



EPP

Elektronik Produktion + Prüftechnik



IM INTERVIEW

Peter Farrenkopf, AAT Aston
Als Aussteller der
ersten Stunde über
40 Jahre productronica

TITELTHEMA

Automatisierte Bondprozesse

AUS DEM INHALT

Messen + Veranstaltungen

Teamwork Forum
Arbeitsplatzgestaltung

Baugruppenfertigung

LED-Fertigung
Nachhaltiges Löten

Packaging

Mikroverguss schützt
Sensor

Test + Qualitätsicherung

Testsystem garantiert
beste Unterhaltung an
Bord



Liebe Leser...

productronica 2015

Die Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik blickt auf 40 erfolgreiche Jahre zurück. Viel hat sich in dieser Zeit verändert. Ein Aussteller der ersten Stunde kann sich noch gut an einige einprägsame Momente der Anfangszeit erinnern:

... "Wir fanden die Idee, die productronica als Plattform für die Produktionsanliegen der Elektronikfertigung zu etablieren sehr gut und die Teilnahme war für uns wichtig".

Teamwork Forum Arbeitsplatzgestaltung

Die Prognosen verdeutlichen es: Deutschland schrumpft und vergeist. Kaum eine Entwicklung wird Deutschland in den kommenden Jahren so prägen wie der demografische Wandel. Es liegt also auf der Hand: Unternehmen müssen der Gesundheit und Motivation ihrer Mitarbeiter höhere Bedeutung zukommen lassen und spezifische Kompetenzen anerkennen und nutzen.

... der zukunftsweisende Arbeitsplatz!

Titelthema: Automatisierte Bondprozesse

Unter dem Motto „Staying Ahead in Bonding Technology“ stellt das Unternehmen schon heute die Technologie von morgen zur Verfügung. Dem Wettbewerb stets einen Schritt voraus!

Dr. Farhad Farassat gründete vor vielen Jahren das Unternehmen, heute steckt er in den Vorbereitungen für eine Nachfolge-Regelung.

... Leistungselektronik ist ein wesentlicher Trend.

Fokus LED-Fertigung

Die Entwicklung der LED schreitet rasant voran und es ist noch viel Luft nach oben. Ständige Verbesserungen erweitern im gleichen Zug ihren Einsatzbereich. Grund genug, unseren Lesern Informationen rund um das Thema der Schlüsseltechnologie LED-Fertigung zukommen zu lassen.

... ein Licht – unendliche Möglichkeiten.

Ilse Doris Jetter

Doris Jetter
Chefredakteurin EPP

Insel oder Linie?

Die passende Selektivlöt-Anlage für jedes Konzept!



Unsere energieeffizienten, bedarfsgerechten Maschinenkonzepte für Linienfertigung oder flexible Produktionsinseln sparen Kosten und schonen Ressourcen.



VERSAFLOW

Weltweit führende Inline-Selektivlötplattform für höchste Ansprüche an Durchsatz und Flexibilität.



ECOCELL

In- und offline Selektivlötanlage, ideal für moderne Inselfertigung.



ECOSELECT 2

Selektivlötanlage für dezentrale Fertigungskonzepte mit optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis.



ECOSELECT 1

Perfekt Startup-Lösung für Selektivlötaufgaben bei Klein- und Sonderserien.



SMARTFLOW 2020

Die Neue von Ersa: kompakt ohne Kompromisse, extrem smart!

new!

Zukunftsweisende Arbeitsplatzgestaltung mit Blick auf Demografie und Industrie 4.0

Ergonomie trifft Effizienz

Das in Heidelberg statt gefundene Teamwork Forum Arbeitsplatzgestaltung, eine Initiative der Unternehmen bimos, Karl und Waldmann, ging der Frage nach, welche Rolle die Menschen in digitalisierten Produktionsprozessen einnehmen.

Das teamwork Forum Arbeitsplatzgestaltung fokussierte auf zukunftsweisende Arbeitsplatzgestaltung.

Die drei Unternehmen bieten ein innovatives Produktportfolio in den Bereichen Tisch, Stuhl und Licht als Grundlage für ergonomische Arbeitsplatzgestaltung in den unterschiedlichsten Wirtschaftszweigen. Die Unternehmen, die im eigenen Hause entwickeln und fertigen, sind nahe am Markt sowie an den Bedürfnissen im Arbeitsalltag. Das Teamwork Forum brachte interessante Fakten im Hinblick auf eine zukunftsweisende Arbeitsplatzgestaltung auf den Tisch und beleuchtete die Potenziale eingehend vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung sowie Industrie 4.0.

Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann, TU Chemnitz
„Alles Wandel – Arbeitsgestaltung im demografischen Wandel“
 Wir werden älter und wir werden weniger. Dieser demografische Wandel erfordert einen aktiven Umgang mit dem Alter. Ein Schwerpunkt für die Betriebe ist die Anpassung der Organisation der Arbeit und der Gestaltung der Arbeitsplätze an die Bedürfnisse der Älteren. Ausgangsbasis der betrieblichen Gesundheitsförderung ist der gesetzlich verpflichtende Gefahren- und Arbeitsschutz. Gerade weil die Älteren wichtig sind für die Fachkräftesicherung, sollte sicher gestellt werden, dass möglichst viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gesund und motiviert bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze arbeiten. Hier sind vor allem die Unternehmen gefordert, damit die Arbeitswelt stärker alters- und altersgerechter gestaltet wird. Damit die Vorstellung altersbedingter Einschränkung realisiert werden kann, wurde der Alterssimulationsanzug MAX entwickelt, der die Wirkung der veränderten Leistungsfähigkeit auf den Menschen erforscht. Produkte können dann so gestaltet werden, dass



Bei Karl wird auf bedarfsgerechte Konzeption und Gestaltung der Arbeitsplätze gesetzt.

sie den Anforderungen von Nutzern aller Altersgruppen entsprechen. Ebenso sollten die Prozesse für Arbeitnehmer unterschiedlicher Leistungsfähigkeit ausgearbeitet sein. Die Alterssimulation erlaubt Einschränkungen der fünf sensorischen und motorischen Fähigkeiten Sehen, Hören, Fühlen, Kraft und Beweglichkeit mit unterschiedlichen Einschränkungsgraden. So können nahezu alle Aspekte der veränderten Leistungsfähigkeit simuliert werden. Der Alterssimulationsanzug MAX wurde in diversen Studien empirisch getestet, und Probanden unter wissenschaftlicher Beobachtung und Begleitung verschiedene Aufgabenstellungen mit MAX bearbeitet. Es wurden Heckleuchten in der Fahrzeugmontage angebracht und verschiedene Arbeitsplätze nach objektiven Kriterien miteinander verglichen. Die Ergebnisse der Studien bestätigen die Wirkungsweise des Alterssimulationsanzugs und seine Nutzbarkeit. Abschließend wurde aufgezeigt, wie Arbeitsplätze optimiert werden können und worauf es bei den Prinzipien anthropometrischer Arbeitsplatzgestaltung – Wahl der Körperhaltung, Bestimmung der Arbeitsplatzhöhe, Gewährleistung von Bein- und Freiräumen sowie Gestaltung von Greifraum und Blickfeld – ankommt.



Bimos konzentriert sich als Hersteller von Arbeitsstühlen auf spezielle Sitzlösungen.



Foto: teamwork

Foto: Redaktion EPP

Foto: Redaktion EPP



Peter Güthoff, Integ

„Gelebte Inklusion am Beispiel eines Industriebetriebes“

Integ / Integrationsbetrieb für Behinderte GmbH beschäftigt insgesamt 701 Mitarbeiter, 420 Mitarbeiter mit Behinderung, 262 Angestellte sowie Produktionsfachkräfte und 19 Auszubildende, Bufdis und FSJler. Allein in Deutschland lebten in 2013 laut Statistisches Bundesamt 10,2 Millionen Menschen mit einer amtlich anerkannten Behinderung, im Durchschnitt somit gut jeder achte Einwohner (13 %). Wenn jeder Mensch – mit oder ohne Behinderung – überall dabei sein kann – ob in der Schule, am Arbeitsplatz, im Wohnviertel, in der Freizeit, dann ist das gelungene Inklusion. Das Unternehmen stand von Beginn an sowohl Menschen mit den unterschiedlichsten Behinderungen als auch ohne Behinderung offen. Gegründet im Jahre 1975 in Bad Driburg wurde mit dem Kabelbau für Nixdorf begonnen. Die Mitarbeiter verteilen sich heute auf acht Gebäude mit den jeweiligen Bereichen Elektro-Mechanik, Verpackungsservice, Berufsbildung, Verwaltung / Förderung, GaLa-Bau (Garten- und Landschaftsbau), Zerspanungstechnik, Kabelkonfektion und Elektronikfertigung. Grundsätzlich lassen sich die Einschränkungen der Mitarbeiter grob in die Bereiche körperliche Behinderung, Sinnes- und Sprachbehinderung, psychische Behinderung, Lernbehinderung sowie geistige Behinderung kategorisieren. Außer dem Geschäftsführer arbeitet der Aufsichtsrat, Vorstand sowie das Kuratorium im Ehrenamt. Es galt im Spannungsfeld Rechtsbeziehung zwischen Reha und Industrie-Dienstleistung im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten eine Ausgewogenheit zwischen anerkannter Behindertenwerkstatt und leistungsbetontem Industriebetrieb zu erreichen. Die Elektronikfertigung des Betriebes teilt sich in eine SMD- sowie THT-Bestückung, um viele Branchen mit einem breiten Kundenspektrum zu bedienen.

Die Industriekunden schätzen das soziale Engagement, die anrechenbare Ausgleichsabgabe und das Outsourcing zur Vermeidung von Fixkostenbindung genauso wie die hohe Fertigungstiefe, die gesamte Abbildung der Wertschöpfungskette, das vielfältige Dienstleistungsangebot, die hohe Versorgungssicherheit und nicht zuletzt die hohen Qualitätsansprüche des Unternehmens. Dabei ist die



Foto: Redaktion EPP

Mit dem Alterssimulationsanzug MAX wird getestet, was warum länger dauert bzw. im Alter schwieriger wird: Die Spezialbrille simuliert Einschränkungen bei der Farbsicht, Sehschärfe und Gesichtsfeldverlust.



Foto: Redaktion EPP

Handmanschetten schränken die Hand- und Fingerbeweglichkeit ein, die Handschuhe den Tastsinn.



Foto: Redaktion EPP

Gehördämpfer geben die Altersschwerhörigkeit wider, die Weste steht für Kraftverlust sowie Einschränkung Schulter- und Oberkörperbeweglichkeit.

Erkennung der individuellen Stärken eines Mitarbeiters die Grundlage einer für beide Seiten gewinnbringender Zusammenarbeit. So ermöglicht der Einsatz technischer Hilfsmittel auch Mitarbeitern mit gesundheitlichen Einschränkungen die Durchführung komplexer Tätigkeiten. Eine positive Entwicklung, die ihren Anfang Mitte der 1990er Jahre mit der Inklusion begann.

Dr. Detlef Gerst, IG Metall

„Industrie 4.0 – Gesundheit und Leistung in hybriden Systemen“

Die Vision einer voll entfalteten Industrie 4.0 betrifft eine weit entfernte Zukunft. Inwiefern sie eintreffen wird, kann heute niemand vorhersagen. Eindeutige Trends der Entwicklung in Richtung Industrie 4.0 sind gegenwärtig nicht zu erkennen. Beobachten lässt sich eine Beschleunigung von technologischen Entwicklungen, die weitgehend in der Phase der Industrie 3.0 begonnen wurde. Diese Veränderungen gelten als Etappen zur Industrie 4.0. Sie allein sind mit weitreichenden Veränderungen der Arbeit verbunden. Aufgrund der Vielfalt neuer Technologien und deren Anwendung ist es nicht möglich, allgemein gültige Aussagen zur Arbeit in der Industrie 4.0 zu formulieren. Industrie 4.0 betrifft nur einen Teil der Veränderungen von Arbeit in einer digitalisierten Wirtschaft. Der größere Teil betrifft produktionsnahe, -begleitende und -ferne Dienstleistungen. Als aktuelle Herausforderungen von Industrie 4.0 sollten die Entwicklungsszenarien, die arbeitsethisch orientierte Gestaltung von Industrie 4.0 sowie eine beteiligungsorientierte Gestaltung durchdacht, und die Instrumente des Gesundheitsschutzes genutzt werden.

Jürgen Mittmann, Heidelberger Druckmaschinen

„Automatisierung und Ergonomie an modernen Produktionssystemen in der Druckindustrie“

Der Druckmaschinenhersteller bietet eine schnelle, sichere und effiziente Unterstützung für seine Systeme über das Internet. Industrie 4.0 wird durch internetbasierte Remote Services, internetbasiertes Performance Benchmarking, Mensch und Maschine sowie der vernetzten Produktion mit Prinect realisiert. So bestehen die Remote Services aus einer Reihe internetbasierter Dienstleistungen, die sofortigen Zugang zu Expertenwissen realisieren. Mehr als 10.000 Druckmaschinen in 50 Ländern finden direkten Kontakt zu den Experten des Maschinenherstellers. Dazu ist die Maschine mit der Prinect-Software ausgestattet, die zahlreiche Servicefunktionen über das Internet ausführen kann. Erst mal an Remote Services angeschlossen, lässt sich auf das System zugreifen, um Live-Unterstützung zu leisten, ein Diagnoseprogramm auszuführen, Fehler zu beheben - eine umfassende Ferndiagnose-Möglichkeit bis hin zu eCall. Ein hoher Automatisierungsgrad durch automatischen Plattenwechsel, Farb- und Folienzuführung inklusive Inline Farbmesssystem und



Foto: Redaktion EPP

Die Beleuchtungskonzepte von Waldmann bieten einen Mehrwert hinsichtlich Produktivität, Sicherheit, Gesundheit und Energieeinsparung.

Inline Bogeninspektion vervollständigen das Bild. Um die Ergonomie nicht zu kurz kommen zu lassen, wurde die Arbeitsplatzgestaltung am Leitstand entsprechend entwickelt: Eine optimale Sicht auf den Bogen, vier Normlicht-Leuchtröhren für eine reflexarme Ausleuchtung nach ISO 3664, durchgängige Maschinenbedienung mit einheitlicher Bedienung für alle Maschinenformate, 26 Sprachen sowohl bei der Bedienoberfläche als auch bei der Online Hilfe. Assistenzsysteme sind dem Bediener behilflich, die Automatisierung wird durch Softwarefunktionen unterstützt. Intellistart, der Assistent für schnelle und sichere Einrichteprozesse sorgt für 70% weniger Bedienschritte und Einsparungen von Laufwegen zwischen Druckmaschine und Leitstand. (dj)

www.teamwork-arbeitsplatzgestaltung.de

INFO

- **Bimos**, als Marke von Interstuhl, blickt auf mehr als 40 Jahre Entwicklungs- und Fertigungserfahrung von Arbeitsstühlen. www.bimos.de
- Mit rund 140 Mitarbeiter verfügt **Karl** über umfassendes Know-how und leistungsfähige Produktionskapazität im Bereich Arbeitsplatz www.karl.eu
- Seit gut 50 Jahren entwickelt **Waldmann** Beleuchtungskonzepte für den Arbeitsplatz unterschiedlichster Branchen sowie Einsatzgebiete. www.waldmann.com

Foto: Redaktion EPP



Die Schlussrunde diskutierte Fragen und zog ein abschließendes Fazit (v.l.n.r.): Jürgen Mittmann, Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann, Dr. Detlef Gerst, Peter Güthoff, Moderator Ulf Tietge.