies zu einem Bedarf an mehr Bandbreite und einem erhöhten Einsatz von Glasfasern führt, legen wir mit Fiber QuickMap und unseren anderen Lösungen für Unternehmensnetzwerke mit Glasfasern die Messlatte ständig höher, indem wir Tools mit der richtigen, zeitgemäßen Mischung an Fehlerbehebungsfunktionen anbieten.“

IBC™ OneClick: Cleaner-Lösung für die kosteneffektive Glasfasereinigung

Fluke Network stellt die IBC™ OneClick Cleaner – Lösung, eine Familie von benutzerfreundlichen mechanischen Reinigungsgeräten für die Glasfasereinigung vor, mit denen Glasfaserendflächen an Patchkabeln innerhalb von Adapters oder Patchpaneln einfach und kosteneffektiv gereinigt werden können.

Diese Geräte wurden aus anti-statischem Material geformt und verwenden eine neuartige Litze zur Trockenreinigung, wodurch schädliche Verunreinigungen sanft weggewischt und vom Anschluss entfernt werden, ohne dass dabei die Endflächen beschädigt werden. Sie sind besonders effektiv, wenn es darum geht, Verunreinigungen während der Glasfaserinstallation zu entfernen wie zum Beispiel Rückstände von Hautfett, Straßenstaub (ISO12103-1) destilliertem oder Salzwasser.



Der bedienfreundliche Handheld-Tester Fiber QuickMap™ verringert Ausfälle des Rechenzentrumsnetzwerks, indem Technikern ein robustes Multimode-Fehlersuchtool zur Verfügung gestellt wird, das Fehler in nur sechs Sekunden findet.



IBC™ OneClick: Benutzerfreundliche Reinigungsgeräte speziell für Einbaustecker und Endflächen, einschließlich MPO/MTP-Anschlüssen.

Sind Sie messtechnisch gerüstet für die Glasfasernetze der Zukunft?



Alle Module werden in einem stabilen Transportkoffer mit SC-/FC-/ST-Adaptoren geliefert und SC-SC-Launchkabel konform zum ISO/IEC 14763-3 Standard.

Seit vielen Jahren wird der Lichtwellenleiter-(LWL)-Technik ein großer Durchbruch bei der Inhouse-, LAN- und Endkundenverkabelung vorhergesagt. Dieser Trend zeigt sich nun tatsächlich, gerade darin das gerade in Großstädten die Glasfasernetze erneuert oder erweitert werden – das Schlagwort FTTH(Fiber to the Home) beherrscht daher momentan den Markt.

Beim FTTH-Ausbau werden die Fasern – wie vor einigen Jahrzehnten beim Breitbandkabel-Ausbau – jeweils bis vor das jeweilige Haus oder die Wohnung verlegt. Die Hauptvorteile sind dabei die erheblich höheren möglichen Übertragungsraten, bei gleichzeitig sehr großen möglichen Reichweiten (bis zu mehreren hundert Kilometern ohne Zwischenverstärker). LWL Fasern sind leichter, haben weniger Platzbedarf, sowie weniger Zwischenverstärker, was die Installations- und Wartungskosten erheblich reduziert.

Natürlich müssen aber einige Dinge bei der Installation und Messtechnik der Lichtwellenleiter beachtet werden:

Die Verlegung der Glasfaserstrecken hat einen direkten Einfluss auf die Dämpfung der Strecke und somit deren Qualität.Grundsätzlich ergibt sich die Streckendämpfung aus der Dämpfung der eigentlichen Faser (dB/km), der Anzahl der Spleiße und der Steckverbinder. Wird eine Glasfaser zu stark gebogen, führt diese Biegung zu einer zusätzlichen Dämpfung oder gar zu einer Beschädigung der Faser. Daher ist es unerlässlich, die vorgeschriebenen Biegeradien bei der Installation der Glasfaser einzuhalten und nicht zu unterschreiten.

Standardmäßig müssen natürlich Dämpfungsmessungen an LWL-Netzen durchgeführt werden. Sie sind durchzuführen, um fehlerfrei die Gesamtdämpfung an Glasfasern feststellen und dokumentieren zu können.

Die ISO/IEC 14763-3 beschreibt die Dämpfungsmessung sowohl für Multimode- als auch für Singlemode-LWL sowie Anforderungen an die Modenverteilung bei Messungen von Multimode-LWL.

Ideal Industries Networks hat neben dem handlich und einfach zu bedienenden FiberMaster[®] Basis oder Quad Testkit dafür die kompakten LWL-Module der Serie FiberTEK[®] FDX für Multi – oder Singlemode Anwendungen auf den Markt etabliert um eine effektive und kostengünstigen Zertifizierung von Glasfaserstrecken gemäß Tier 1-Standard zu ermöglichen.

Die Module sind mit jedem Tester der Reihe LanTEK[®] II aus dem Hause Ideal kompatibel und werden lediglich in den Adapterschacht des Zertifizierungstesters „gesteckt“. Nach dem Anschluss und Nullabgleichs der entsprechenden Vorlauf Fasern erfolgt die vollständige Zertifizierung von Glasfasernetzen oder Backbone Verkabelungen in einem einzigen Arbeitsschritt.

Der absolute Clou bei den FiberTEK[®] FDX-Modulen ist das „Voll-Duplex“-Messverfahren. Dabei wird die Dämpfung einer Glasfaser gleich vier Mal gemessen, und zwar mit zwei Wellenlängen in zwei Richtungen (Bi-direktional) und die Länge der überprüften Strecke ermittelt. Die Autotestzeit hierfür beträgt insgesamt 10 Sekunden! Eine Messung gemäß Tier 1-Standard erfolgt über eine duale Lichtquelle die die Dämpfung des Lichtwellenleiters ermitteln.

Im Gegensatz zu herkömmlichen LWL-Adaptoren, die für das selbe Ergebnis bis zu vier separate Mess-Schritte mit Umstecken der Adapter bzw. Vorlauf Fasern erforderlich machen, genügt bei den FiberTEK[®] FDX-Modulen ein einziger Autotest.

Alle Module werden in einem stabilen Transportkoffer mit SC-/FC-/ST-Adaptoren geliefert und SC-SC-Launchkabel konform zum ISO/IEC 14763-3 Standard.



5 Ergebnisse mit einem einzigen Autotest – der einfachste Weg Glasfasern zu zertifizieren.

Prüfgerät für Messungen gemäß DIN VDE 0100 / IEC 60364-6

Der PROFITEST MXTRA wurde den Anforderungen der neuesten internationalen Normen für die Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen und den Bedürfnissen der Kunden entsprechend konzipiert.

Ob im privaten, gewerblichen oder bei industriellen Investitionsgütern – der PROFITEST MXTRA gibt dem Anwender die Sicherheit, dass alle erforderlichen elektrischen Messungen und Prüfungen schnell, sicher und rückführbar sind. Die Ergebnisse lassen sich selbstverständlich mit dem serienmäßig mitgelieferten Softwareprogramm ETC schnell zum PC übertragen und speichern. Alle erforderlichen Daten können dann umgehend protokolliert werden und sind als Nachweis korrekter Installationsleistung dokumentiert.

In Zeitersparnis, Sicherheit und Komfort setzt das Prüfgerät neue Maßstäbe: Die Kombination aus innovativem Design und einem ergonomischen Bedienungskonzept macht es zum idealen Begleiter für jeden Elektrotechniker. Der bidirektionale Datenaustausch per USB oder via Bluetooth bietet ebenso Vorteile wie der Anschluss von RFID- oder Barcodescanner. In der Praxis überzeugt der PROFITEST MXTRA durch extrem leichte Bedienbarkeit und ein breites Prüfspektrum.

Mit dem PROFITEST können Prüfungen und Messungen in allen Wechsel- und Drehstromnetzen mit Spannungen von 65 bis 500 V und Frequenzen von 15,4 bis 400 Hz durchgeführt werden.

Mit dem neuen Prüfgerät steht Elektroprofis ein universelles Messwerkzeug auf höchstem technischem Niveau zur Verfügung. Das Gerät kann alle Prüfungen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen durchführen, wie es in VDE 0100 Teil 600 gefordert und in den einzelnen Abschnitten der VDE 0413 definiert ist. Es ist damit optimal für Abnahme- und Wiederholungsprüfungen an ortsfesten elektrischen Installationen geeignet. Mit Messkategorie CAT IV bietet der PROFITEST MXTRA dem Anwender die höchstmögliche Sicherheit.

Grundfunktionen

- Schleifen- und Netzimpedanzmessung – erfolgt im Bereich von 65 bis 500 V unter Berücksichtigung der Messabweichung des Prüfgerätes
- Niederohmmessung – erfolgt mit einem Messstrom ≥ 200 mA DC
- Prüfen von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs)
- Messen der Berührungsspannung ohne Auslösung des Schalters
- Prüfung auf N-PE-Vertauschung
- Auslöseprüfung mit Nennfehlerstrom, Messung der Auslösezeit
- Prüfen von Anlagen bzw. RCD-Schutzschaltern mit steigendem Fehlerstrom mit Anzeige des Auslösestroms sowie der Berührungsspannung
- Prüfen von RCD-Schutzschaltern mit $\frac{1}{2} \cdot I_{\Delta N}$, $1 \cdot I_{\Delta N}$, $2 \cdot I_{\Delta N}$, ($5 \cdot I_{\Delta N}$ bis 300 mA Nennstrom)
- Intelligente Rampe – gleichzeitige Messung von Abschaltstrom $I_{\Delta N}$ und Abschaltzeit t_A
- Prüfen selektiver SRCDs, PRCDs (Schukomat, Sidos o.ä.), Typ G/R, AC, A, B, B+
- Prüfen von RCD-Schutzschaltern die für pulsierende Gleich- und Wechselfehlerströme geeignet sind. Die Prüfung erfolgt mit positiven oder negativen Halbwellen.
- Isolationswiderstand – erfolgt mit Nennspannung oder mit variabler oder ansteigender Prüfspannung von 20 bis 1000 V
- Erdwiderstandsmessung Standardmessverfahren sowie batteriebetriebene Erdungswiderstandsmessungen 3-Pol /4-Pol-Messverfahren, Selektiver Erdungswiderstand (4-Pol-Messverfahren), Erdschleifenwiderstand 2-Zangen-Messung, Spezifischer Erdwiderstand

Erweiterte Funktionen

- Spannungsfall-Messung
- Prüfen von Isolationsüberwachungsgeräten (IMDs) und Differenzstrom-Überwachungsgeräten (RCMs)
- Ableitstrommessung
- Messen der Impedanz isolierender Fußböden und Wände
- Restspannung / Netzschwankungen gemäß EN 60204
- Autofunktion Prüfsequenzen



Die Ergebnisse lassen sich mit dem serienmäßig mitgelieferten Softwareprogramm ETC schnell zum PC übertragen, speichern und protokollieren.



Mit dem neuen Prüfgerät PROFITEST MXTRA steht Elektroprofis ein universelles Messwerkzeug auf höchstem technischem Niveau zur Verfügung.

Trommeln für die Zukunft

In Sachen Qualität sind deutsche Handwerksbetriebe Weltspitze. In Sachen Eigenwerbung aber lassen sie zu wünschen übrig. Das zeigen repräsentative Umfrageergebnisse.



Traditionelle Werbemittel stehen vorne: Eindeutig dominieren Druckerzeugnisse wie Tageszeitung, Branchenbuch und Anzeigenblatt in den Werbebudgets.

Holger Sarowski¹ aus einem Hamburger Elbvorort hat seit neun Jahren seinen eigenen Elektromeisterbetrieb. Und ebenso lange macht er auch Werbung dafür. Erst in der Samstagsausgabe der Tageszeitung und im Sonderteil „Handwerk, Bauen & Renovieren“ des örtlichen Anzeigenblatts. Seit vier Jahren auch im Internet, mit einer professionell gestalteten Website und mit E-Mail-Newsletters samt Spezialangeboten für seine Stammkunden, die er in private und gewerbliche unterteilt.

Damit ist Holger Sarowski eine Ausnahmeerscheinung. Diesen Schluss jedenfalls legt eine Studie nahe, die im Auftrag der telegate AG das Werbeverhalten des deutschen Mittelstands untersucht hat.² 500 kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) der Branchen Handwerk, Fachärzte, Immobilien- und Versicherungsmakler sowie Gastronomie und Hotellerie wurden dazu befragt.

Marketing ist Chefsache in KMU

Über alle Branchen hinweg gibt es der Studie zufolge eine Gemeinsamkeit: Marketing ist in deutschen KMU Chefsache. Gerade in den Kleinbetrieben wirbt in fast 70 Prozent der Betriebe der Geschäftsführer selbst – wenn er es denn tut.

Bei den befragten Handwerksbetrieben, die zu 80 Prozent eine Betriebsgröße bis zu sechs Mitarbeitern erreichen, waren es immerhin 19 Prozent, die überhaupt kein Werbebudget einplanen. In Worten: null Euro. 32 Prozent geben bis zu 1.000 Euro im Jahr aus, 40 Prozent zwischen 1.000 und 5.000 Euro und jeweils nur rund fünf Prozent zwischen 5.000 und 10.000 und über 10.000 Euro jährlich.

¹ Name von der Redaktion geändert
² telegate AG: Mittelstand und Werbung. Planegg-Martinsried b. München, 10/2010

Traditionelle Werbemittel stehen vorne

Beim Blick auf die Art der Werbemittel zeigt sich, dass die meisten Handwerker Traditionalisten sind. Eindeutig dominieren Druckerzeugnisse in den Werbebudgets. Die Top-Positionen nehmen Tageszeitung, Branchenbuch und Anzeigenblatt ein. Online-Werbung spielt hingegen noch kaum eine Rolle. Suchmaschinenmarketing nutzen nur zehn Prozent der Handwerker. Ausnahme sind Online-Branchenverzeichnisse, in denen sich insgesamt 27 Prozent der befragten Betriebe positioniert haben.

Handwerker basteln gerne selbst

Weitere Resultate der Studie bestätigen die reservierte Haltung der Handwerkerschaft gegenüber Werbeinvestitionen für die Internet-Kommunikation. So zeigte sich, dass der Wert professioneller Websites stark unterschätzt wird. Viele basteln ihre Website einfach selbst. 65 Prozent der Handwerksbetriebe haben weniger als 1.000 Euro für die Erstellung ausgegeben, und 71 Prozent verzichten auf jegliche Erfolgsmessung ihrer Internetpräsenz. Die Mehrheit hat nicht einmal einen Klickzähler, einen direkten Vergleich mit Kunden-Kontakten oder Vertragsabschlüssen machen die allerwenigsten.

In den sozialen Netzwerken des Internet (Xing, Face Book, VZs, Twitter etc.) ist die befragte Handwerkerschaft zwar vertreten, überdimensional stark mit 30 Prozent in LinkedIn, einer Online-Plattform zur Pflege und zum Knüpfen von Geschäftskontakten. Allerdings nutzen sie die social networks vorwiegend im privaten Rahmen – und eben nicht, um das eigene Unternehmen aktiv darin zu profilieren.

An den Verbrauchern vorbei

Wie weit diese Haltung an den Bedürfnissen und Nutzungsgewohnheiten der Ver-

braucher vorbei geht, zeigt eine zweite Studie, mit der die telegate den Abgleich von Angebot und Nachfrage beim Internetmarketing ermitteln ließ. Für diese Nutzerdaten führte die GfK Marktforschungs GmbH insgesamt 2.000 Interviews mit repräsentativ ausgewählten Konsumenten durch. Das Ergebnis ist eindeutig: Deutsche Verbraucherinnen und Verbrauchern suchen immer öfter online. Das Internet ist für sie das beliebteste Medium bei der lokalen Suche. Im (stabilen) Gesamtmarkt von 1,3 Milliarden Suchanfragen jährlich finden bereits 44 Prozent davon im Web statt. Bei der Suche nach regional ansässigen Firmen sind es sogar die Hälfte aller Suchanfragen, die im Internet getätigt werden.

Warum so zurückhaltend?

Woher aber kommt diese Zurückhaltung in Sachen Eigenwerbung und systematischer Akquise? Mit mangelnden Erträgen oder generalisierter Zukunftsangst lässt sich dies kaum erklären. Denn die Stimmung, so sagen es die Konjunkturberichte, ist gut – besser als lange. So meldete etwa der ZVEH, der in seiner E-Akademie Selbstvermarktungskurse wie „Der Botschafter im Blaumann“ anbietet, nach seiner letzten Konjunkturumfrage im Herbst 2011: „Die elektro- und informationstechnischen Handwerksbetriebe in Deutschland sind mit der Geschäftsentwicklung im Sommer 2011 sehr zufrieden (...) Im Vergleich zum Herbst 2010 haben die Aufträge von Privatkunden spürbar zugenommen, aber auch die gewerbliche Wirtschaft vergibt wieder mehr Aufträge.“

Und der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) fasste in seinem zweiten Quartalsbericht 2011 zusammen: „Das Handwerk bleibt auf Wachstumskurs. Der Aufwärtstrend hat alle Branchen erfasst. Entsprechend ist die Stimmung unter den Inhabern bestens: 88 Prozent sind mit der Geschäftslage zufrieden oder bezeichnen sie als gut.“

Also am besten alles so weiterlaufen lassen und auf anhaltende Nachfragehochs setzen? Holger Sarowski sieht das anders. Er will sein Engagement in Sachen Eigenwerbung weiter ausdehnen, online und offline. Und das kann er auch begründen: „Wenn wir in auftragsstarken Zeiten wie diesen

nachlassen würden mit unseren Werbeaktivitäten und unserer Kundenpflege, dann wäre das grundfalsch. Wir trommeln jetzt für die Zukunft.“

Viele Wege führen zu den Kunden

Ob Stammkunden, abgewanderte oder neue Kunden: es gibt vielfältige Methoden, sie zu erreichen, zu gewinnen und zu halten. Bewährt haben sich beispielsweise:

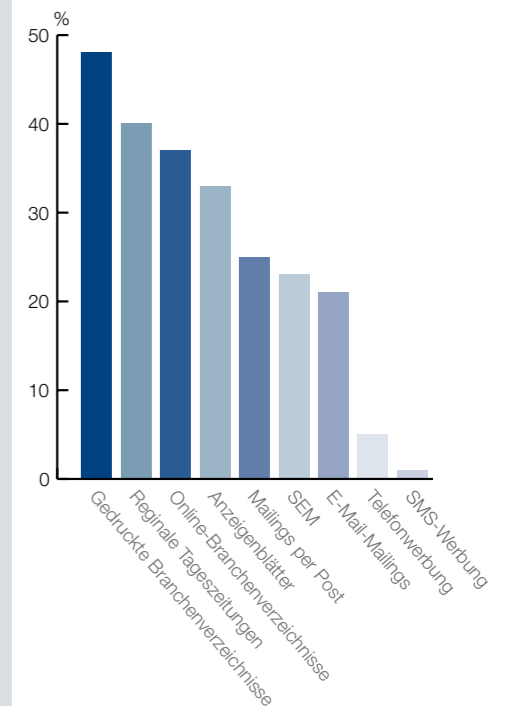
- Professionell erstellte Unternehmens-Website, die regelmäßig mit News und kundenorientierten Tipps aktualisiert wird
- Newsletter an Kunden, die sich für Sonderaktionen interessieren, für saisonale Tipps, neue Produkte, Gesetze (ENEV) etc.
- Hausmessen, Tag der offenen Tür, Infoveranstaltungen für private und gewerbliche Bestandskunden (Beispiel: „Was bedeutet die ENEV für Ihren Altbau?“ „Wann lohnt sich PV für Sie?“)
- Werbung in den Medien der eigenen Region, speziell in Sonderteilen und Sonderheften zum Thema „Bauen & Wohnen“ und im Lokalradio
- Werbung in professionell gemachten, individualisierten Endverbrauchermagazinen rund ums Bauen und Wohnen. Die Individualisierung sollte über den bloßen Adressaufdruck hinausgehen, z.B. Raum geben für Erfolgsgeschichten aus dem eigenen Betrieb
- Ansprechen potentieller Interessenten auf Publikums- oder Fach-Messen
- Veröffentlichen von Expertentipps in Publikumsmedien oder auf der eigenen Website, dazu Möglichkeiten für Interessenten, individuelle Fragen zu stellen („Expertenrat“)
- Empfehlung durch zufriedene Kunden. Deren Eindruck sollte man in Feedback-Fragebögen ermitteln.
- „Socializing“³: aktive Mitgliedschaft in Vereinen, Verbänden, Clubs ebenso wie in sozialen Netzwerken im Internet
- Sponsoring

Entscheidend für den Erfolg aller Maßnahmen ist das „Dranbleiben“ über alle Konjunkturhochs und -tiefs hinweg, das einen mindestens jährlichen Budgetplan für die Werbemaßnahmen einschließt.

³ wörtlich: unter die Leute gehen



Bewährt, wenn es darum geht, Kunden zu erreichen, zu gewinnen und zu halten: Professionell erstellte Unternehmens-Website, die regelmäßig mit News und kundenorientierten Tipps aktualisiert wird



Wo deutsche KMU werben: Bei den befragten Handwerksbetrieben setzt man nach wie vor auf Printwerbung. (Quelle: psyma/GfK-Studie im Auftrag der telegate AG „Mittelstand und Werbung“)

Neue LED-Flexplatinen aus dem Hause Brumberg



Produktportfolio gänzlich überarbeitet

Der Unterschied zu den bisherigen Flexplatinen liegt darin, dass diese generell nur noch als 24V-Ausführung angeboten werden. Die Spannungsverluste sind bei der 24V-Technologie erheblich niedriger als bei den bis dato gelieferten 12V-Lösungen. Es stehen zudem bei den statischen Lichtfarben zukünftig deutlich leistungsstärkere Platinen im Programm.

Im Bereich der Weißlichttöne von 3.100 und 6.500 Kelvin steht nun auch eine Hochleistungsvariante mit 240 LEDs und einem Verbrauch von 19,2W pro Meter zur Verfügung. Der Einsatz dieser Leiterplatte erfordert natürlich ein entsprechendes Thermomanagement. Auch hierfür sind ab sofort Aluminium-Profile in Längen von 1.000 und 2.000mm und die dazugehörigen Halterungen im Lieferprogramm des Herstellers. Als Abdeckungen sind bei Bedarf transparente und opalisierte Kunststoffprofile erhältlich, die einfach aufgesteckt werden können.

Äußerst interessant ist die neue 2-Kanal-Flexplatine, bei der von 3.100 bis 6.500 Kelvin alle Weißlichttöne angesteuert werden können. Hierzu ist, neben dem üblichen Netzgerät, lediglich eine 2-fach PWM-Schnittstelle erforderlich. Auch hier können die bereits erwähnten Profile, Halterungen und Abdeckungen ihren Einsatz finden und sorgen für die nötige Wärmeableitung.



Weißlichttöne von 3.100 und 6.500 Kelvin: Die Hochleistungs-Flexplatine mit 240 LEDs hat einen Verbrauch von 19,2W pro Meter.

Bei den RGB-Lösungen zur dynamischen Farblicht-Steuerung werden, im Vergleich zu den bisherigen Platinen, in der Spitze doppelte Leistungen erzeugt. Dennoch sind auch weiterhin flexible Leiterplatten mit den bekannten 7,2W pro Meter im Portfolio. Selbst-



verständlich können auch die gesamten RGB-Flexlösungen mit den Zubehör-Artikeln (Profile, Abdeckungen, etc.) ausgestattet werden.

Generell werden alle Platinen als Rollenware mit einer Länge von je 5.000mm geliefert. Auf Wunsch kann der Kunde auch Sonderlängen – diese jedoch nur in IP00 – bestellen. Das Konfektionieren der Leiterplatten übernimmt Brumberg, für einen kleinen Aufpreis, für Sie. Dabei wird eine häufige Fehlerquelle (Kurzschluss durch schlechte Lötunkte) minimiert.

Im Bereich der Flexplatinen sind auf dem Leuchtenmarkt unzählige Lösungen zu finden, die es dem Kunden bei der Auswahl des richtigen Produktes nicht gerade leicht machen. Brumberg ist seit Jahren kompetenter Ansprechpartner für innovative Lichtlösungen und gehört innerhalb der „LED-Technik“ zu den Marktführern. Bei dem traditionellen Unternehmen ist man also sicher gut aufgehoben!

Monitoringsystem Solar-Log™ von Solare Datensysteme

Die Sonnenernte im Blick

Störungen bei einer Photovoltaikanlage sind kostspielig – vor allem dann, wenn sie lange unbemerkt bleiben. Das Monitoringsystem Solar-Log™ vermeidet Ertragsausfälle und bietet eine Vielzahl von Zusatzfunktionen, die die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage steigern.

Eine PV-Anlage läuft auch ohne Monitoring. Doch weder ein Totalausfall noch eine sich einschleichende Ertragsminderung werden automatisch erkannt und dem Betreiber gemeldet. Auch die Optionen, den Ertrag der solaren Ernte dokumentieren zu können, entfällt ohne ein Monitoring. Tausende Anlagenbetreiber nutzen inzwischen nicht nur die Fehlermeldungsfunktion eines Datenloggers. Sie lassen sich durch das Monitoringsystem zudem errechnen, wie hoch der aktuelle Stromertrag ausfällt oder wie viel CO₂ der erzeugte Solarstrom, im Vergleich zu konventionell erzeugtem Strom, eingespart hat.

Energie sichtbar gemacht

Der Datenlogger Solar-Log™, das Kernelement des Monitorings, wird über eine Datenschnittstelle an den Wechselrichter angeschlossen. Anders als die Überwachungsgeräte, die an bestimmte Inverter-Hersteller gebunden sind, arbeitet Solar-Log™ mit allen gängigen Wechselrichtermarken und -typen zusammen. Der Datenlogger wird mit den Anlagendaten und den zu erwartenden Ertragswerten konfiguriert. Diese vergleicht das Auswertungsprogramm kontinuierlich mit den Ist-Werten der Anlage. Weichen die Werte über einen längeren Zeitraum ab, sendet der Solar-Log™ eine Störungsmeldung per E-Mail oder SMS.

Die Ursachen für eine Störung können vielfältig sein: Die Bandbreite reicht von Verschattungen über Marderschäden am Kabel bis zum kompletten Wechselrichterausfall. Je mehr Messgrößen das Überwachungsgerät nutzen kann, desto genauer sind Auswertung und Fehlerbestimmung. Deshalb lassen sich an den Logger zusätzliche Sensoren für die Sonneneinstrahlung, Windstärke oder Modultemperatur anschließen.

Daten übers Solar-Log™ WEB zugänglich machen

Um sich die Auswertung des Monitorings anzusehen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. So verfügt das High-End Modell, der Solar-Log1000, über ein Display, das mit Grafiken und Tabellen die wichtigsten Informationen anzeigt. Für mehr Komfort und eine detailliertere grafische Auswertung am PC, lässt sich der Solar-Log™ an das Internet anschließen und mit dem Portal Solar-Log™ WEB verknüpfen. Solar-Log™ WEB stellt die Erträge grafisch über ein integriertes Webinterface oder ein Internetportal dar und wertet die Informationen aus. Die Anlagendaten können zudem auf der Homepage des Betreibers eingebunden werden oder der Fachbetrieb übernimmt per Full-Service-Vertrag die Auswertung.

Eigenverbrauch optimieren

Der Solar-Log™ bietet mehr als für die reine Auswertung benötigt wird. So ist es beispielsweise möglich, den Eigenverbrauchsanteil am selbst erzeugten Strom mit Hilfe des professionellen Monitorings zu optimieren. Der Hintergrund: Jede selbst erzeugte und genutzte Kilowattstunde wird nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zusätzlich vom Energieversorger vergütet. Die Eigenverbrauchsfunktion des Solar-Log™ in Kombination mit einem digitalen Stromzähler unterstützt die maximale Nutzung des Eigenstroms. Der Datenlogger zeigt den Ertrag der Anlage sowie den Stromverbrauch im Haushalt an. Je genauer sich diese beiden Kurven decken, desto besser. Beim Solar-Log1000 lassen sich zusätzlich bis zu vier spezielle Netzwerksteckdosen schalten, die dann automatisch aktiviert werden, wenn die PV-Anlage ausreichend Strom liefert.



Das Monitoringsystem Solar-Log™ vermeidet Ertragsausfälle und bietet eine Vielzahl von Zusatzfunktionen, die die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage steigern.



Der Datenlogger Solar-Log™, das Kernelement des Monitorings, wird über eine Datenschnittstelle an den Wechselrichter angeschlossen. Er arbeitet mit allen gängigen Wechselrichtermarken und -typen zusammen.

Die leistungsoptimierte PV-Lösung für maximale Systemsicherheit

Solon stellt mit SOLraise eine Systemlösung vor, die durch einen integrierten Leistungsoptimierer insbesondere auf teilverschatteten Dächern einen deutlichen Mehrertrag ermöglicht. Als erster Hersteller bietet Solon damit ein solches Komplett-System aus einer Hand.

Jedes Modul gibt sein Bestes

Wie kann man den Ertrag eines Photovoltaik-Systems um bis zu 25 % erhöhen? Mit klugen Innovationen: das Solon SOLraise – optimiert von SolarEdge – wurde speziell für die Herausforderung entwickelt, die teilverschattete Dachflächen an eine PV-Anlage stellen.



Mehr Präzision, mehr Ertrag

Das Solon-SOLraise bietet ein Maximum an Ertrag, auch auf teilverschatteten Dachflächen, die für Anlagenplaner bisher eine Herausforderung waren. Der Leistungsoptimierer erhöht den Energieertrag dadurch, dass für jedes Modul der maximale Leistungspunkt ermittelt wird. Durch dieses modulinterne MPP-Tracking wird der Anlagenenertrag gesteigert, auch wenn einzelne Module einer zeitweisen Verschattung durch Schornsteine oder Gauben ausgesetzt sind. Eine geringe Wärmeentwicklung trägt außerdem zu einer hohen Gesamtleistung des Systems bei. Dies ermöglicht eine Ertragsteigerung um bis zu 25 %.

Web-Monitoring steigert Zuverlässigkeit

Eine weitere Stärke von Solon-SOLraise: Man kann die Performance sehr genau überwachen. Jedes Modul, jeden String und die

gesamte Anlage. Das Web-Monitoring funktioniert ohne zusätzliche Hardware und Verkabelung. Die gesamte Elektronik ist bereits in den Leistungsoptimierer integriert. Man kann jederzeit über ein geschütztes Web-Portal auf die Anlagendaten zugreifen. Für eine dauerhaft sichere Anlagenleistung.

Maximaler Schutz zu jeder Zeit: SafeDC™

Bei der Installation hält das SafeDC™ System die Modulausgangs-Spannung konstant bei 1 Volt. Ob Wartung oder Gefahrenfall: Die Anlage kann stets abgeschaltet werden. Bei einem Brand geschieht dies automatisch. Was auch immer passiert: Mit SafeDC™ ist man auf der sicheren Seite.

Zuverlässigkeit als oberstes Prinzip

Da der Leistungsoptimierer das MPP-Tracking übernimmt, hat der Wechselrichter lediglich eine Aufgabe: den Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln. Dank seiner geringen Komplexität arbeitet er absolut störungsfrei. Darüber hinaus garantiert die konstante Stringspannung eine optimale Effizienz bei einem maximalen Wirkungsgrad von 98 % – unabhängig von Stringlänge und Temperatur.

Das Solon SOLraise besteht aus:

- Solon-Modulen mit integriertem Leistungsoptimierer – entwickelt von SolarEdge
- Wechselrichter
- Monitoring bis auf Modulebene

Jede System-Komponente des Solon-SOLraise erfüllt die hohen Solon-Qualitätsansprüche. Das bedeutet: außergewöhnliche Sicherheit und nachhaltige Erträge für viele Jahrzehnte.

Global Player in Design und Qualität

Sowohl Miele, die weltweit verbreitete Premium-Marke für Hausgeräte, als auch die Kühl- und Gefriergeräte von Liebherr stehen als Symbol für Qualität in Europa und darüber hinaus.



CBNP 3956-20

Liebherr Kühl-Gefrier-Kombi CBNP 3956-20 NoFrost

Energieeffizienzklasse A++; Energieverbrauch 268 kWh/Jahr; Nutzinhalt des Kühlfachs 243 l; Nutzinhalt des Gefrierfachs 89 l; Sternkennzeichnung 4; Geräuschemission 41 dB(A) re 1 pW; Ausführung 2-türig; Gefrierleistung 16 kg/24h; Lagerung bei Stromausfall 30 h; Klimaklasse SN-T; Türanschlag rechts; Scharniere wechselbar; Anzahl der Gefrierschubladen 3; Biofresh/0°-Zone; Standgerät; Farbe weiß, nicht dekorfähig; Breite 600 mm, Höhe 2011 mm, Tiefe 630 mm, **Fachhandelsgerät**

Sonepar-Art.-Nr.: 41 04 641
Liebherr CBNP 3956-20 **1.460,-* Euro**

Miele Waschautomat W5901 WPS HomeCareXL

Energieeffizienzklasse A+++; Schleudervirkungsklasse A; Füllmenge 7 kg; max. Schleuderdrehzahl beim Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ 1600 Upm; geschätzter Energie- und Wasserverbrauch/Jahr (200 Standardprogramme „Baumwolle 60 °C“) eines Vier-Personen-Haushalts 160 kWh, 10780 l; Geräuschemission beim Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ 49 dB(A) re 1 pW (Waschen) 74 dB(A) re 1 pW (Schleudern); automatische Dosiereinheit für Flüssigwaschmittel; Wassersicherheitssystem; Restzeitanzeige; Startzeitvorwahl stufenlos; Standgerät unterbaufähig; Höhe mit Arbeitsplatte 850 mm, Breite 595 mm, Tiefe 615 mm, **Fachhandelsgerät**

Sonepar-Art.-Nr.: 40 04 429
Miele W5901 WPS **1.250,-* Euro**

Miele Bodenstaubsauger S5 Parkett Care m-rt

Leistungsaufnahme 2200 W; Saugleistungsregulierung elektronisch; Saugbürste Standard; Filterart mehrfach; Füllanzeige; Saugkraftregulierung mit 6-stufigem Drehregler, Silence-System; 10 m Aktionsradius; Laufrollen mit Stahlachse; Air Clean Abluftfilter; Motorschutzfilter; Staubbeutel Typ HyClean G/N; Fassungsvermögen 4,5 l; umschaltbare Bodendüse SBD 285-3; integriertes Zubehör; Edelstahl-Teleskoprohr; ergonomischer Handgriff; Parksystem; Verriegelungssystem für Bodendüse am Handgriff; Rundum-Möbelschutzleiste; inkl. SBB Parquet Twister; Mango-rot, **Fachhandelsgerät**

Sonepar-Art.-Nr.: 36 03 784
Miele S5 **290,-* Euro**















W5901 WPS HomeCareXL











S5 Parkett Care m-rt

*UVP inkl. MwSt.: Fragen Sie Ihren aktuellen Preis bei Ihrer Sonepar-Niederlassung an!

Sonepar Deutschland/Region Nord-Ost GmbH

Lieferant, Thema	Bereich*	Termin	Niederlassung	Kontakt
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	17.01.2012 15:00-17:30 Uhr	19061 Schwerin Athony-Fokker-Str. 1	Thomas Acktun Telefon: (03 85) 6 10 39-110
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	18.01.2012 14:00-16:30 Uhr	38114 Braunschweig Aussigstr.13	Ulrike Hurlermann Telefon: (05 31) 5 90 05-61
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	18.01.2012 08:00-16:30 Uhr	30453 Hannover Südfeldstr. 7	Oliver Beyer Telefon: (05 11) 21 26-331
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	18.01.2012 09:00-14:00 Uhr	18147 Rostock Brückenweg 7	Mike Eggert Telefon: (03 81) 6 66 41-811
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	19.01.2012 08:00-13:00 Uhr	37079 Göttingen August-Spindler-Str. 2	Uwe Ledel Telefon: (05 51) 5 06 68-11
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	19.01.2012 15:00-17:00 Uhr	34143 Kassel Mündener Str. 16	Rene Beinhorn Telefon: (05 61) 40 08-11
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	26.01.2012 15:00-17:30 Uhr	24941 Flensburg Boreasmühle 4	Bernd Traulsen Telefon: (04 61) 4 94 33-17
Trilux LED-Anwendungen im Alltag, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Amortisierungsdauer	LICHT	19.01.2012 16:00-18:00 Uhr	10589 Charlottenburg Gaubstr. 19	Kerstin Engel Telefon: (0 30) 36 75 38-113
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	08.02.2012 14:00-16:00 Uhr	33100 Paderborn Schulze-Delitzsch-Str. 12	Reinhard Nowak Telefon: (0 52 51) 16 57-31
Busch-Jaeger Thekentag Neue Türkommunikation Busch-Welcome	 GST	15.02.2012 07:00-14:00 Uhr	38114 Braunschweig Aussigstr.13	Ulrike Hurlermann Telefon: (05 31) 5 90 05-61
Grundig CityLine Geräte	UE	29.02.2012 09:00-17:00 Uhr	49084 Osnabrück Großhandelsring 1	Frank Fliege Telefon: (05 41) 50 65-725
Ridi Thekentag Linea-Trageschienensystem	LICHT	22.02.2012 09:00-14:00 Uhr	18147 Rostock Brückenweg 7	Mike Eggert Telefon: (03 81) 6 66 41-811
Triax SAT Empfang von Analog auf Digital, HDTV-Übertragung für SAT, Kabel u. DVB-T2	 SAE	16.02.2012 15:00-18:00 Uhr	10589 Charlottenburg Gaubstr. 19	Kerstin Engel Telefon: (0 30) 36 75 38-113
Triax Analogabschaltung 2012, Optische Signalverteilung	 SAE	09.02.2012 13:00-17:00 Uhr	37079 Göttingen August-Spindler-Str. 2	Mathias Tauchmann Telefon: (05 51) 5 06 68-23
Walther Thekentag schraubenlose CEE Steckvorrichtungen, e-mobility	 INST	01.02.2012 09:00-14:00 Uhr	18147 Rostock Brückenweg 7	Mike Eggert Telefon: (03 81) 6 66 41-811




Sonepar Deutschland/Region West GmbH

Lieferant, Thema	Bereich*	Termin	Niederlassung	Kontakt
Astro Umstellung Analog/Digital	SAE	17.01.2012 16:30-18:00 Uhr	50226 Frechen Gottlieb-Daimler-Str. 5 - 7	Monika Salsac Telefon: (0 22 34) 5 10-162
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	10.01.2012 14:00-16:00 Uhr	33609 Bielefeld Stadtheider Str. 26	Christoph Körte Telefon: (05 21) 80 02-242
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	12.01.2012 16:30-17:30 Uhr	50226 Frechen Gottlieb-Daimler-Str. 5 - 7	Monika Salsac Telefon: (0 22 34) 5 10-162
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	17.01.2012 16:00-18:00 Uhr	33098 Paderborn Wollmarktstr. 128	Birgit Risse Telefon: (0 52 51) 7 08-56
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	18.01.2012 09:00-12:00 Uhr	45356 Essen An der Walkmühle 15	Manfred Renner Telefon: (02 01) 83 38-400
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	18.01.2012 16:30-19:00 Uhr	32312 Lübbecke Thyssenstr. 10	Helmut Bartsch Telefon: (0 57 41) 23 64 33-11
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	18.01.2012 17:00-19:00 Uhr	48155 Münster Eulerstr. 3 - 5	Bernd Hölscher Telefon: (02 51) 66 09-25
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	19.01.2012 10:00-14:00 Uhr	35440 Linden/Gießen Robert-Bosch-Str. 17	Harald Stadler Telefon: (0 64 03) 7 75 34-0
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	25.01.2012 16:30-18:30 Uhr	44147 Dortmund Heinr.-Aug.-Schulte-Str. 28	Michael Illmer Telefon: (02 31) 91 72 10-10
Draka / BTR Normen der strukturierten Gebäudeverkabelung, Kabelaufbauten und Verwendungsrichtlinien, Cat.6a oder Class E	DNT	25.01.2012 16:00-20:00 Uhr	48432 Rheine Röntgenstr. 37	Andre Veltmann Telefon: (0 59 71) 80 82-212

* Bereich: ATEC = Automatisierungstechnik, DNT = Datennetzwerktechnik, EHG = Elektrohausgeräte, EHS = ELEKTRO Haus- und Systemtechnik, FNT = Fernmelde- und Nachrichtentechnik, GST = Gebäudesystemtechnik, INST = Installation, LICHT = Lichttechnik, SAE = Satelliten- und Antennenempfangstechnik

Detaillierte Informationen zu Inhalten, Referenten und Kosten aller Seminare erhalten Sie unter: www.sonepar.de

Sonepar Deutschland/Region West GmbH

Lieferant, Thema	Bereich*	Termin	Niederlassung	Kontakt
Gira Türkommunikation, Neuheiten, Werksbesuch	 GST	12.01.2012 09:00-18:00 Uhr	59439 Holzwickede Natorper Str. 9	Marion Luicke Telefon: (0 23 01) 81-183
Gira Türkommunikation, TKS IP Gateway, Rufsystem 834+	 GST	26.01.2012 16:30-18:30 Uhr	59557 Lippstadt Am Pulverhäuschen 4	Volker Klingbeil Telefon: (0 29 41) 97 26-11
Robotix Warum hochauflösende Video-Überwachungssysteme? Vorteile des dezentralen Konzeptes	GST	17.01.2012 14:00-16:00 Uhr	40215 Düsseldorf Fürstenwall 183 - 185	Jürgen Greve Telefon: (02 11) 38 99-222
Robotix Warum hochauflösende Video-Überwachungssysteme? Vorteile des dezentralen Konzeptes	GST	24.01.2012 14:00-16:00 Uhr	50226 Frechen Gottlieb-Daimler-Str. 5 - 7	Monika Salsac Telefon: (0 22 34) 5 10-162
Robotix Warum hochauflösende Video-Überwachungssysteme? Werte sichern - Kosten reduzieren	GST	31.01.2012 14:00-16:00 Uhr	58515 Lüdenscheid Kalver Str. 5	Guido Steinmann Telefon: (0 23 51) 94 83-17
Neff Produkt-Neuheiten 2012	EHG	18.01.2012 13:00-17:00 Uhr	33609 Bielefeld Stadtheider Str. 26	Bernd Brand Telefon: (05 21) 80 02-220
Ritto Tür- und Gebäudekommunikation mit TwinBus-Technik	GST	12.01.2012 13:00-17:00 Uhr	33098 Paderborn Wollmarktstr. 128	Birgit Risse Telefon: (0 52 51) 7 08-56
Schneider Electric One - Patientenrufsysteme, Wege aus dem Energie-Dilemma, Ritto IP	GST	24.01.2012 14:00-18:30 Uhr	65555 Limburg Hoenbergstr. 7	Dirk Sälzer Telefon: (0 64 31) 4 09 02-11
Schneider Electric One - Patientenrufsysteme, Wege aus dem Energie-Dilemma, Ritto IP	GST	25.01.2012 10:00-16:00 Uhr	35440 Linden/Gießen Robert-Bosch-Str. 17	Harald Stadler Telefon: (0 64 03) 7 75 34-0
Siteco Neuheiten LED, effiziente Außenbeleuchtung	LICHT	12.01.2012 16:00-18:00 Uhr	46325 Borken Gelsenkirchener Str. 1	Tanita Beeke Telefon: (0 28 61) 9 80 86-0
Siteco/Osram Beleuchtung Industrie: neue Marktchancen, Austausch Leuchtmittel HQL, LED	LICHT	25.01.2012 16:30-19:00 Uhr	41068 Mönchengladbach Rudolf Str. 10 g	Michael Langer Telefon: (0 21 61) 94 84-11
Solon Vorstellung und Marktstrategie, SOLraise, SOLbond, SOLfixx-Flachdachsystem	EHS	19.01.2012 13:00-17:00 Uhr	33098 Paderborn Wollmarktstr. 128	Birgit Risse Telefon: (0 52 51) 7 08-56
Triax Hirschmann Praxisworkshop, Abschaltung der analogen TV-Programme April 2012	 SAE	11.01.2012 16:00-18:00 Uhr	52146 Aachen Würselen Schumanstr. 16	Bert Louis Telefon: (0 24 05) 42 94-18
Triax Hirschmann Praxisworkshop, Abschaltung der analogen TV-Programme April 2012	 SAE	23.01.2012 16:00-18:00 Uhr	32427 Minden Ringstr. 73 - 75	Heiko Pohlmann Telefon: (05 71) 8 37 94-15
Wago Systemlösung in der Gebäudeautomation, Energieeinsparung durch Feldbussysteme	 INST	10.01.2012 17:00-19:00 Uhr	48155 Münster Eulerstr. 3 - 5	Bernd Hölscher Telefon: (02 51) 66 09-25
Aastra DeTeWe Aastra Produktportfolio, Programmvierfalt für jeden Einsatzzweck, LAN und VOIP	FNT	15.02.2012 16:00-19:00 Uhr	58515 Lüdenscheid Kalver Str. 5	Guido Steinmann Telefon: (0 23 51) 94 83-17
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	07.02.2012 16:00-18:00 Uhr	32427 Minden Ringstr. 73 - 75	Heiko Pohlmann Telefon: (05 71) 8 37 94-15
Busch-Jaeger Neue Türkommunikation Busch-Welcome, Anwendung und Sortiment	 GST	16.02.2012 16:30-18:45 Uhr	59557 Lippstadt Am Pulverhäuschen 4	Volker Klingbeil Telefon: (0 29 41) 97 26-11
Conergy Neuerungen des EEG 2012, Niederspannungs- und Mittelspannungsrichtlinie	EHS	14.02.2012 13:00-16:00 Uhr	33609 Bielefeld Stadtheider Str. 26	Oliver Goldbecker Telefon: (05 21) 80 02-243
KNX-Grundkurs Teil 1 (28.-29.02.2012) Theorie + Praxis Teil 2 (27.-29.03.2012) Theorie + Praxis + Prüfungstag	GST	28.-29.02.2012 09:00-17:00 Uhr	40215 Düsseldorf Fürstenwall 183 - 185	Jürgen Greve Telefon: (02 11) 38 99-222
KNX-Profiweiterbildung Teil 1 (21.-22.02.2012) Theorie + Praxis), Teil 2 (13.-14.03.2012) Theorie + Praxis, Teil 3 (24.-26.04.2012) Theorie + Praxis	GST	21.-22.02.2012 09:00-17:00 Uhr	50226 Frechen Gottlieb-Daimler-Str. 5 - 7	Jürgen Greve Telefon: (02 11) 38 99-222
Liebherr Präsentation der Produktneuheiten 2012	EHG	27.02.2012 13:00-16:30 Uhr	46395 Bocholt Franzstr. 56	Karsten Pöillet Telefon: (0 28 71) 9 92-51
Liebherr Präsentation der Produktneuheiten 2012	EHG	27.02.2012 13:00-16:30 Uhr	60386 Frankfurt Adam-Opel-Str. 10	Norbert Euler Telefon: (0 64 03) 7 75 34-16
Liebherr Präsentation der Produktneuheiten 2012	EHG	28.02.2012 13:00-16:30 Uhr	48155 Münster Eulerstr. 3 - 5	Karsten Pöillet Telefon: (0 28 71) 9 92-51
Liebherr Präsentation der Produktneuheiten 2012	EHG	29.02.2012 13:00-16:30 Uhr	59439 Holzwickede Natorper Str. 9	Tilo Geisler Telefon: (0 23 01) 2 98-296
Robotix VPI, Modellübersicht, Planungstools, Projektanalyse	GST	14.02.2012 09:00-17:30 Uhr	40215 Düsseldorf Fürstenwall 183 - 185	Jürgen Greve Telefon: (02 11) 38 99-222
Robotix Vertrieb-Planung-Installation, Planung und Projektanalyse	GST	27.02.2012 08:30-16:30 Uhr	59439 Holzwickede Natorper Str. 9	Guido Steinmann Telefon: (0 23 51) 94 83-17

* Bereich: ATEC = Automatisierungstechnik, DNT = Datennetzwerktechnik, EHG = Elektrohausgeräte, EHS = ELEKTRO Haus- und Systemtechnik, FNT = Fernmelde- und Nachrichtentechnik, GST = Gebäudesystemtechnik, INST = Installation, LICHT = Lichttechnik, SAE = Satelliten- und Antennenempfangstechnik

Detaillierte Informationen zu Inhalten, Referenten und Kosten aller Seminare erhalten Sie unter: www.sonepar.de

Sonepar Deutschland/Region West GmbH

Lieferant, Thema	Bereich*	Termin	Niederlassung	Kontakt
OBO Bettermann Brandschutztechnische Schutzziele in der Elektrotechnik, Allgemeine Grundlagen	INST	29.02.2012 16:00-18:00 Uhr	46325 Borken Gelsenkirchener Str. 1	Tanita Beeke Telefon: (0 28 61) 9 80 86-0
Online-Shop für Einsteiger Gewünschte Artikel finden, Verbindung Online-Shop mit Ihrer Handwerker-Software	E-Busi- ness	08.02.2012 14:00-16:00 Uhr	33609 Bielefeld Stadtheider Str. 26	Annika Schröder Telefon: (05 21) 80 02-240
Online-Shop für Fortgeschrittene Mit diversen Schnittstellen den Shop mit Ihrer Software integrieren	E-Busi- ness	09.02.2012 14:00-16:00 Uhr	33609 Bielefeld Stadtheider Str. 26	Annika Schröder Telefon: (05 21) 80 02-240
Rademacher Hausautomation, Antriebslösungen, Home Pilot	GST	15.02.2012 16:00-18:00 Uhr	47533 Kleve Boschstr. 19	Peter Neuber Telefon: (0 28 21) 75 24-0
Ritto IP Workshop, Aufbau Datennetzwerke	DNT	14.02.2012 09:00-17:00 Uhr	65555 Limburg Hoenbergstr. 7	Dirk Sälzer Telefon: (0 64 31) 4 09 02-11
Ritto IP Workshop, Aufbau Datennetzwerke	DNT	15.02.2012 09:00-17:00 Uhr	35440 Linden/Gießen Robert-Bosch-Str. 17	Harald Stadler Telefon: (0 64 03) 7 75 34-0
Schneider Electric Energiemanagementsystem nach ISO 50001, Monitoring, Amortisation, EGX300, neue Maschinenrichtlinie	ATEC	15.02.2012 13:00-17:00 Uhr	59439 Holzwickede Natorper Str. 9	Marion Luicke Telefon: (0 23 01) 81-183
Sonepar Deutschland Technical Support IP-Basiswissen, Grundlagen LAN/IP-Übertragung, Topologie	DNT/FNT	14.02.2012 10:00-16:00 Uhr	48155 Münster Eulerstr. 3 - 5	Bernd Hölscher Telefon: (02 51) 66 09-25
Sonepar Deutschland Technical Support Grundlagen der Netzwerktechnik, strukturierte Verkabelungssysteme	DNT	07.02.2012 10:00-16:00 Uhr	52146 Aachen/Würselen Schumanstr. 16	Bert Louis Telefon: (0 24 05) 42 94-18
Sonepar Deutschland Technical Support IP-Basiswissen, Grundlagen LAN, Topologien, Übertragungsmedien/-verfahren, was ist Ethernet?	DNT/FNT	01.02.2012 10:00-16:00 Uhr	40215 Düsseldorf Fürstenwall 183 - 185	Jürgen Greve Telefon: (02 11) 38 99-222
Sonepar Deutschland Technical Support Photovoltaik erfolgreich verkaufen, Verkaufsstrategien	EHS	01.02.2012 10:00-16:00 Uhr	46325 Borken Gelsenkirchener Str. 1	Tanita Beeke Telefon: (0 28 61) 9 80 86-0
Sonepar Deutschland Technical Support Photovoltaik erfolgreich verkaufen, Verkaufsstrategien	EHS	15.02.2012 09:00-16:00 Uhr	46325 Borken Gelsenkirchener Str. 1	Tanita Beeke Telefon: (0 28 61) 9 80 86-0
Triax Hirschmann Praxisworkshop, Abschaltung der analogen TV-Programme April 2012	SAE	01.02.2012 16:30-19:00 Uhr	59439 Holzwickede Natorper Str. 9	Marion Luicke Telefon: (0 23 01) 81-183
Walther Elektrotechnische Systeme, Elektro-Mobilität/E-Mobility	INST	29.02.2012 16:30-19:00 Uhr	48432 Rheine Röntgenstr. 37	Andre Veltmann Telefon: (0 59 71) 80 82-212
Wisi Umrüstung bestehender SAT-Anlagen auf Digitelempfang	SAE	22.02.2012 12:30-16:30 Uhr	33098 Paderborn Wollmarktstr. 128	Birgit Risse Telefon: (0 52 51) 7 08-56

Sonepar Deutschland/Region Süd GmbH

Lieferant, Thema	Bereich*	Termin	Niederlassung	Kontakt
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	17.01.2012 16:00-18:00 Uhr	88400 Biberach Freiburger Str. 32	Ralf Stauss Telefon: (0 73 51) 5 87-137
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	18.01.2012 16:00-18:00 Uhr	89231 Neu-Ulm Heinkelstraße 6	Armin Renz Telefon: (0 73 11) 55 39 06-20
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	18.01.2012 17:00-19:00 Uhr	78224 Singen Grubwaldstraße 15	Dieter Ditzel Telefon: (0 77 31) 9 91-151
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	23.01.2012 17:00-19:00 Uhr	79111 Freiburg Bötzingen Str. 27	Jürgen Burger Telefon: (07 61) 4 90 50-25
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	25.01.2012 16:30-18:30 Uhr	74076 Heilbronn Hans-Riebler-Str. 7	Heiko Gebauer Telefon: (0 71 31) 12 22-777
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	25.01.2012 17:00-19:00 Uhr	77656 Offenburg Wilhelm-Röntgen-Str. 14	Helmut Faulhammer Telefon: (07 81) 61 03-65
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	26.01.2012 17:00-19:00 Uhr	72766 Reutlingen Hundsschleestr. 26	Rainer Maurer Telefon: (0 71 21) 94 81-10
Busch-Jaeger Türkommunikation Seminar und Workshop zur Türkommunikation Busch-Welcome	GST	26.01.2012 17:00-19:00 Uhr	79576 Weil am Rhein Hegenheimer Str. 2	Jürgen Burger Telefon: (07 61) 4 90 50-25
SMA Anwendungsrichtlinien 2012, Auslegung der Geräte, Features, Neuerungen	EHS	19.01.2012 09:00-16:00 Uhr	93055 Regensburg Kremser Str. 4	Dieter Janda Telefon: (09 41) 7 95 01-51

* Bereich: ATEC = Automatisierungstechnik, DNT = Datennetzwerktechnik, EHG = Elektrohaushaltsgeräte, EHS = ELEKTRO Haus- und Systemtechnik, FNT = Fernmelde- und Nachrichtentechnik, GST = Gebäudesystemtechnik, INST = Installation, LICHT = Lichttechnik, SAE = Satelliten- und Antennenempfangstechnik

Detaillierte Informationen zu Inhalten, Referenten und Kosten aller Seminare erhalten Sie unter: www.sonepar.de

Erfinderförderung

„Himmelsgucker und Brettlesbohrer“

Der deutschen Technik fehle der Nachwuchs und die zukunftssträchtigen Ideen, so heißt es oft. Das Gegenteil beweist einer der wichtigsten Erfinderpreise der Gegenwart. Der Artur Fischer-Preis des Landes Baden-Württemberg fördert intelligente Innovationen.

Sie hießen Siemens, Bosch, Bauknecht, Nightingale, Lamarr oder Edison. Gemeinsam war diesen Männern und Frauen bei aller Unterschiedlichkeit ihre Leidenschaft für ungewöhnliche Problemlösungen. Was aber ließ sie überhaupt zu herausragenden Erfindern von neuen Technologien, Maschinen oder Wegen werden – oder wie man heute sagt: zu „Entwicklern“?

Motivation, die nicht nach schnellem Lohn fragt

„Himmelsgucker und Brettlesbohrer“, nannte sie einst der Erfolgsautor Felix Huby, der selbst aus dem Bundesland der meisten neuen Erfindungen pro Jahr stammt – aus Baden-Württemberg. Und er brachte es damit auf den Punkt. Zum Erfindertum wie überhaupt zu jeder Art herausragender schöpferischer Leistung gehört zweierlei: das visionäre Über-Grenzen-hinaus-Denken einerseits und das hartnäckige Dranbleiben andererseits.

Und Expertise braucht es dafür, so weiß die Kreativitätsforschung und meint damit ein Wissen, das man erst erreicht, wenn man sich mindestens 10.000 Stunden seines Lebens intensiv mit einer Sache oder einem Thema beschäftigt hat. Zentral ist außerdem die Motivation, die nicht nach schnellem, äußerlichem Lohn fragt, nach Profit oder Prominenz, sondern aus dem Inneren kommt. Die heißt dann im Fachdeutsch „intrinsische Motivation“.

Ohne Förderer läuft nichts

Doch mit guten Ideen allein ist auf Dauer kein Blumentopf zu gewinnen. Materialien, Prototypen, Testläufe wollen schließlich bezahlt werden. Wohl dem, der in einer Ent-

wicklungsabteilung arbeitet und sich um die Finanzierung seiner Versuche wenig Gedanken machen muss. Was aber tun die vielen Einzelpersonlichkeiten, die etwa im Vorjahr an der Anmeldung von insgesamt 59.245 Erfindungen beim Deutschen Patent- und Markenamt beteiligt waren? Oder besser gefragt: wer tut etwas für sie – und für den hoffnungsvollen Nachwuchs, der heute noch die Schulbank drückt?

Fischer wie der Dübel

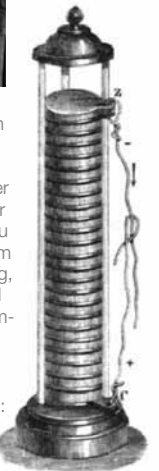
Einer der großen Förderer heißt Fischer, hat den gleichnamigen Dübel erfunden und bis heute über 1.200 weitere nützliche Dinge. Doch der Dübel war es, der den Schneidersohn und gelernten Bauschlosser aus dem Nordschwarzwald berühmt und wohlhabend machte. Heute lässt er einen Teil dieses Geldes für die Erfinderförderung arbeiten.

Alle zwei Jahre wird seit 2001 der gemeinsam mit der Baden-Württemberg Stiftung initiierte Artur Fischer Preis verliehen. Prämiert werden Entwicklungen privater, erwachsener Erfinder sowie im Rahmen des Schülerwettbewerbs Erfindungen von Kindern und Jugendlichen, die besonders innovativ und von gesellschaftlichem Nutzen sind.

Auch in diesem Jahr lieferten die Preisträger und Nominierten wieder viele gute und auch marktfähige Ideen: von einer hoch effizienten Wärmepumpe mit elektromagnetischem Antrieb, über ein Modell der Energiegewinnung aus warmen Abwässern bis zu einer „intelligenten Katzenklappe“. Letztere stammte von den jüngsten Teilnehmern. Die Jungs und Mädels traten in der Riege „bis Klasse 7“ an und bewiesen der sachkundigen Jury, dass man als Himmelsgucker gar nicht früh genug anfangen kann mit dem Brettlesbohren.



Berühmter Erfinder: Thomas Alva Edison (1847-1931). Seine Verdienste gründen in erster Linie auf der Marktfähigkeit seiner Erfindungen, die er zu einem ganzen System von Stromerzeugung, Stromverteilung und elektrischen Konsumprodukten verband.



Berühmte Erfindung: Die Voltasäule ist eine von Alessandro Volta um 1800 entwickelte Anordnung, die als Vorläuferin heutiger Batterien im 19. Jahrhundert eine große Bedeutung als Stromquelle hatte.



Nick Hanel, Kevin Mayr und Luca Nowak (v.l.n.r.), Klasse 6b des Thomas-Mann-Gymnasiums Stutensee, erfanden die intelligente Katzenklappe. Es gratulierten Christoph Dahl (l.), Geschäftsführer der Baden-Württemberg Stiftung, daneben Stifter Artur Fischer, ganz rechts Nils Schmid (Finanz- und Wirtschaftsminister BaWü).

Gute Adressen für Erfinder

- Große Unternehmen haben (kostspielige) Schutzrechtsstrategien entwickelt, die sie vor geistigem Diebstahl bei Erfindungen schützen. Kleine Unternehmen wie auch Einzelerfinder werden von der KMU-Patentaktion des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie unterstützt: www.signo-deutschland.de
- Eine Möglichkeit, die eigenen Erfindungen zu präsentieren, ist die Erfindermesse IENA: <http://www.iena.de>
- www.hu-berlin.de/forschung/patente/pl_pat_frag.html beantwortet die häufigsten Fragen rund um Patente.

Für Sie vor Ort

Sonepar Deutschland GmbH

D-40468 Düsseldorf
Peter-Müller-Straße 18
Telefon (02 11) 9 94 10-0
Telefax (02 11) 9 94 10-43
E-Mail info@sonepar.de
<http://www.sonepar.de>

Regionalgesellschaften

Sonepar Deutschland/ Region Nord-Ost GmbH

30453 Hannover
Südfeldstraße 7
Telefon (05 11) 21 26-0
Telefax (05 11) 21 26-264
E-Mail info@region-nord-ost.sonepar.de

Sonepar Deutschland/ Region Süd GmbH

86154 Augsburg
Zirbelstraße 50
Telefon (08 21) 24 18-0
Telefax (08 21) 24 18-145
E-Mail info@region-sued.sonepar.de

Sonepar Deutschland/ Region West GmbH

59439 Holzwickede
Natorper Straße 9
Telefon (0 23 01) 2 98-0
Telefax (0 23 01) 2 98-298
E-Mail info@region-west.sonepar.de

Sonepar Industrie-Elektrohandel GmbH

45141 Essen
Am Lichtbogen 53
Telefon (02 01) 81 40-0
Telefax (02 01) 81 40-100
E-Mail info@ieh.sonepar.de

Sonepar-Report im Internet – Downloadbereich

Unter www.sonepar.de/report-infos stehen weitere Informationen zu Produkten und Lieferanten dieser Ausgabe zum Download bereit. In unserem Online-Archiv können Sie hier außerdem in älteren Ausgaben des Sonepar Report stöbern oder gezielt nach bestimmten Artikeln aus früheren Heften recherchieren. Probieren Sie es und verschaffen Sie sich den entscheidenden Informationsvorsprung.



ClimatePartner
**klimateutral
gedruckt**
Zertifikatsnummer:
292-53448-0711-1014
www.climatepartner.com

Wir sind für Sie da!

Die Elektrogroßhandels Häuser von Sonepar Deutschland sind ganz in Ihrer Nähe. Profitieren Sie von unserem Know-how vor Ort.