

Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK

Bild: Fraunhofer IISB



Das Fraunhofer IISB hat ein neuartiges Röntgentopografie-Gerät von Rigaku in Betrieb genommen. Dieses kann Kristalldefekte über einen kompletten Wafer bis 300 mm Durchmesser hinweg charakterisieren. Dies war auch der Startschuss für das gemeinsame Center of Expertise for X-ray Topography. **Seite 8**

Jetzt schon 80 % der Unternehmen von Versorgungskrise betroffen

Elektronikproduktion massiv unter Druck

Trotz Materialmangels und Lieferengpässen läuft die Produktion der deutschen Elektronikbranche auf Hochtouren. Um dies zu gewährleisten, ist der logistische und planerische Aufwand in den Fertigungen für Subsysteme und Endgeräte in den letzten Wochen jedoch massiv gestiegen. »Teilweise entscheiden einzelne Komponenten darüber, ob ein Produkt gebaut werden kann oder nicht«, erläutert Kai Heinemann, Geschäftsleiter Entwicklung und Produktmanagement bei Block Transformatoren Elektronik. »Bisher haben wir eigentlich immer noch etwas gefunden, was wir fertigen können und das aktuell gebraucht wird.«

Ähnlich die Probleme bei den Fertigungsdienstleistern: »Dort, wo

die Produktion wegen eines noch fehlenden Bauteils nicht gestartet werden kann, baut sich Lagerbestand auf«, so Golo Wahl, CSO der

Katek-Gruppe; »in anderen Fällen nehmen Lager- und Sicherheitsbestände ab«. Nach Angaben von Christoph Antener, **Seite 3**

Enorme Investitionen in neue Display-Technologien

»Gegen jede Regel der Wirtschaftslehre«

Die Display-Branche nimmt gerade Fahrt auf – und verstößt damit laut Omdia-Analyst Paul Gray gegen jede Regel der klassischen Wirtschaftslehre: »Gemäß Lehrbuch sollte eine reife Branche wie die Display-Industrie nun in eine stabile Phase eintreten; stattdessen investieren einige der großen Firmen gerade jetzt massiv in neue Display-Techniken und wirbeln da-

mit die bestehenden Marktverhältnisse durcheinander.« Damit spielt er vor allem auf den Einstieg der etablierten Display-Hersteller in die Mikro-LED-Technik an. Lange haben sie den Startups das Feld überlassen und wollen nun durch massive Investitionen in Forschung und Entwicklung aufholen. Auch deshalb, weil sie ihre LCD-Produktionen in Gefahr sähen, sagt Grays

RUTRONIK 24
next generation e-commerce

28,5 MILLIARDEN BAUTEILE SOFORT VERSANDBEREIT!

Die e-commerce Plattform Ihres Broadline Distributors

www.rutronik24.com

INTERVIEW DER WOCHE

mit **Sven Schulz, Akasol:**

»Wir sind in der Lage, chinesische Wettbewerber zu schlagen«

Seite 14

FOKUS

Batterie, Brennstoffzelle oder E-Fuels – wem gehört die Zukunft in der Mobilität?

Seite 17

THEMA DER WOCHE

Schutz vor bössartigen Drohnen

Seite 21

SCHWERPUNKT

Schalter/Taster/HMI: Sprachsteuerung für die Industrie

Seite 26

TOP-FOKUS

Displays: »Im Segment der falt- und rollbaren Displays geht zukünftig die Post ab«

Seite 36

Kollege Dr. Zine Bouhamri von Yole Développement. Erste Display-Produkte mit Mikro-LEDs erwartet er gegen Ende dieses Jahres. Währenddessen sind Smartphones mit faltbarem OLED-Display schon marktreif. Warum hier für Materialhersteller Merck »zukünftig die Post abgehen« wird und wie sich die Mikro-LED-Technik entwickelt, lesen Sie ab Seite 36. (mha) ■

● SCHWERPUNKT | SCHALTER/TASTER/HMI

Sprachsteuerung für die Industrie: Produktivität und Sicherheit auf Zuruf steigern	26
Optische Taster und Schalter ermöglichen berührungsloses Bedienen in vielen Anwendungen: Bedienen ohne Berühren	30
Drehknöpfe für die Bedienung von Notfallgeräten: Einfach, vielseitig und sicher zu bedienen	32
Für Taster auf Platinen: Verbindungssystem zwischen Kontaktelement und Betätiger	34
Standex Electronics: Hochstrom-Reedschalter für bis zu 5 A	35
Zwei unterschiedliche Bedienelemente in einem Gehäuse: Not-Halt und Befehlsgerät kombiniert	35

● TOP-FOKUS | DISPLAYS

Interview mit Dieter Schroth und Michael Heckmeier, Merck: »In diesem Segment geht zukünftig die Post ab«	36
Interview mit Dr. Hagen Ploog und Sven Flagmann, Admatec: Coverlens – was ist machbar?	39
Mikro-LED-Displays: Konsolidierung hat begonnen	42
Marktprognose zu OLED-Displays für Laptops: Absatz in zwei Jahren verzehnfacht	43

● E-KOMPAKT | PRODUKTSERVICE

Batterien/Akkus/Ladegeräte	44
Marktübersicht: Akkus	46
Last Minute	48

Editorial	7
Inserentenverzeichnis, Impressum	49
Spektrum	50

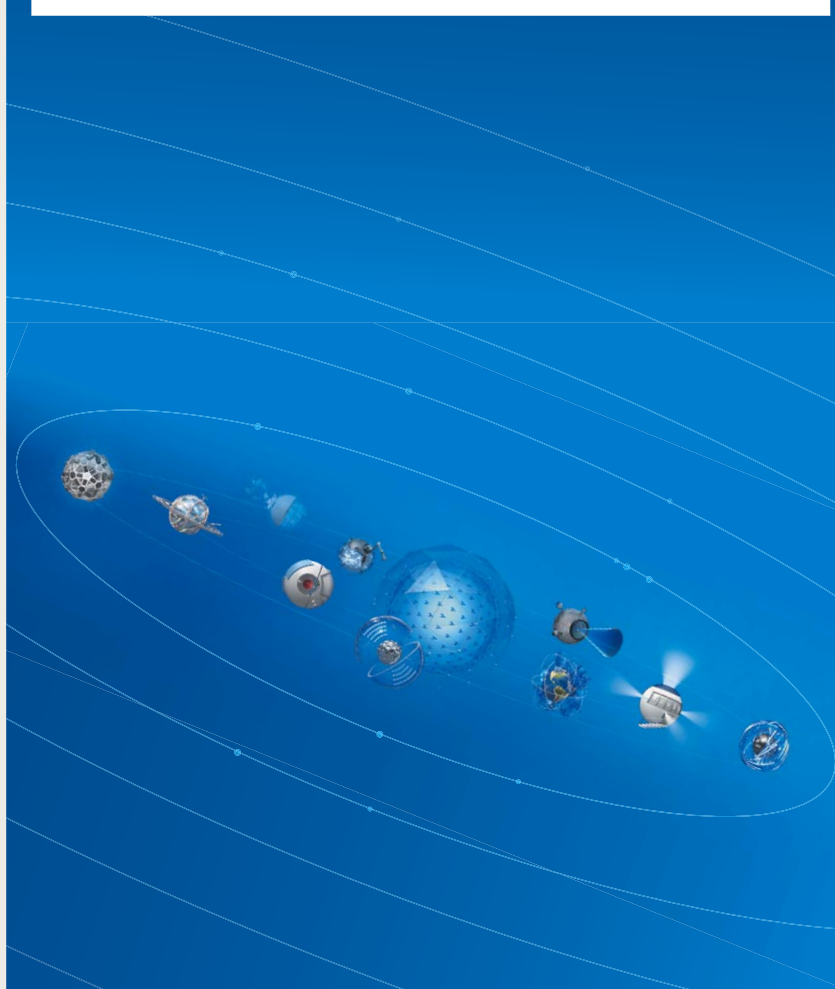
Entdecken Sie unseren EBV-Kosmos

Sie müssen nicht nach den Sternen greifen, wenn der EBV-Kosmos zum Greifen nah ist. Dafür haben wir unseren Finger seit mehr als 50 Jahren am Puls der Zeit. Immer auf der Suche nach den neuesten Technologien, Trends und dem größten Nutzen für unsere Kunden. Wir vereinen unser Wissen in einem Kosmos voller Möglichkeiten.

Entdecken Sie heute die Technologie von morgen. Packen Sie es an und setzen Sie sich noch heute mit Ihrem EBV-Spezialisten in Verbindung.

EBV. Passion. Technology.

ebv.com



und löst einen Impuls aus. Im Freien eingesetzt, können Regentropfen oder Schneeflocken in den Sensorbereich geraten, was ebenfalls zu einem unerwünschten Auslösen führen kann. Neben Fehlauflösungen kommt aber ein wei-

terer Aspekt hinzu: Sehbehinderte Menschen erkennen weder den Abstand zum Taster noch ob dieser ausgelöst hat, falls kein akustisches Feedback zusätzlich zum optischen integriert ist.

Letztlich bilden berührungslose Taster eine neue „Spezies“, die in ihren spezifischen Anwendungsgebieten überzeugende Eigenschaften bieten. Sie werden sich daher weiter verbreiten. (ak)

Drehknöpfe für die Bedienung von Notfallgeräten

Einfach, vielseitig und sicher zu bedienen

Geräte für die Notfallmedizin müssen leicht und intuitiv zu bedienen sein sowie Stöße und Stürze aushalten können. Das gilt auch und gerade für die Bedienknöpfe. Das Medizintechnikunternehmen Weinmann Emergency zieht daher in seinen Beatmungsgeräten für den Rettungsdienst Drehknöpfe immer noch Touchscreens vor.

Gegenüber anderen Bedienelementen haben Drehknöpfe nach wie vor viele Vorteile. Durch ihren Aufbau sind sie Bedienelement und Anzeige in einem, und durch ihre Multifunktionalität können sie eine Vielzahl von Funktionen ausführen. Drehknöpfe lassen sich drücken, herausziehen oder in verschiedene Richtungen schieben. All diese Vorgänge können mit individuellen Funktionen belegt werden.

Im Gegensatz etwa zu Touchscreens ermöglichen Drehknöpfe ein intuitives Regulieren und können „blind“ bedient werden. Die Funktionen

lassen sich deutlich schneller einstellen und regeln als beispielsweise bei einem Touchscreen, der nur das schrittweise Verstellen der Parameter in vorgegebenen Abständen erlaubt. Dank der selbsterklärenden Bedienlogik können sich Anwender die Nutzung eines Geräts schnell aneignen, ohne vorher die gesamte Betriebsanleitung lesen zu müssen oder sich durch das gesamte Menü des Touchscreens zu klicken.

»Wir werfen unsere Produkte auch gern mal im Notfallrucksack aus dem Fenster, um zu prüfen, wie robust sie sind«, sagt Matthias Pulla, Leiter

Mechanische Konstruktion bei Weinmann Emergency Medical Technology. Das Unternehmen aus Hamburg entwickelt seit mehr als 45 Jahren lebensrettende Geräte für die Notfallmedizin. Dazu zählen unter anderem Beatmungsgeräte, Defibrillatoren und Absauggeräte sowie Notfallrucksäcke bzw. -koffer und Tragesysteme. »Viele Mitarbeiter des Unternehmens waren oder sind auch heute noch als Rettungskräfte tätig«, hebt Matthias Pulla hervor. »Die eigenen Erfahrungen aus den Rettungsdieneinsätzen fließen daher in die Geräteentwicklung mit ein.« Der Ingenieur, der bei Weinmann Emergency für die Entwicklung neuer Produkte

Medumat Transport – das High-End-Beatmungsgerät für Einsätze aller Art wird über vier Drehknöpfe und einen Druckknopf bedient.

Das Notfall- und Transportbeatmungsgerät Medumat Standard² bietet drei einfache Bedienknöpfe.



Bilder: Weinmann Emergency

für die Notfallmedizin verantwortlich ist, erläutert, worauf es dabei ankommt: »Im Rettungseinsatz muss es schnell gehen. Daher sollten die Geräte intuitiv und einfach zu bedienen sein. Zudem sind sie Wind und Wetter ausgesetzt und stoßen schnell mal irgendwo an. Das sollten sie verkraften und danach trotzdem zuverlässig funktionieren.« Gerade Bedienelemente wie Dreh- und Druckknöpfe dürfen weder abbrechen noch sich verdrehen. Sie müssen sicher und fest auf der Welle sitzen, die sie mit dem Dreh-Drück-Encoder im Inneren des jeweiligen Geräts verbindet. Daher unterzieht Weinmann Emergency alle Geräte im Zuge der Qualitätskontrolle zahlreichen Hätetests. »Die Bedienelemente sind ein entscheidendes Element unserer Beatmungsgeräte«, betont Matthias Pulla. »Wenn sie sich im Einsatz durch Fremdeinwirkung verstellen, stimmt die Justierung der Geräte nicht mehr – mit möglicherweise lebensbedrohlichen Konsequenzen für die Patienten.«



Das Beatmungsgerät Meduvent Standard von Weinmann im Einsatz

Entsprechend hoch sind die Ansprüche, die Matthias Pulla an die Knöpfe stellt, die er als Bedienelemente für die Weinmann-Emergency-Geräte auswählt. Zum Einsatz kommen Dreh- und Druckknöpfe. Reine Druckknöpfe sind Shortcuts, die durch Drücken auf den Knopf genau eine Funktion erfüllen. Mit Drehknöpfen oder Drehencodern bewegen sich die Anwender schnell durch die Menüs und die einzustellenden Werte. Dabei gibt es verschiedene Verwendungsarten: Entweder die Bediener verstellen den jeweiligen Wert über das einfache Drehen des Knopfs (ein Druckknopf wäre hier zu mühsam und langsam), oder sie stellen den jeweiligen Wert durch Drehen ein und bestätigen ihn dann je nach Gerät durch einen Druck auf den Knopf oder eine weitere Taste. Wegen dieser Optionen sind Dreh-/Druckknöpfe häufiger anzutreffen als reine Druckknöpfe.



Drehknöpfe: so zahlreich wie ihre Anwendungsmöglichkeiten

Bild: Ritel

Drehknöpfe von CTX/Ritel

Weinmann Emergency bezieht die Drehknöpfe für seine Beatmungsgeräte von CTX Thermal Solutions. Das Unternehmen aus Nettetal, das

vor allem als Anbieter anwendungsspezifischer und standardisierter Kühlprodukte für industrielle Hochleistungselektronik tätig ist, vertreibt seit mehr als 25 Jahren auch Steck- und Drehknöpfe der Schweizer Marke Ritel. Das Drehknopfprogramm umfasst rund 6500 Serienartikel. Die verschiedenen Knöpfe aus Polyamid sind mit vorgespannten Spannzangen aus Messing für einfache Montage und sichere

ren Halt ausgestattet. Die Knöpfe zeichnen sich durch eine angenehme Haptik und hohe Beständigkeit gegen Schmutz und Feuchtigkeit aus. Sie sind zudem unkompliziert zu reinigen. Bei den Ausführungen haben die Kunden die Wahl zwischen einer matten und einer hochglänzenden Oberfläche in verschiedenen Farben; auch projektspezifische Sonderfarben sind auf Anfrage lieferbar.

Anzeige



Reed Schalter

- Hermetisch dicht
- Kein Stromverbrauch
- Lange Lebensdauer



standexelectronics.com

Bild: Ritel



Ebenfalls im Produktprogramm von CTX: Umfangreiches Zubehör für die Drehknöpfe wie Zahl- oder Pfeilscheiben, Zwischendeckel und Statoren

Weinmann Emergency verwendet ausschließlich Knöpfe mit Spannzange in unterschiedlichen Varianten – darunter Drehknöpfe mit achsialem Strich zur Kennzeichnung der Nullposition, wahlweise mit geriffeltem oder glattem Rand und mit neutralem Deckel oder Deckel mit Schwellpfeil. Die Spannzange ist das Herzstück der Bedienknöpfe. Die stabile Befes-

tigungsvariante sorgt für einen sicheren Halt auf der Verbindungswelle zum Encoder. Zudem ermöglicht die Spannzange die Nutzung eines Knopftyps unabhängig von der Art der verbauten Welle.

Die Bedienknöpfe sind ein Erkennungsmerkmal für Weinmann Emergency, weil sie sich an allen Geräten wiederfinden. Die Notfall- und Transportbeatmungsgeräte „Medumat Transport“ und „Medumat Standard“ von Wein-

mann Emergency beispielsweise bieten jeweils acht verschiedene Beatmungsmodi und entsprechend umfangreiche Bedienmenüs. Damit diese nicht zu verschachtelt werden und Bediener schnell und einfach durch sie hindurch navigieren können, ist eine Mindestanzahl von Knöpfen erforderlich. So stellen die Bediener beim „Medumat Transport“ mithilfe von vier Drehknöpfen mit Schwellpfeildeckel die jeweils auf dem Display darüber liegenden Werte ein und bestätigen sie mit einem separaten Druckknopf. Je nach Anwendung und Untermenü wechselt der Wert über dem jeweiligen Drehknopf. Beim Medumat Standard² navigieren die Anwender mit drei einfachen glatten Dreh-/Druckknöpfen durch das Menü. Dabei werden die Werte durch Drehen des jeweiligen Knopfes eingestellt und durch einen Druck auf denselben Knopf bestätigt.

»Es gibt zurzeit keine wirkliche Alternative zu Knöpfen für die Bedienung unserer Geräte – auch wenn zunehmend Touchscreens eingesetzt werden«, erläutert Matthias Pulla. »Ich gehe davon aus, dass künftig zwar ein Teil der Bedienung über Displays erfolgen kann, Knöpfe jedoch zur Steuerung zentraler Funktionen unentbehrlich bleiben.« (ak)

Für Taster auf Platinen

Verbindungssystem zwischen Kontaktelement und Betätiger

Für seine Tasterreihe „Shortron Zwischenbau“ bietet der Hersteller Georg Schlegel jetzt eine Verbindungslösung an, mit der sich das Kontaktelement schnell und problemlos mit dem Betätiger verbinden lässt.

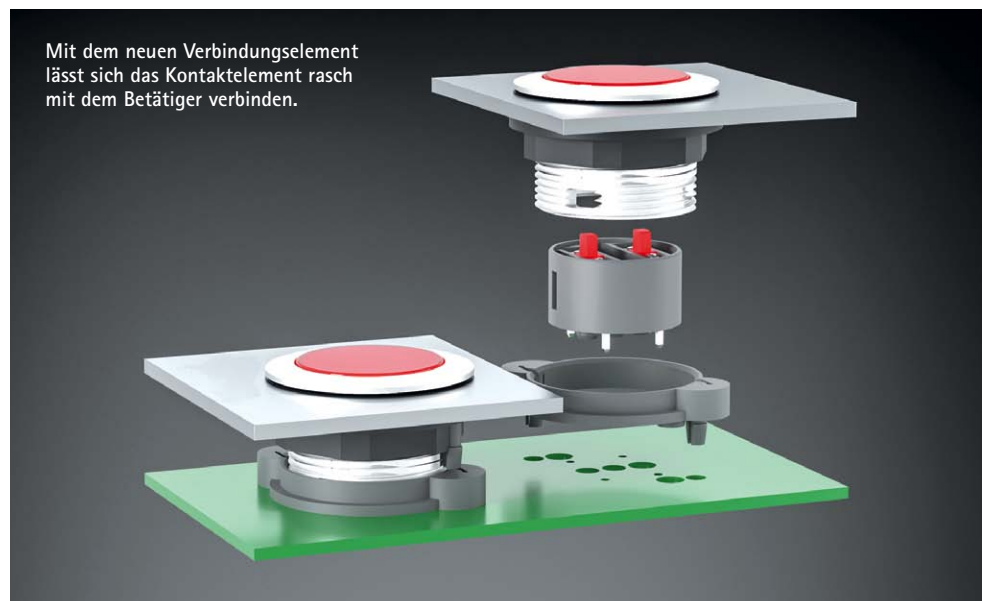
Bei Shortron Zwischenbau sind die Kontaktelemente ohne permanenten Befestigungsmechanismus konzipiert, damit die bestückten Platinen möglichst einfach auf die Betätiger zu montieren sind. Möglich wird dadurch auch eine platzsparende Bauweise mit geringer Einbautiefe. Damit die Kontaktelemente fest mit den Betätigern verbunden werden können, mussten bisher jedoch Stehbolzen an der Frontplatte angebracht und die Platine an ihnen festgeschraubt werden. Dies erfordert einigen Konstruktions- und Zeitaufwand.

Mit der neuen Verbindungslösung, einem Haltering aus PA-Kunststoff, sind keine Stehbolzen mehr notwendig. Der Haltering wird mit dem Kontaktelement auf die Platine aufgesteckt und über das mit der Platine verlötete Kontaktelement fixiert. Die fertig bestückte Platine lässt sich dann mit geringem Aufwand

auf die Betätiger aufschieben und über den Verriegelungsmechanismus der Halteringe fest miteinander verbinden.

Der Verriegelungsmechanismus des Halterings besteht aus zwei Drehriegeln, die beim Aufste-

cken des Halterings auf die Platine mit durchgeführt und von der Unterseite bedient werden können. Die Haken am Ende der Drehriegel greifen in die Aussparungen an der Hülse des Betätigers ein und fixieren das Kontaktelement fest am Betätiger. (ak)



Mit dem neuen Verbindungselement lässt sich das Kontaktelement rasch mit dem Betätiger verbinden.

Bild: Georg Schlegel