

Ausgabe 4 / 2011

Juli / August



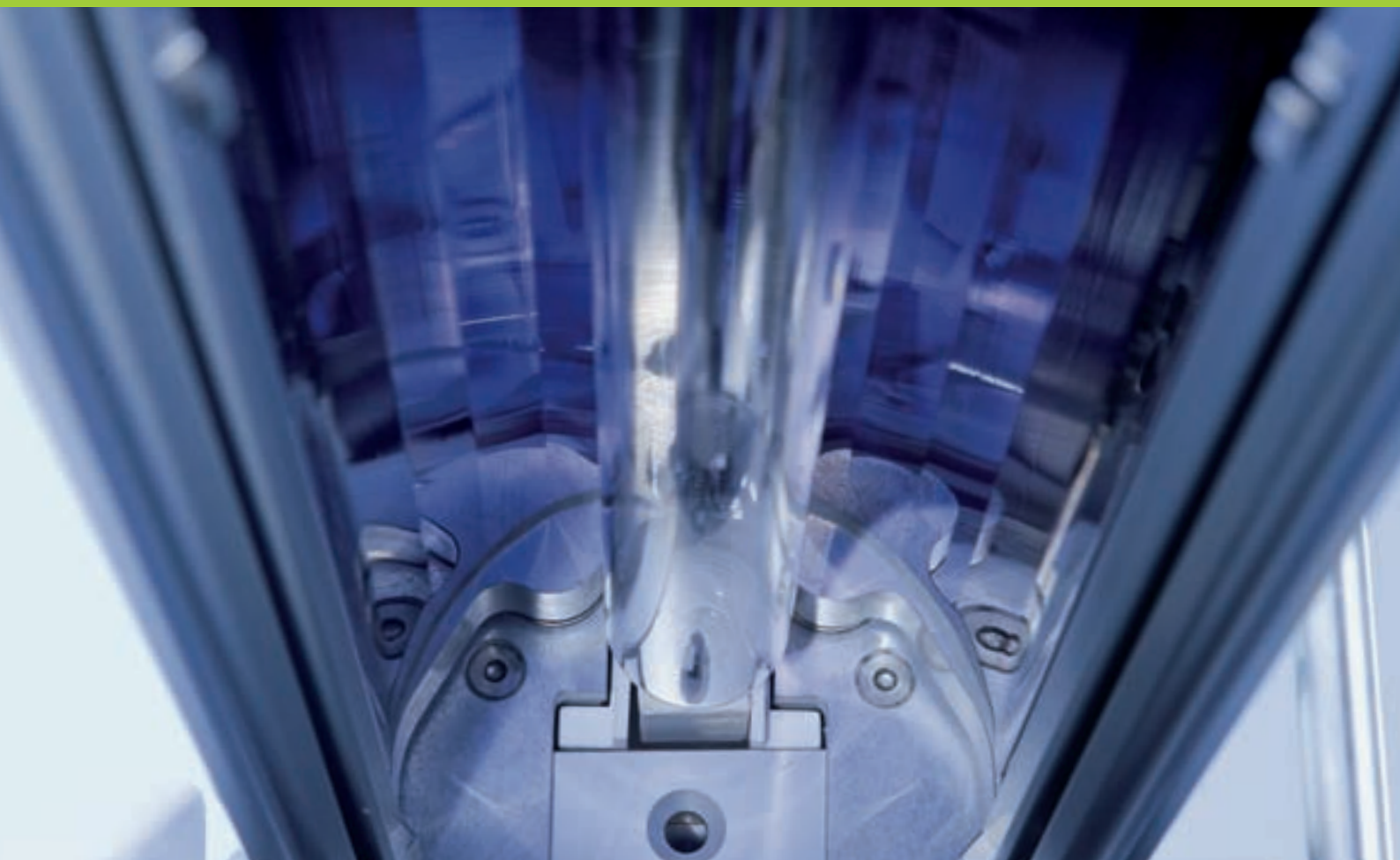
BG ETEM

Branchenverwaltung

Druck und Papierverarbeitung

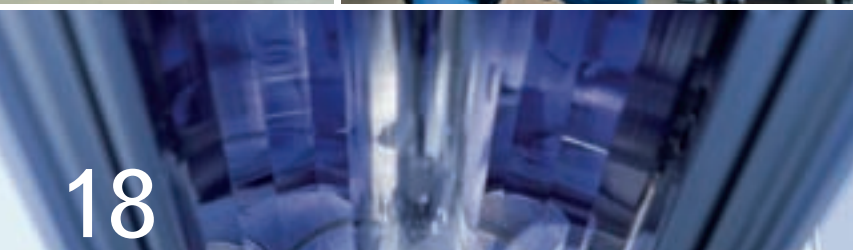
Sicherheit und Gesundheitsschutz rund um Text, Bild, Druck und Papierverarbeitung **Kreativwettbewerb für Plakatmotive / Gelungene Wiedereingliederung: Ein starkes Team / Handlungshilfe zur DGUV Vorschrift 2 / Neue Technische Regel zur Lagerung von Gefahrstoffen / Allgemeinbeleuchtung – in Zukunft LED?**

tag für tag



Inhalt

tag für tag 4 / 2011



Mitteilungsblatt der BG ETEM –
Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung
Prävention, Rehabilitation und Entschädigung bei
Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten



BG berichtet

- 2 Inhalt
- 3 Editorial/Impressum
- 4 Aktuelles
- 7 Geprüfte Maschinen und zertifizierte Betriebe
- 8 Termine zur Aus- und Weiterbildung
- 10 Unfälle
- 12 Kreativwettbewerb für Plakatmotive zum Innerbetrieblichen Transport
- 14 Neu im Internet: Handlungshilfe zur DGUV Vorschrift 2

Gesundheit und Sicherheit

- 16 Ein starkes Team
- 18 UV-Technologie – Gefährdungen und Schutzmaßnahmen im Etiketten- und Schmalbahndruck
- 22 Neue Technische Regel zur Lagerung von Gefahrstoffen
- 24 Allgemeinbeleuchtung – in Zukunft LED?

Aus der Praxis

- 28 Besser und sicherer durch Prozessoptimierung
- 30 Ergonomie an vielen Arbeitsplätzen deutlich verbessert

Dank und Anerkennung Vor 60 Jahren trat das Gesetz über die Selbstverwaltung in Kraft. Seither bestimmen Arbeitgeber und Versicherte gemeinsam über die Geschicke der Berufsgenossenschaft. In der Selbstverwaltung treffen sie grundlegende Entscheidungen, bestimmen über den Haushalt, beschließen über Präventionsvorschriften oder Satzungsänderungen. Das entspricht dem Gedanken der Sozialpartnerschaft, der den Aufbau der Bundesrepublik Deutschland prägte.

Die ehrenamtlichen Mitglieder der Selbstverwaltung gehen aus den Sozialwahlen hervor. In diesem Jahr ist das nun zum elften Mal geschehen. Selbstverwaltung funktioniert nur, wenn sich Menschen finden, die bereit sind, dieses Ehrenamt zu übernehmen, Zeit zu opfern, sich einzusetzen. Glücklicherweise haben das in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder zahlreiche Frauen und Männer getan.

Unser Dank gilt allen, die sich bis heute in die Selbstverwaltung eingebracht haben. Sie haben viel bewirkt, denn ihre praktischen Erfahrungen aus dem Betriebsalltag sind in die Arbeit der Berufsgenossenschaft eingeflossen. Vor allem unsere Präventionsarbeit hat von den zahlreichen Impulsen aus der Selbstverwaltung profitiert. Als nur ein Beispiel von vielen sei die Initiative zur Reduzierung der Lösemittel im Offsetdruck erwähnt, die ohne ihre Unterstützung kaum möglich gewesen wäre.

Unser Dank gilt aber auch allen, die ihre Arbeit in der Selbstverwaltung fortsetzen oder neu hinzukommen. Wir erleben eine Zeit des Übergangs, die durch das Zusammenwachsen der BG ETEM und die sich verändernden politischen Rahmenbedingungen geprägt wird. Es ist ganz sicher eine herausfordernde Aufgabe, in dieser Zeit unserer Selbstverwaltung anzugehören. Aber es lohnt sich: für unsere Versicherten und unsere Mitgliedsunternehmen.

Michael Boettcher

Mitglied der Geschäftsführung der BG ETEM

Geschäftsführer der Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung



Aktuelles

Ergonomie in der Druck- industrie und Papier- verarbeitenden Industrie – Broschüre neu aufgelegt

Wie geht es Ihnen am Arbeitsplatz? Läuft alles rund, sind Sie zufrieden? Bei diesen Fragen ist sofort zu spüren, dass etwas sehr Wichtiges angesprochen wird. Jeder berufstätige Mensch steht unter dem Einfluss, den das Arbeitsleben auf seine Gesundheit und sein Wohlbefinden ausübt. Es ist dabei von großer Bedeutung, über ergonomische Arbeitsbedingungen Bescheid zu wissen. Denn hinsichtlich Gesundheitsschutz, Zufriedenheit und Effizienz kann nur dann eine Optimierung erzielt werden, wenn auch erkannt wird, was dazu an den Arbeitsbedingungen verändert werden muss. Ergonomie besitzt demnach eine ganzheitliche Bedeutung.

Das Ziel der Ergonomie ist die menschengerechte Arbeitsgestaltung. Arbeitende Menschen sollen ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten optimal einsetzen können. Eine

ergonomische Gestaltung fördert daher eine hohe Qualität des Arbeitsergebnisses und eine hohe Produktivität. Diese Zielsetzung ist gleichzeitig auch mit wirtschaftlichen Aspekten verknüpft, denn es kann nur effektiv und effizient gearbeitet werden, wenn die Mitarbeiter aufgrund ergonomisch gestalteter Arbeitsbedingungen sicher, gesund und damit leistungsfähig agieren können.

Die neu aufgelegte Broschüre will dies unterstützen, indem sie einen Überblick über Ergonomie in den Bereichen Druck und Papier verarbeitende Industrie bietet. Sie richtet sich sowohl an Unternehmer bzw. betriebliche Vorgesetzte, aber vor allem auch an die Mitarbeiter selbst. Denn eine Verbesserung in einem bestimmten Bereich ist häufig nur dann möglich, wenn die davon betroffenen Mitarbeiter sich an dieser Optimierungsaufgabe beteiligen können. Hierzu werden entsprechende Handlungsspielräume, aber auch Kenntnisse der Ergonomie benötigt.



Im Idealfall entsteht eine »Partizipative Ergonomie«, in der das Erfahrungswissen der Mitarbeiter mit der Ergonomie erfolgreich verknüpft werden kann.

Mitgliedsbetriebe können die Broschüre kostenlos anfordern unter medien.dp@bgetem.de oder unter Fax 0611-131-8222 [Bb]

Jahresbericht 2010 Wesentliche Informationen zur Arbeit der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse bietet der Jahresbericht 2010. Der Bericht dokumentiert die Unfall-, Unternehmens- und Versichertenzahlen. Er zeigt die Beitragsentwicklung auf und informiert über Prävention, Entschädigung, Heilverfahren und Berufshilfe. Der Jahresbericht 2010 wird unter www.bgetem.de abrufbar sein. Er ersetzt den vierseitigen Einleger, der bisher einmal im Jahr in der tag für tag eingeklebt war.



BG-Klinik Frankfurt: hochmoderne Notfallambulanz fertiggestellt

Der 40 Millionen Euro teure Neubau der BG Unfallklinik ist nach gut vierjähriger Bauzeit im Mai 2011 seiner Bestimmung übergeben worden. Er beinhaltet unter anderem die Notfallambulanz inklusive Schockraum, Radiologie und Operationsräume. Mit dem Neubau kann die Behandlung von Schwerverletzten weiter optimiert werden.

Bei der Versorgung von Schwerverletzten zählt jede Minute. Deshalb sind kurze Wege enorm wichtig. Vom Rettungswagen in den Schockraum sind es nur wenige Meter. So können die Patienten, die im Rettungswagen in die Klinik eingeliefert werden, schnell behandelt werden.

Auch weitere Räume der Notfallambulanz wie ein septischer und aseptischer Eingriffsraum liegen ganz nah zur Einfahrt der BG-Klinik.

Im Bereich der Radiologie wurden zwei konventionelle Röntgenkabinen, das CT und MRT sowie ein Angiographieplatz zum Röntgen der Gefäße in Betrieb genommen. Das neue CT ist durch eine große Schiebetür nur 5 Meter vom Schockraum



entfernt. So kann der Patient von der Trage des Rettungsdienstes direkt auf den CT-Tisch umgelagert werden.

In dem neuen OP-Bereich stehen sieben Operationssäle mit Hightech-Ausstattung zur Verfügung.

Im Sockelgeschoss des Neubaus entstand eine neue, hochmoderne Sterilgut-Versorgungs-Abteilung. Hier werden die OP-Instrumente nach Gebrauch in Hochleistungsautomaten gereinigt und desinfiziert, anschließend verpackt und dann sterilisiert. [Sp]

Foto: BGU, Frankfurt

Aktuelles

IFA
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

1. Schallbelastung am Arbeitsplatz:
Welcher Beruf und welche Tätigkeit sind mit einer typischen Lautstärke verbunden? (z.B. Handwerker, Fahrer, etc.)
Lärmpegel: [55] dB(A) Dauer: [30] Stunden pro Woche
Gehörschadensberechnung in Jahren: [Schadensgrad 10/10]

2. Schallbelastung durch MP3-Player/Hörer:
Wie oft hören Sie am Wochenende Musik über MP3-Player oder andere elektronische Geräte? (z.B. MP3-Player, etc.)
Lautstärke: [100] dB(A) Dauer: [2] Stunden pro Woche (wöchentlich)
Lautstärke: [100] dB(A) Dauer: [2] Stunden pro Woche (täglich)

3. Schallbelastung durch Diskobesuche:
Wie oft besuchen Sie ein, zwei oder drei Diskotheken pro Woche?
Lautstärke: [100] dB(A) Dauer: [2] Stunden pro Woche
Gehörschadensberechnung in Jahren: [Schadensgrad 10/10]

Ihre persönliche Belastungsprofile: Entscheiden Sie selbst, in welchem Bereich Sie Ihr Gehör am stärksten schädigen könnten

Art der Belastung	Anteil
Arbeit/Arbeit	17 %
Arbeit/MP3	3 %
Arbeit/Disko	88 %

Von 100 Personen in Ihrer Belastungsprofile werden 5 mindestens eine geringe bis sehr ernsthafte Schädigung entwickeln. (Berechnet die Belastung im Alter von 18 Jahren, die wird durch 14 Jahren Expositionsdauer mindestens durch Schädigung ausfallen. Dabei werden values in den ersten 5 Jahren 10 % der durchschnittlichen Häufigkeit erreicht.)

Wie sieht sich das an?

Ein Livekonzert oder ein Diskobesuch bringen es gar auf über 100 dB(A). Wer da meint, die wenigen Dezibel mehr könnten dem Gehör nicht ernsthaft schaden, muss wissen: Ein Unterschied von 3dB wird vom Menschen zwar kaum wahrgenommen; tatsächlich bedeuten nur 3dB mehr aber bereits eine Verdopplung der Schallenergie.

»Der Grundstein für gravierende Hörschäden im Alter wird in der Jugend gelegt«, sagt Dr. Martin Liedtke, Lärmschutzexperte im IFA.

Sein Lärmbelastungsrechner und der Hörverlust-Demonstrator des University College London seien geeignete Instrumente, um für dieses wichtige Thema zu sensibilisieren und für einen maßvollen Umgang mit Freizeitlärm zu werben.

[DGUV]

Weitere Informationen
Lärmbelastungsrechner:
www.dguv.de/ifa/de/pra/software/laermbelastungsrechner

Den eigenen Hörschaden vorausberechnen: Software errechnet und demonstriert Folgen von Freizeit- und Arbeitslärm Seit mehr als 15 Jahren sinkt die Zahl angezeigter Gehörschäden durch Lärmbelastung am Arbeitsplatz. Gleichzeitig klagen Ärzte und Arbeitgeber über einen deutlichen Anstieg lärmschwerhöriger Berufsanfänger. Der Grund: Hohe Lärmpegel in der Freizeit durch Musikhören über MP3-Player und durch Diskobesuche. Dass ein nur zweistündiger Diskobesuch am Wochenende einen bis zu zehnmal höheren Anteil am Entstehen eines späteren Gehörschadens haben kann als eine komplette Arbeitswoche im Lärm, zeigt ein einfacher Lärmbelastungsrechner, den das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) kostenlos im Internet

anbietet. Vor allem Jugendliche und junge Erwachsene können sich hier darstellen lassen, wo die Schwerpunkte ihrer individuellen Lärmbelastung liegen und wann sich aus dieser Belastung möglicherweise ein Hörverlust entwickelt. Zusätzlich veranschaulichen Musik- und Sprachbeispiele, wie sich dieser Hörverlust tatsächlich einmal anhören könnte.

Am Arbeitsplatz ist der Schutz des Gehörs vor schädlicher Lärmeinwirkung klar geregelt: Schon ab einem Lärmpegel von 85 dB(A) müssen Beschäftigte Gehörschutz tragen und an regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen. Zum Vergleich der Freizeitlärm, für den solche Regelungen fehlen: Ein MP3-Player schafft es locker auf 90 dB(A) – vor allem, wenn er bei Hintergrundgeräuschen wie in der U-Bahn aufgedreht wird.

Ein Livekonzert oder ein Diskobesuch bringen es gar auf über 100 dB(A). Wer da meint, die wenigen Dezibel mehr könnten dem Gehör nicht ernsthaft schaden, muss wissen: Ein Unterschied von 3dB wird vom Menschen zwar kaum wahrgenommen; tatsächlich bedeuten nur 3dB mehr aber bereits eine Verdopplung der Schallenergie.

»Der Grundstein für gravierende Hörschäden im Alter wird in der Jugend gelegt«, sagt Dr. Martin Liedtke, Lärmschutzexperte im IFA.

Sein Lärmbelastungsrechner und der Hörverlust-Demonstrator des University College London seien geeignete Instrumente, um für dieses wichtige Thema zu sensibilisieren und für einen maßvollen Umgang mit Freizeitlärm zu werben.

[DGUV]

Weitere Informationen

Lärmbelastungsrechner:
www.dguv.de/ifa/de/pra/software/laermbelastungsrechner



Geprüfte Maschinen und zertifizierte Betriebe

Prüf- und Zertifizierungsstelle Druck und Papierverarbeitung

Für folgende Maschinen wurden im März/April 2011 die Zertifikate für das DGUV Test-/GS-/ET-Zeichen ausgestellt (Teil 1):

Unternehmen	Maschinenart	Maschinentyp	Prüfnr.	Zertifikat
technotrans AG	Feuchtmittel-Aufbereitungsgerät	beta.line	DP 11027	ET
technotrans AG	Feuchtmittel-Aufbereitungs- gerät mit Zonentemperiermodul	alpha.c, alpha.cz	DP 11028	ET
Heidelberg Postpress Deutschland GmbH	Twinstacker (Doppelauslage)	TSH	DP 11029	ET
Müller Martini Druckverarbeitungs-Systeme AG	Stapelzange mit Wendevorrichtung	0277.0403	DP 11030	ET
KBA-MetoPrint AG	Bogenoffsetmaschine	Genius 52 UV	DP 11031 DP 11032	GS DGUV Test
Müller Martini Buchtechnologie GmbH	Trockenpress-/ Rollenpressmaschine	RPM, GPM, TPM	DP 11033 DP 11034	GS ET
Müller Martini Buchtechnologie GmbH	Ableimmaschine	Colibri	DP 11035 DP 11036	GS ET
Müller Martini Druckverarbeitungs-Systeme AG	Kreuzleger Perfetto/Robusto	0450/0451	DP 11037	ET
Hunkeler AG	Abwickelmodul	UW6, RW6, UW7, RW7, UW6-C	DP 11039	GS
HSM GmbH + Co. KG	Maschinensteuerung mit Sicherheitsfunktion	BPG3	DP 11040	DGUV Test
Sigloch Maschinenbau GmbH & Co. KG	Trockenförderstrecke	TF, TFD, TF 90, TFD 90, TF 180, TFD 180	DP 11041	ET
Sigloch Maschinenbau GmbH & Co. KG	Vorsatzanlegemaschine	VAM-70	DP 11042	ET
Heidelberg Postpress Deutschland GmbH	Schuppenauslagen	SAL, SAK	DP 11043	ET
Heidelberg Postpress Deutschland GmbH	Vierbruchfalzwerk	VFZ 52	DP 11044	ET
Heidelberg Postpress Deutschland GmbH	Stehbogenauslage	SBP	DP 11045	ET
Sigloch Maschinenbau GmbH & Co. KG	Falzniederhaltepresse	NH, DNH-80	DP 11046	ET
Draabe Industrietechnik GmbH	Luftbefeuchtungsanlage	PUR	DP 11048	GS
Heidelberger Druckmaschinen AG	Flachbettstanzautomat	Dymatrix 145 CSB	DP 11049	ET
Draabe Industrietechnik GmbH	Feuchtmittelaufbereitungsgerät	PUR	DP 11050 DP 11051	ET DGUV Test
Komori Corporation (Head Office)	Bogenoffsetmaschine	LS 29/LS 26	DP 11052	GS
Komori Corporation (Head Office)	Bogenoffsetmaschine	LS 40 SP	DP 11053	GS

GS: Geprüfte Sicherheit, DGUV Test: DGUV Test-Sicherheitszeichen, ET: Euro Test-Zeichen.

Die aktuelle Liste aller geprüften Maschinen finden Sie im Internet unter www.bgdp.de/Maschinenliste

Aus- und Weiterbildung

Termine

Die Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung führt zu folgenden Terminen Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen durch:

Lehrgänge für Fachkräfte für Arbeitssicherheit	08 / 08 – 12 / 08 / 11	1. Präsenz – 1. Teil	65817 Eppstein
	10 / 10 – 14 / 10 / 11	1. Präsenz – 2. Teil	65817 Eppstein
	01 / 08 – 05 / 08 / 11 24 / 10 – 28 / 10 / 11	2. Präsenz	65817 Eppstein
	07 / 11 – 18 / 11 / 11	3. Präsenz	65817 Eppstein
	04 / 10 – 07 / 10 / 11 12 / 12 – 16 / 12 / 11	4. Präsenz	65817 Eppstein
Seminare für Meister und andere Vorgesetzte	28 / 11 – 02 / 12 / 11	Grundseminar	65817 Eppstein
	26 / 09 – 28 / 09 / 11	Aufbauseminar	89257 Illertissen
	19 / 12 – 21 / 12 / 11	Aufbauseminar	65817 Eppstein
Seminare für Betriebsräte	21 / 09 – 23 / 09 / 11	Aufbauseminar	16831 Linow
	07 / 12 – 09 / 12 / 11	Aufbauseminar	65817 Eppstein
	10 / 10 – 12 / 10 / 11	Weiterbildung	45239 Essen-Heidhausen
Seminar für Betriebsärzte	25 / 11 / 11		65817 Eppstein
Lehrgänge für Brandschutzbeauftragte	15 / 08 – 19 / 08 / 11	1. Teil	65817 Eppstein
	24 / 10 – 28 / 10 / 11	1. Teil	65205 Wiesbaden-Nordenstadt
	05 / 09 – 09 / 09 / 11 31 / 10 – 04 / 11 / 11	2. Teil	65817 Eppstein
	14 / 11 – 18 / 11 / 11	2. Teil	65205 Wiesbaden-Nordenstadt
	28 / 09 – 30 / 09 / 11	Weiterbildung	89257 Illertissen
Seminare für Brandschutzhelfer	20 / 09 / 11 08 / 11 / 11		97084 Würzburg 86154 Augsburg
»Arbeits- und Gesundheitsschutz« für Azubis und junge Mitarbeiter	30 / 11 / 11		20097 Hamburg
Lehrgänge für Staplerfahrer	01 / 08 – 05 / 08 / 11 10 / 10 – 14 / 10 / 11 05 / 12 – 09 / 12 / 11	Ausbildung	08547 Jöbnitz
Lehrgänge für Ausbilder von Staplerfahrern	08 / 08 – 12 / 08 / 11	Ausbildung	08547 Jöbnitz
	17 / 10 – 21 / 10 / 11	Ausbildung	16831 Linow
	21 / 11 – 25 / 11 / 11	Ausbildung	89257 Illertissen
	19 / 10 – 21 / 10 / 11	Weiterbildung	08547 Jöbnitz
Seminare zum alternativen Betreuungsmodell	Termine für regionale Seminare auf Anfrage		

Aus- und Weiterbildung

Fachseminare

Diese Seminare sind gedacht für alle Mitarbeiter unserer Mitgliedsbetriebe, soweit sie entsprechend eingesetzt und mit dem Fachgebiet betraut sind.

»Bogenoffset«	25 / 10 – 26 / 10 / 11	97084 Würzburg
»Büroarbeit – sicher und gesund«	30 / 08 – 31 / 08 / 11	01109 Dresden
»Gefahrstoffe, REACH und GHS«	27 / 09 – 29 / 09 / 11	29640 Schneverdingen
»Lärm und Lärmschutz«	29 / 11 – 30 / 11 / 11	31542 Bad Nenndorf
»Krisen- und Notfallmanagement«	23 / 11 – 25 / 11 / 11	65205 Wiesbaden-Nordenstadt
»Sicherheit von Maschinen«	29 / 08 – 02 / 09 / 11	01109 Dresden

Führung und Persönlichkeit

Diese Seminare sind gedacht für alle Führungskräfte unserer Mitgliedsbetriebe, die ihre rhetorischen Fähigkeiten und ihr methodisches Geschick in Führungssituationen der täglichen Praxis weiter verbessern wollen.

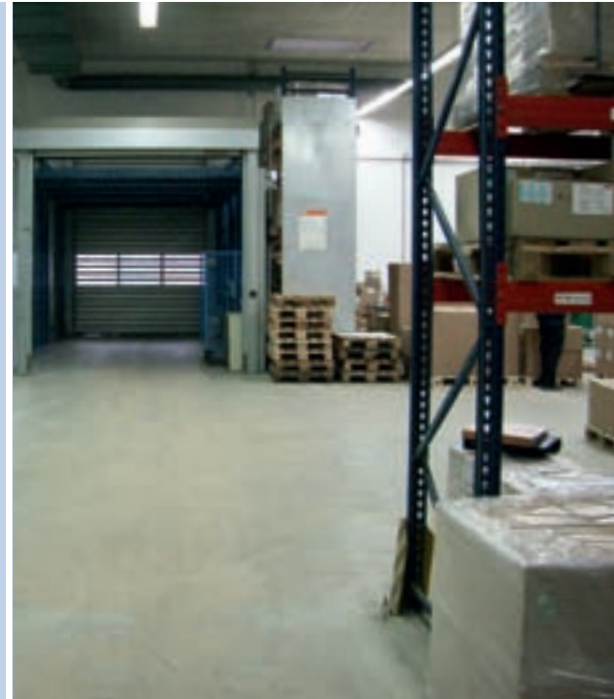
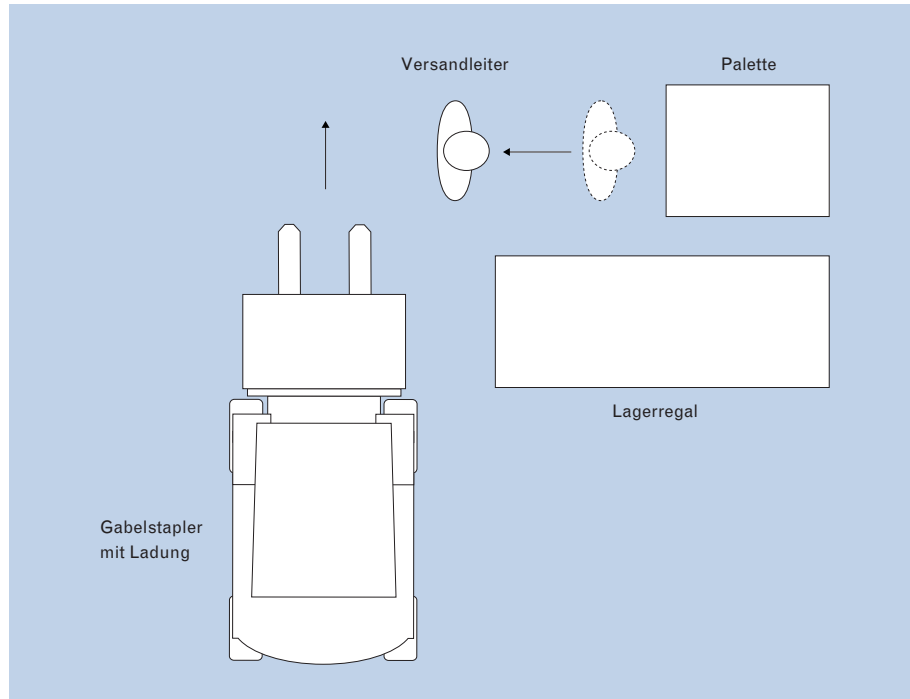
»Alkohol und andere Suchtgefahren«	26 / 09 – 27 / 09 / 11	38102 Braunschweig
»Alkohol und andere Suchtgefahren – Erfahrungsaustausch«	28 / 09 / 11	38102 Braunschweig
»Überzeugen im Gespräch«	19 / 09 – 20 / 09 / 11	86154 Augsburg
»Moderierte Unterweisung von Teams«	10 / 10 – 11 / 10 / 11	91438 Bad Windsheim
»Mit Rhetorik zum Erfolg«	17 / 10 – 18 / 10 / 11	34131 Kassel
»Seminare für Führungskräfte«	28 / 06 – 29 / 06 / 11	65719 Hofheim-Diedenberg
	24 / 10 – 25 / 10 / 11	81677 München
	05 / 12 – 06 / 12 / 11	04416 Leipzig
»Stress und Stressbewältigung«	19 / 11 – 20 / 11 / 11	37075 Göttingen

Verkehrssicherheit

»BG-Fahrsicherheitstraining für PKW-Fahrer«	siehe Seminardatenbank www.bgdp.de/seminare >Druck und Papierverarbeitung >Zielgruppe: PKW-Fahrer		
»BG-Fahrsicherheitstraining für Motorradfahrer«	siehe Seminardatenbank www.bgdp.de/seminare >Druck und Papierverarbeitung >Zielgruppe: Motorradfahrer		
»Ökonomisch und sicher fahren«	Termine auf Anfrage		
Lehrgänge für Sachkundige der Ladungssicherung	22 / 08 – 24 / 08 / 11	63872 Heimbuchenthal	Ausbildung
	05 / 09 – 07 / 09 / 11		
	07 / 11 – 09 / 11 / 11	37431 Bad Lauterberg	Ausbildung
	07 / 12 – 09 / 12 / 11		
	14 / 11 – 16 / 11 / 11	82256 Fürstfeldbruck	Ausbildung
	28 / 11 – 30 / 11 / 11	63872 Heimbuchenthal	Weiterbildung

Die laufend aktualisierten Termine sowie Informationen über noch verfügbare Plätze sind im Internet (www.bgdp.de/Seminare) abrufbar. Die Informationsseminare zur Fortbildung der Fachkräfte der Arbeitssicherheit sind im Informationsblatt Nr. 625, die Termine für die Lehrgänge für Sicherheitsbeauftragte im Informationsblatt Nr. 607 zusammengestellt, die wir Ihnen gerne zusenden.

Unfälle



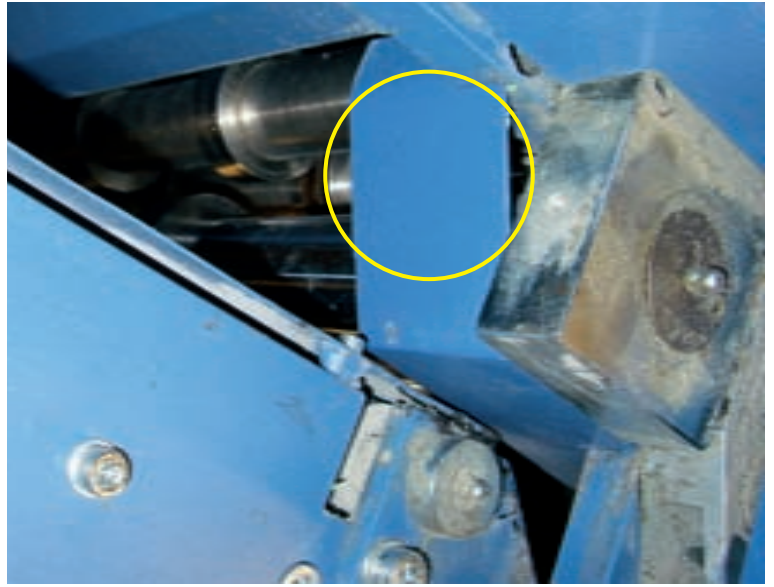
Schwere Verletzungen durch Kollision mit Gabelstapler Nach Abschluss von Arbeiten an einer im Versandbereich abgestellten Palette wollte der Versandleiter zu seinem PC-Arbeitsplatz zurückkehren und trat dazu rückwärts auf den am Lagerregal vorbeiführenden Verkehrsweg. Aufgrund des in diesem Bereich herrschenden Geräuschpegels überhörte er den in diesem Moment herannahenden Gabelstapler.

Der Fahrer des Gabelstaplers war mit einem Müllcontainer auf den Gabeln seines Gabelstaplers in Richtung Außenbereich unterwegs, um dort den Container zu entleeren. Aufgrund der Füllhöhe des Containers war seine Sicht nach vorne

eingeschränkt. Dem Staplerfahrer war durch seine Ausbildung durchaus klar, dass er mit der hohen Last hätte rückwärtsfahren müssen. Er fuhr dennoch vorwärts und übersah dabei den Versandleiter, der von dem Müllcontainer erfasst, zu Boden geschleudert und ca. einen Meter mitgeschleift wurde. Dabei erlitt er Prellungen an Rücken, Rippen und Lunge, Quetschungen an den Beinen und einen Trümmerbruch der linken Hand.

Bei der Unfalluntersuchung wurde festgestellt, dass im Betrieb keine Betriebsanweisung für den Betrieb der Gabelstapler existierte. Eine regelmäßige Unterweisung der Gabelstaplerfahrer konnte ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Obwohl die Fahrer der Gabelstapler im Betrieb üblicherweise einen innerbetrieblichen Fahrauftrag erhalten, konnte dieser zum Zeitpunkt der Unfalluntersuchung für den am Unfall beteiligten Staplerfahrer nicht vorgelegt werden. Möglicherweise wäre der Unfall nicht geschehen, wenn der Fahrer in einer regelmäßigen Unterweisung an die richtige Vorgehensweise erinnert worden wäre. Darüber hinaus hätte hier auch eine Betriebsanweisung mit Hinweisen auf besonders gefährliche Stellen weitergeholfen. [Bs]



Fehlende Schutzeinrichtung: Schwere Fingerverletzung bei Reinigungsarbeiten

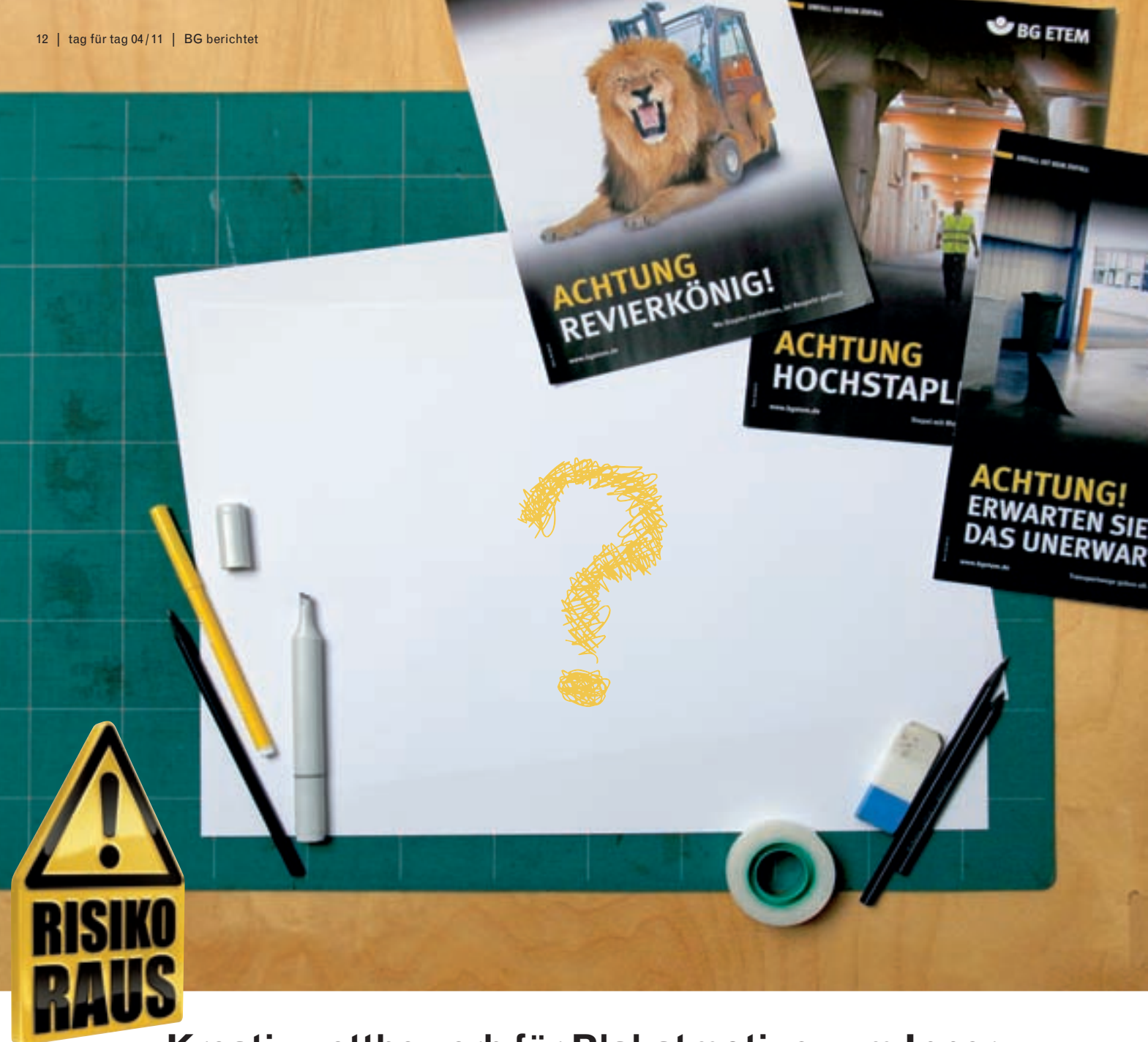
Eine Mitarbeiterin reinigte eine Falzmaschine, als sie auf der Unterseite einen heraushängenden Papierbogen sah. Sie versuchte den Bogen herauszuziehen, wobei dieser durch die Bewegung von der Maschine erfasst und eingezogen wurde. Beim Nachgreifen geriet die Mitarbeiterin mit dem rechten Zeigefinger in die Einzugsstelle zweier laufender Zahnräder. Dabei wurde das erste Glied des rechten Zeigefingers abgequetscht.

Die Einzugsstelle war ursprünglich vom Hersteller mit einem Blech gesichert gewesen (vgl. Foto). Dieses Blech fehlte zum Unfallzeitpunkt. Die Abdeckung war entfernt worden, da sie defekt war.

Für das Zustandekommen des Unfalls waren mehrere Faktoren verantwortlich:

- Derjenige, der die Schutzeinrichtung demontiert hatte, hätte dies dem zuständigen Vorgesetzten melden müssen. Dieser hätte dann veranlassen können, dass die defekte Schutzeinrichtung instandgesetzt wird.
- Der Betrieb hätte regelmäßig prüfen müssen, ob alle erforderlichen Schutzeinrichtungen der Maschine vorhanden sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Die Mitarbeiterin hätte die Maschine vor Beginn der Reinigungsarbeiten ausschalten müssen.

[Ww]



Kreativwettbewerb für Plakatmotive zum Innerbetrieblichen Transport **Wir suchen neue Ideen für weitere Motive der etwas anderen Art, die mit einem Augenzwinkern auf die versteckten Gefahren beim Transport aufmerksam machen.**

Der »Innerbetriebliche Transport« stellt im Bereich Druck und Papierverarbeitung einen Unfallschwerpunkt dar. Dabei werden nicht nur unmittelbar am Transportvorgang Beteiligte wie Gabelstaplerfahrer oder Bediener von Mitgänger-Flurförderzeugen verletzt, sondern auch häufig völlig Unbeteiligte. Das sind Personen, die sich im Aktionsbereich der Flurförderzeuge aufhalten und aus unterschiedlichen Gründen vom Fahrer bzw. Bediener angefahren werden.

Daher hatte die Berufsgenossenschaft bereits 2009 mit Beiträgen in dieser Zeitschrift und zahlreichen Informationen für die Betriebe diesen Unfällen den Kampf angesagt. Seit 2010 sind diese Unfälle Thema der BG-übergreifenden Kampagne »Risiko raus!« aller Unfallversicherungsträger, die auch von Bund und Ländern mitgetragen wird.



Plakate weisen auf Gefahren hin Die BG ETEM hat zum Start der Kampagne 2010 eine Motivserie entwickelt, die mit Tiermotiven die Aufmerksamkeit auf die versteckten Gefahren beim innerbetrieblichen Transport lenken soll. Die Motive wurden als Plakate, Anzeigen und sogenannte Arbeitsplatzkarten umgesetzt.

Das Thema »Sensibilisierung für die versteckten Gefahren des Innerbetrieblichen Transports« wollen wir nun mit einer weiteren Motivstaffel, die unter den Einsendern eines Wettbewerbs ausgewählt werden, wieder aufgreifen.

Neue Plakat-Motive werden prämiert Gehen Sie in Ihrem Betrieb auf die Suche nach Anregungen oder Missständen bzw. nutzen Sie als Student den Wettbewerb zur Auseinandersetzung mit einem praktischen Thema.

Auf Basis des Grund-Layouts der bereits erstellten Tier-Motive mit schwarzer Anmutung im Kopf- und Fußbereich sowie den entsprechenden Logos werden weitere Umsetzungen zum Thema gesucht. Dabei ist die Verwendung von Tiermontagen, wie in der ersten Staffel verwendet, nicht vorgegeben. Willkommen sind alle Ideen, Motive bzw. Montagen mit der entsprechenden Botschaft, die unter Verwendung von Bild und Text umgesetzt wurden.

Was können Sie gewinnen? Die 12 Preisträger erhalten ein Preisgeld von jeweils 500 Euro. Die Auswahl der Preisträger trifft eine Jury, die sich aus Fachleuten für Gestaltung und Präventionsexperten zusammensetzt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Was passiert mit den Einsendungen? Die besten 12 Motive werden zu einem Kalender für 2012 zusammengestellt und entsprechend in den Medien der BG vorgestellt. Auf den Kalendermotiven soll auch der Name des Preisträgers angegeben werden.

Der Kalender soll Betrieben der Branche zur Verfügung gestellt werden. Die Motive werden ggf. auch weiterhin für die Öffentlichkeitsarbeit der BG, z. B. für Broschüren, Plakate oder im Internet, verwendet.

Wer kann teilnehmen? Teilnehmen können in erster Linie Berufsschüler und Berufsanfänger des Bereichs Druck und Papierverarbeitung sowie Studentinnen und Studenten der Fachbereiche Grafik-Design, Visuelle Kommunikation oder Kommunikationsdesign. Dabei kann jeder Teilnehmer bis zu drei Plakate einzeln oder als Gruppenarbeit einreichen, z. B. ein Plakat als Gruppenarbeit und zwei Plakate einzeln.

Wie können Sie sich bewerben? Laden Sie sich die Layoutdateien, den Bewerbungsbogen sowie die Urheberrechtserklärung unter www.bgetem.de, Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung, herunter und setzen Sie Ihre Ideen anschließend auf Basis der Layoutvorgaben um. Die einzureichenden Plakate sollten im Format DIN A2 möglichst ungefaltet bzw. besser auf einem 2 – 4 mm dicken Träger aufgezogen eingereicht werden. Von den ausgewählten Preisträgern werden dann die offenen Daten für die Kalenderproduktion angefordert. Bitte senden sie Ihre Plakate sowie die Anmeldung bzw. Urheberrechtserklärung an folgende Adresse:

BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
»Plakatwettbewerb«, 65173 Wiesbaden
Einsendeschluss ist der 15.10.2011

Weitere Informationen Kontakt: Für Ihre Fragen zur Bewerbung oder zu den Teilnahmebedingungen steht Ihnen unter der Telefonnummer 0611-131-8216 ein Ansprechpartner zur Verfügung. Fragen können auch per E-Mail an Plakatwettbewerb.dp@bgetem.de gesendet werden.

Die Plakate, Anzeigen und Arbeitsplatzkarten können unter www.bgetem.de bei der Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung eingesehen bzw. bestellt werden. [Lr]

Neu im Internet: Handlungshilfe zur DGUV

Vorschrift 2 Die neue Unfallverhütungsvorschrift »Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit« unterteilt die sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung in Grundbetreuung und betriebsspezifische Betreuung. Den Zeitaufwand für die betriebsspezifische Betreuung muss der Betrieb anhand der tatsächlichen Gefährdungen individuell ermitteln. Dabei hilft unsere Online-Handlungshilfe im Internet.

Die Regelbetreuung in Betrieben mit mehr als zehn Beschäftigten besteht aus Grundbetreuung und betriebspezifischer Betreuung. Entsprechend umfasst die Handlungshilfe diese beiden Bereiche. Die beiden Teile der Handlungshilfe können unabhängig voneinander genutzt werden, d. h. sie bauen nicht aufeinander auf.

Ziel der Handlungshilfe ist es, allen betrieblich Beteiligten zu helfen, den Personalaufwand für die betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung zu ermitteln. Das Programm kann grundsätzlich jeder nutzen. Es ist nicht nötig und auch nicht möglich, persönliche oder betriebsbezogene Daten, Kenn- oder Passwörter einzugeben. Als wichtigste Basis für alle Berechnungen ist aber die Eingabe der Anzahl der im Betrieb beschäftigten Personen unbedingt erforderlich. Diese Zahl, wie auch die im weiteren Verlauf der Anwendung gemachten Angaben, werden nach Verlassen der Handlungshilfe automatisch gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden. Die Ergebnisse können aber im PDF-Format heruntergeladen und ausgedruckt werden.

Sind spezielle Vorkenntnisse erforderlich?

Um die Fragen beantworten zu können, sind Grundkenntnisse über die neuen Bestimmungen der DGUV-Vorschrift 2 hilfreich. Detaillierte Kenntnisse über die betrieblichen Verhältnisse, z. B. über Tätigkeiten, Betriebsabläufe und Gefährdungen, sind nötig, um die Auslösekriterien der betriebsspezifischen Betreuung bewerten und die ergänzenden Fragen beantworten zu können.

Welche Ergebnisse liefert die Handlungshilfe?

Für die Grundbetreuung kann der Nutzer in wenigen Schritten die Betriebsart bzw. den entsprechenden WZ-Code des Wirtschaftszweigschlüssels 2008 mit der zugehörigen Bezeichnung ermitteln und erhält die Betreuungsgruppe mit der Einsatzzeitensumme der Grundbetreuung. Weiterhin wird der Mindestanteil für Betriebsarzt bzw. Sicherheitsfachkraft angegeben. Dieser ist Grundlage für die Verteilung dieser Einsatzzeitensumme im Betrieb. Ein bereits vorhandener WZ-Code kann eingegeben werden und wird vom Programm überprüft. Sofern dieser Code als gültig erkannt wurde, wird er entsprechend zu den genannten Ergebnissen weiterverarbeitet.

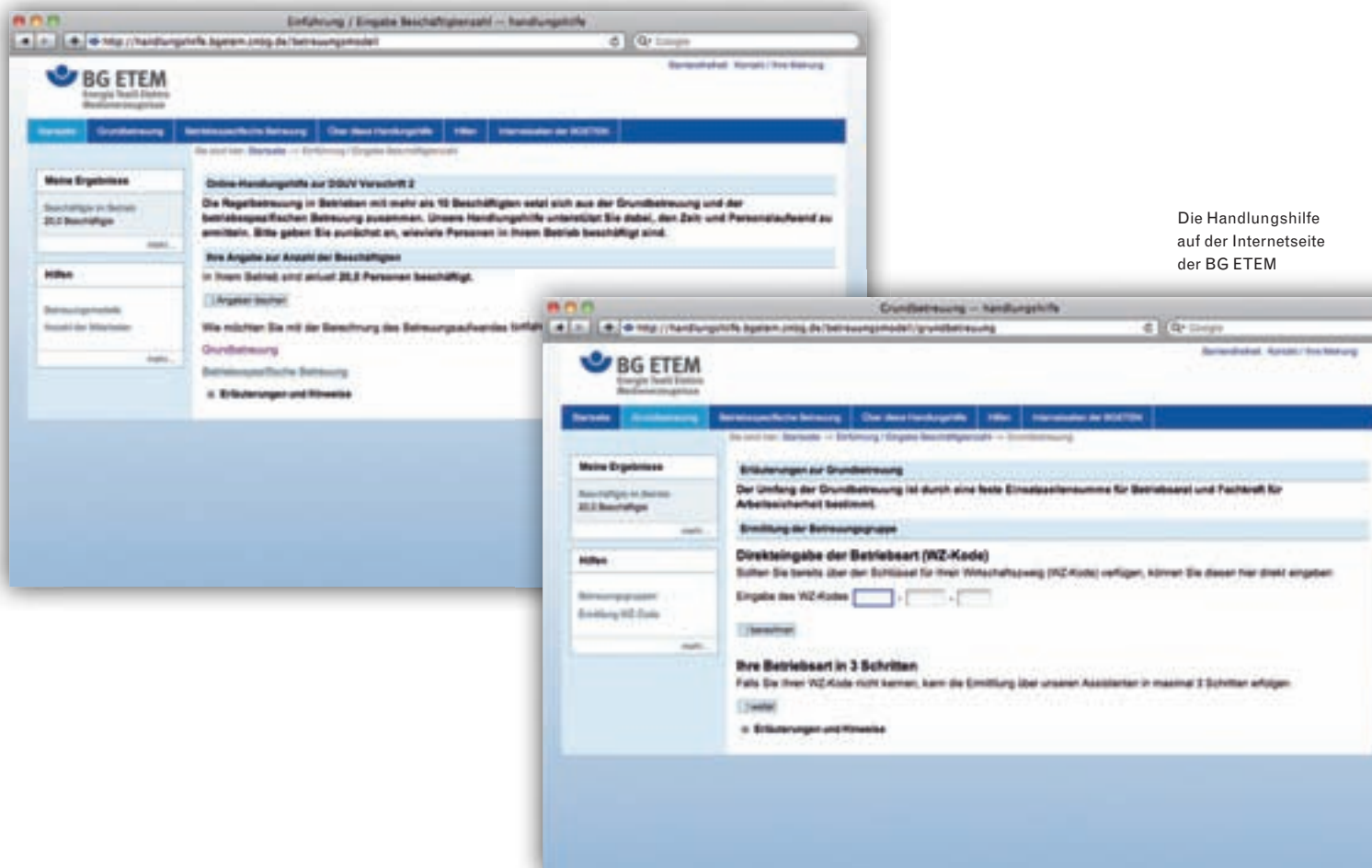
Betriebsspezifische Betreuung Unabhängig von der Ermittlung der Einsatzzeiten der Grundbetreuung kann die Handlungshilfe den Umfang der betriebsspezifischen Betreuung abschätzen. Dazu führt das Programm den Nutzer in Anlehnung an den Anhang 4 der DGUV Vorschrift 2 durch die 16 Aufgabenfelder. Für jedes Aufgabenfeld wird anhand der Auslösekriterien geprüft, ob es für den eigenen Betrieb »relevant« ist, d. h. ob in diesem Aufgabenfeld Betreuungsbedarf besteht. Sofern ein Aufgabenfeld als relevant identifiziert wurde, werden vier ergänzende Fragen eingeblendet. Diese Fragen beziehen sich zum einen auf die Bedeutung des Aufgabenfelds für den Betrieb, z. B. wie hoch der Anteil der Beschäftigten ist, die von diesem Aufgabenfeld betroffen sind. Zum anderen werden Fragen zu den von Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit in diesem Aufgabenfeld zu erbringenden Betreu-

ungsleistungen gestellt. Diese Fragen betreffen die Häufigkeit, mit der das Aufgabenfeld voraussichtlich bearbeitet werden wird und die fachliche Komplexität der Leistungen. Große Bedeutung hat die Frage, wie gravierend die Auswirkungen sein könnten, wenn das Aufgabenfeld nicht oder nicht angemessen behandelt würde, also welche Art von Verletzungen oder Gesundheitsschäden entstehen könnten. Ausgenommen von der Ermittlung des Betreuungsumfangs ist das Aufgabenfeld 1.4 »Erfordernis arbeitsmedizinischer Vorsorge«. Der Zeitbedarf für die arbeitsmedizinische Vorsorge ist immer betriebsindividuell durch den Betriebsarzt zu ermitteln.

Wie ist mit den Ergebnissen umzugehen? Das Programm berechnet die verbindliche Einsatzzeitsumme der Grundbetreuung gemäß Anlage 2 der DGUV Vorschrift 2. Das errechnete Resultat für die betriebs-spezifische Betreuung stellt lediglich einen Orientierungswert für den zeitlichen Aufwand dar, der zur Bearbeitung der für den Betrieb relevanten Aufgabenfelder erforderlich ist. Der Betrieb kann auch einen anderen Betreuungsumfang als den hier ermittelten festlegen, z. B. indem der

Anhang 4 der DGUV Vorschrift 2 detailliert angewendet wird. Die Spielräume und Freiheiten der betrieblichen Arbeitsschutzakteure werden durch die Handlungshilfe nicht eingeschränkt. Anders als bei der Grundbetreuung gibt es keine verbindlichen Zeitvorgaben für die betriebs-spezifische Betreuung. Im Übrigen kann auch bei Anwendung der Handlungshilfe nicht automatisch von der Einhaltung der Bestimmungen der Vorschrift 2 ausgegangen werden (keine Vermutungswirkung). Welche Aufgabenfelder für den Betrieb zutreffen, muss regelmäßig geprüft werden, insbesondere nach wesentlichen Änderungen im Betrieb. Dazu kann die Handlungshilfe der BG ETEM als Hilfsmittel dienen. Die Berufsgenossenschaft beabsichtigt, diese Anwendung auf Basis der in den Betrieben gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse weiterzuentwickeln. Die Betriebe können uns dabei unterstützen, indem sie das Kontaktformular der Handlungshilfe nutzen. [Dr. Hettrich]

Weitere Informationen Die Handlungshilfe ist im Internet zu finden unter: www.bgetem.de/dguv-vorschrift-2. Dort sind auch ergänzende Informationen zur DGUV-Vorschrift hinterlegt.



Die Handlungshilfe auf der Internetseite der BG ETEM

Ein starkes Team Alexander Klug führt eine kleine Digitaldruckerei. Als sich einer seiner Mediengestalter bei einem Verkehrsunfall zwei Wirbel bricht, setzen er und seine Mitarbeiter gemeinsam mit der Berufsgenossenschaft alles daran, ihrem Kollegen den Arbeitsplatz zu erhalten.

In Unternehmerkreisen ziehen viele vor ihm den Hut. Andere wiederum halten ihn für »ganz schön blöd«, erzählt Alexander Klug. Der geschäftsführende Gesellschafter der Digitaldruckerei Print Online in Bad Dürkheim zuckt da nur mit den Achseln. »Ich habe von meinen Eltern gelernt, mich sozial zu verhalten, an den Nächsten zu denken und ihm eine Chance zu geben«, sagt der 39-Jährige. Er stammt aus einer Unternehmerfamilie, 1997 übernahm der Industriekaufmann die zwei Jahre zuvor gegründete Firma. Zu den Kunden zählen der private Einzelhandel, Agenturen und große Industriekonzerne.

Im Juni 2009 – vier Monate vor seinem 40. Geburtstag – verunglückte Winfried Schumann, einer der Mitarbeiter, auf dem Heimweg. Ein Rettungshubschrauber lieferte den Mediengestalter mit komplizierten Brüchen am 12. Brustwirbel- und 1. Lendenwirbelkörper in die Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen ein. Um die Wirbelsäule zu stabilisieren, wurde eine operative Versteifung an der Wirbelsäule vorgenommen. »Mein Chef hat mich nach zwei Tagen wissen lassen,

dass ich mir keine Sorgen um meinen Job machen muss«, erinnert sich Schumann. Auch sein Reha-Berater Detlev Heldeis von der BG aus Wiesbaden besuchte ihn gleich in der Klinik, erzählt er weiter. »Er sagte zu mir: ›Wir wollen auf jeden Fall, dass Sie wieder arbeiten und vor allem, dass sie gesund arbeiten‹.« Beides habe ihm bei der Genesung geholfen.

Schumann arbeitet seit 2003 in dem kleinen Betrieb, überwiegend als Operator von Druckmaschinen, zumal er sich bestens mit dem Farbmanagement auskennt. Auch bei der Retusche mit Photoshop macht ihm keiner so leicht etwas vor. »Ich habe meine Firma so aufgebaut, dass alle wie Zahnräder ineinander passen«, sagt Klug. Jeder wisse über alles Bescheid, habe aber sein Spezialgebiet. »Wir sind ein eingespieltes Team.« Nach dem Unfall setzten sich Klug und alle Mitarbeiter zusammen und entschieden, es gemeinsam zu schultern: Aufgaben wurden umverteilt, einer von Schumanns Kollegen wechselte aus der Vorstufe in den Druck, alle packten in der Weiterverarbeitung mit an und arbeiteten mehr.



Das Team der
Digitaldruckerei
Print Online



[1]

Erst nach anderthalb Jahren kehrte Schumann in den Betrieb zurück. Mit Unterbrechungen verbrachte er insgesamt 40 Wochen in der Unfallklinik. Deren Reha-Abteilung nennt er »phantastisch«, insbesondere die »Medizinischberuflich orientierte Rehabilitation«, bewertet er als hervorragend. Dabei wird die Situation am eigenen Arbeitsplatz simuliert und die Arbeitsfähigkeit gezielt trainiert. Wie in der Druckerei hob Schumann Papierkartons und klebte Blöcke, die intensive Therapie dauerte vier Wochen.

Sein Arbeitsplatz in der Firma wurde technisch angepasst: Die Berufsgenossenschaft bezahlte bislang einen höhenverstellbaren Schreibtisch, einen Bürostuhl mit aufpumpbarer Rückenlehne und zwei höhenverstellbare Arbeitstische. Es besteht auch die Option, dass die Berufsgenossenschaft die Kosten für eine Software-Schulung übernimmt, um als Anpassungs- und Weiterqualifizierungsmaßnahme die Wettbewerbsfähigkeit am Arbeitsplatz weiter zu stärken. Klug lobt den engen Kontakt zum Reha-Berater und die Firmenbetreuung. »Es ist gut, dass jemand ins Haus kommt und alles direkt bespricht, die Arbeitsabläufe sind in jeder Druckerei anders.«

Vorher arbeitet Winfried Schumann jedoch nur halbtags, nach wie vor muss er Schmerzmittel nehmen und zweimal wöchentlich zur Therapie. Durch die Wirbelbrüche ist die Beweglichkeit der Wirbelsäule noch eingeschränkt mit chronischen Schmerzzuständen. Neben der schmerztherapeutischen Behandlung wird Winfried Schumann gegenwärtig betreut, mit dem Ziel, richtige Strategien im Umgang mit den Unfallfolgen zu entwickeln.



[2]

Seine Kollegen und sein Chef unterstützen ihn weiterhin. Der Mediengestalter arbeitet projektbezogen; damit er wechselnde Tätigkeiten ausüben kann, schaffte die Firma extra eine zweite Schneidemaschine an. »Es gibt viele Möglichkeiten, einen Arbeitsplatz zu erhalten, aber man ist dabei immer auf den guten Willen des Arbeitgebers angewiesen«, weiß Reha-Berater Heldeis. Für Alexander Klug ist das selbstverständlich: »Als Arbeitgeber hat man nicht nur eine Verantwortung gegenüber dem Mitarbeiter, sondern auch gegenüber dessen Familie.« [miu]

[1] Winfried Schumann (links) und Alexander Klug (rechts)

[2] Winfried Schumann an seinem höhenverstellbaren Schreibtisch

Finanzielle Hilfen für Arbeitgeber Sofern technische Anpassungen des Arbeitsplatzes oder eine Qualifizierung des betroffenen Arbeitnehmers nötig sind, übernimmt die Berufsgenossenschaft dafür – nach entsprechender Prüfung – die Kosten. Bei einer innerbetrieblichen Umsetzung besteht hier dann z. B. die Möglichkeit, dass in einem Zeitraum von 2 Jahren der Arbeitgeber bis zu 50 % der Lohnkosten von der Berufsgenossenschaft erstattet bekommt.



Foto: IST METZ,
Nürtingen

UV-Technologie – Gefährdungen und Schutzmaßnahmen im Etiketten- und Schmalbahn-druck Schmalbahnrotationsdruckmaschinen werden heute weltweit zum größten Teil mit UV-Systemen ausgerüstet. Wer UV-Technologie einsetzt, muss sich eingehend mit den damit verbundenen Gesundheitsrisiken beschäftigen.

Die Gefährdungen, die beim Verarbeiten von UV-Farben auftreten können, sind teilweise die gleichen wie bei konventionellen Druckfarben, die u. a. durch das Reinigen mit Lösemitteln oder das Auftreten von Farbnebeln bei schnell laufenden Farbwalzen verursacht werden. Von der UV-Strahlungsquelle selbst gehen aber zusätzliche Gefährdungen aus, z. B. das Ozon, das durch die Reaktion der UV-Strahlen mit dem Sauerstoff der Umgebungsluft der UV-Lampe entsteht, die UV-Strahlen selbst sowie die UV-Farb- und -Lacksysteme. Die UV-Technologie erfordert daher spezielle Anlagen und angepasste Prozesse.

UV-Strahlung Gesundheitliche Auswirkungen der UV-Strahlung sind abhängig von der Wellenlänge. Je kurzwelliger die Strahlung, desto geringer ist die Eindringtiefe – sie wird »früher« absorbiert. Zur vollständigen Trocknung von UV-Farben und -Lacken ist sowohl UV-A- als auch UV-B- und UV-C-Strahlung notwendig (siehe Tabelle). Die langwellige UV-A-Strahlung dringt beim UV-Härten am tiefsten ein und ermöglicht somit die Aushärtung von UV-Farben und -Lacken auch in tiefen Schichten. Die UV-C-Strahlung dagegen sorgt für die unmittelbare Aushärtung von UV-Farben und -Lacken und ermöglicht vor allem die Oberflächenhärtung.



Warnzeichen
»Warnung vor optischer Strahlung«

Technische und biologische Auswirkungen der UV-Strahlung

Wellenlängenbereich	Wirkung im Härtungsprozess	Biologische Wirkung
UV-C (100 – 280 nm)	sorgt für die unmittelbare Aushärtung von UV-Farben und -Lacken und ermöglicht v. a. die Oberflächenhärtung	Haut Rötung Auge Schädigung der Hornhaut, Bindehaut
UV-B (280 – 315 nm)	dringt tiefer in die Farb- oder Lackschicht ein und ermöglicht eine bessere Durchhärtung	Haut Hautbräunung, Sonnenbrand, Hautkrebs Auge Schädigung der Hornhaut, Bindehaut, Trübung der Augenlinse (grauer Star)
UV-A (315 – 400 nm)	dringt auch in tiefe Schichten hochpigmentierter Farben ein, um diese auszuhärten	Haut vorzeitige Hautalterung, Erschlaffen des Bindegewebes, Beteiligung an Krebsentstehung möglich Auge Schädigung der Netzhaut

Ein direkter Blickkontakt zur UV-Lampe ist zwingend zu verhindern. Auch reflektierte Strahlung muss soweit abgeschirmt sein, dass keine Gesundheitsgefahren für die an der Anlage beschäftigten und vorbeigehenden Personen bestehen. Der Hersteller der Druckmaschine muss gewährleisten, dass an den Arbeitsplätzen oder auch an Stellen, an denen sich gelegentlich Mitarbeiter aufhalten, der Grenzwert von $1,0 \times 10^{-3} \text{ W/m}^2$ für Wellenlängen von 180 – 400 nm nicht überschritten wird.

Verkleidungen, die dem Strahlenschutz dienen, müssen mit der Energiezufuhr des Strahlers gekoppelt und über einen Positionsschalter mit Personenschutzfunktion elektrisch verriegelt sein. Beim Öffnen oder Entfernen der Schutzeinrichtungen muss die Strahlungsquelle zwangsläufig abschalten. Sind die Trocknermodule mit einfachen Mitteln herausnehmbar (beispielsweise austauschbare UV-Trocknermodule), müssen auch diese über Positionsschalter verriegelt sein, so dass sie nicht außerhalb der vorgesehenen Einbaupositionen in Betrieb genommen werden können.

Ozon Ozon kann die Augen und vor allem die Atemwege reizen. Es entsteht, wenn die UV-Strahlen mit Luftsauerstoff reagieren. Die Höhe der Ozonkonzentration ist abhängig vom verwendeten Strahlertyp, der Art der Luftführung in der Maschine sowie der Gestaltung des Abluftsystems.

Bildet sich Ozon in gefahrbringender Konzentration, muss es in der Regel direkt an der Entstehungsstelle abgesaugt werden. Die Absaugung ist so zu installieren, dass ein Betreiben des Trockners nur bei laufender Absaugung möglich ist. Nach der Neuinstallation, nach wesentlichen Veränderungen und auch bei Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen Ozon-Messungen durchgeführt werden. Die Ozon-Konzentration sollte 0,06 ppm nicht überschreiten. Für orientierende Messungen sind Gasprüfrohrechen ausreichend. Die Entstehung von Ozon kann durch Inertisierung – Spülen der UV-Lampe mit Stickstoff – unterbunden werden.

Lampenwechsel und Lampenbruch Die meisten UV-Lampen enthalten giftiges Quecksilber in kleinen Mengen. Im Normalbetrieb stellt dieses keine Gefahr dar, weil es vollständig eingeschlossen ist. Beim Bruch der UV-Lampe, z. B. beim Lampenwechsel, verdampft das Quecksilber bei Raumtemperatur allmählich. Einige Hersteller bieten zur Aufnahme der Lampenreste Abfall-Sets an. Mit Quecksilber verschmutzte Kleidung ist sofort zu wechseln. Verschmutzte Haut muss gründlich unter fließendem Wasser mit Seife gereinigt werden.

>>

Besonders gefährlich ist das Platzen heißer UV-Lampen, da dabei dampfförmiges Quecksilber austritt. Durch den Explosionsdruck kann der Arbeitsplatzgrenzwert kurzzeitig überschritten werden. In diesem Fall ist der Arbeitsbereich sofort zu verlassen und für eine ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen. Ärztliche Behandlung ist sicherzustellen, auch wenn zunächst keine Symptome auftreten.

Oberflächentemperaturen Teile im Inneren eines UV-Trockners können Temperaturen bis zu 900 °C erreichen. Um Verbrennungen an diesen heißen Oberflächen zu vermeiden, müssen UV-Strahlergehäuse verkleidet sein. Ist dies nicht an allen Stellen möglich, müssen Maßnahmen gegen zufälliges Berühren, z. B. durch Anbringen von Abschirmungen wie Lochblechen o. Ä., getroffen werden. Werden für Rüst-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten an Trocknern verriegelte Schutzeinrichtungen geöffnet, besteht die Gefahr, dass heiße Oberflächen zugänglich werden. Derartige Stellen müssen deshalb mit dem Warnzeichen »Warnung vor heißen Oberflächen« gekennzeichnet sein.

[1] Zusätzliche Abschirmung des gesamten UV-Strahlers. Werksfoto: Schreiner

[2] Die getrennte Aufbewahrung von Arbeits- und Straßenkleidung kann durch separate Schränke gewährleistet werden. Foto: Fotolia

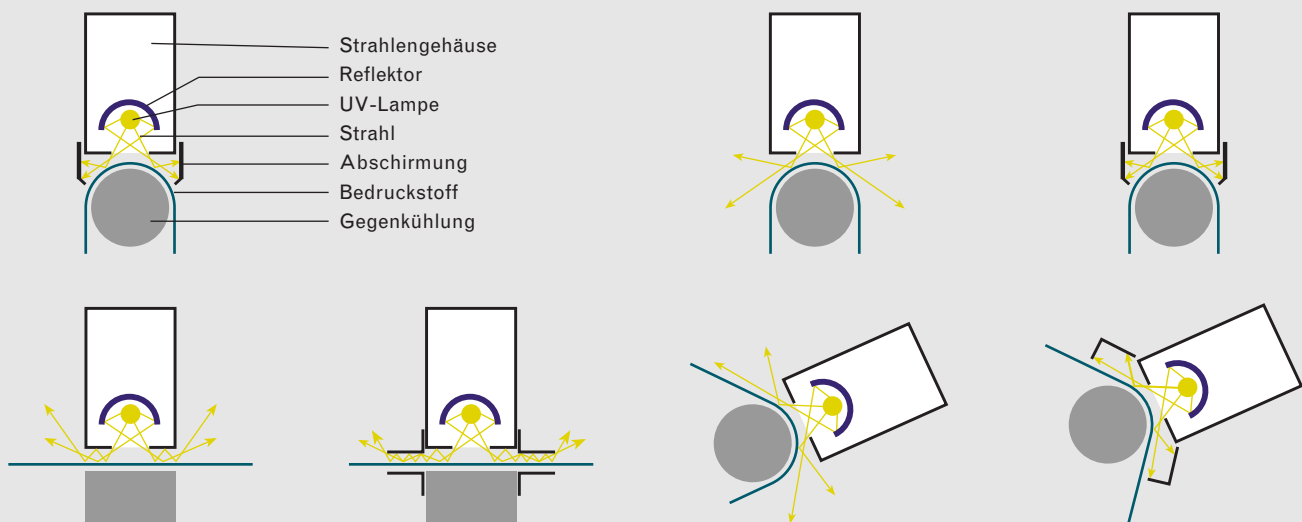
kehrungen treffen. In der Nähe der Trockner bzw. der Etikettendruckmaschine sind CO₂-Feuerlöscher bereitzuhalten.

UV-Farben/-Lacke und Reinigungsmittel – Hand- und Hautschutz Ein Großteil der Reinigungsmittel, UV-Druckfarben und -Lacke, aber auch Hilfsstoffe wie Verdünner, sind als reizend und sensibilisierend bei Hautkontakt eingestuft. Das heißt: Sie beeinträchtigen die Augen, die Atmungsorgane sowie die Haut und können durch ihre sensibilisierende Wirkung Allergien hervorrufen.

Bei allen Arbeiten, die zu einem Hautkontakt führen können – wie das Umfüllen von UV-Farben und -Lacken oder das Reinigen von Druckformen, Druckwerken und Arbeitsgeräten – müssen daher eine geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) wie entsprechende Arbeitskleidung bzw. Chemikalien-Schutzhandschuhe getragen sowie Hautschutz- und Hautreinigungsmittel angewendet werden. Für die meisten Anwendungen sind Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk mit einer Materialstärke größer 0,4 mm gut geeignet. Reinigungsarbeiten mit Lösemitteln erfordern Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk mit einer Materialstärke von mehr als 0,7 mm. Die Wahl des Hautschutzmittels richtet sich nach den eingesetzten Arbeitsstoffen. In der Regel sind Präparate mit Schutzwirkung sowohl für wasserlösliche als auch für wasserunlösliche Stoffe geeignet. Sollten doch einmal UV-Farben/-Lacke auf die Haut gelangen, sollten die betroffenen Stellen gründlich mit einem ge-



Möglichkeiten der Abschirmung für UV-Strahler bei verschiedenen Bahnverläufen



eigneten Hautreinigungsmittel abgewaschen und mit reinem Wasser nachgespült werden. Bei der Auswahl des Hautreinigungsproduktes ist darauf zu achten, dass es neben der effizienten Reinigungswirkung eine möglichst hautschonende Zusammensetzung aufweist.

Farb- und Lacknebel Unter bestimmten Bedingungen bilden sich beim Spalten der Druckfarbe oder des Lacks kleinste ungehärtete Tröpfchen, sogenannte Aerosole. Die Tröpfchen können nicht nur zu Verschmutzungen im Bereich der Druckmaschine führen, sondern es besteht auch die Gefahr, dass sie bei den Beschäftigten durch Einatmen Gesundheitsstörungen hervorrufen. Mit der Unterstützung des Druckfarben- bzw. Lackherstellers kann der Farb- und Lacknebelbildung oft erfolgreich entgegengewirkt werden. Alternativ können Absaugsysteme mit Filtereinheiten oder eine Reduzierung der Maschinengeschwindigkeit Abhilfe schaffen.

Makulatur mit nicht gehärteten UV-Druckfarben und -Lacken Druckerzeugnisse mit nicht gehärteten UV- Farben und -Lacken müssen gekennzeichnet, getrennt gelagert und als Sondermüll entsorgt werden. Wegen ihrer allergieauslösenden Wirkung ist ein Hautkontakt mit der Makulatur zu verhindern.

Arbeitskleidung Beim Umgang mit UV-Farben/-Lacken muss die Arbeitskleidung vom Betrieb zur Verfügung gestellt und gereinigt werden. Dies ist

erforderlich, weil diese Farben und Lacke auf der Kleidung nicht trocknen. Da UV-Druckfarben und -Lacke hautreizend bzw. hautsensibilisierend wirken, ist verschmutzte Arbeitskleidung sofort zu wechseln. Das ist bei farblosen UV-Lacken besonders wichtig, da sie schlechter als Farben zu erkennen sind. Auf keinen Fall darf die am Körper getragene Kleidung mit Lösemitteln gereinigt werden. Arbeitskleidung, die versehentlich mit Lösemitteln benetzt wurde, muss ebenfalls sofort entfernt werden. Um eine Verschmutzung der privaten Kleidung mit Resten von UV-Farben/-Lacken zu verhindern, müssen Arbeits- und Privatkleidung getrennt aufbewahrt werden. Die getrennte Aufbewahrung von Arbeits- und Straßenkleidung kann durch separate Schränke gewährleistet werden.

Spezielle Unterweisung für den Umgang mit UV-Technologie Bevor die UV-Technologie zum ersten Mal eingesetzt wird, müssen die Mitarbeiter unterwiesen werden. Die Unterweisung der Beschäftigten zu den Gefährdungen der UV-Technologie ist mindestens einmal jährlich anhand der Betriebsanweisungen und zusätzlicher Schulungsmaterialien durchzuführen.

Weitere, detailliertere Informationen hat die BG ETEM auf ihrer Website (www.bgetem.de > Branchenverwaltung Druck und Papierverarbeitung, > Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, > Branchen – Informationen, > Etiketten- und Schmalbahndruck) zusammengestellt. [My]

Neue Technische Regel zur Lagerung von Gefahrstoffen Ende Dezember 2010 ist die neue Technische Regel zur Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) erschienen. Die TRGS 510 fasst die Anforderungen an die Lagerung in ortsbeweglichen Behältern, die bislang auf mehrere Regelwerke verteilt waren, aktualisiert zusammen. Gleichzeitig wurden die bisherigen Regeln zurückgezogen.



Anwendungsbereich Die TRGS 510 ist für die passive Lagerung von ortsbeweglichen Behältern gültig, d. h. für deren Ein- und Auslagern und deren Transport innerhalb des Lagers sowie für das Beseitigen freigesetzter Gefahrstoffe. Zu den ortsbeweglichen Behältern im Sinne dieser TRGS gehören Verpackungen wie Fässer, Kanister, Flaschen oder vergleichbare Gefäße, Großpackmittel (IBC), Tankcontainer, ortsbewegliche Tanks und Druckgasbehälter. Die Gefährdungen, die bei einer aktiven Lagerung zusätzlich entstehen können, z. B. das Umfüllen und Entnehmen von Gefahrstoffen, werden von der TRGS nicht erfasst. Sie gilt auch nicht für Stoffe, die sich im Produktions- oder Arbeitsgang befinden. Diese Gefährdungen müssen nach der TRGS 400 »Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen« gesondert beurteilt werden. Daraus ergeben sich ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen.

Was ist neu? Neben den allgemeinen Maßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz, die immer zu berücksichtigen sind, wurden ergänzende Maßnahmen in Abhängigkeit von Mengenschwellen festgelegt.

Der Leitfaden für die Zusammenlagerung von Chemikalien des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), das sogenannte Lagerklassenkonzept, wurde modernisiert in die TRGS aufgenommen.



Lagerung entzündbarer/brennbarer Flüssigkeiten im Arbeitsraum in nicht zerbrechlichen Gefäßen

Anforderungen		Menge
  R 10, R 11, R 12 bzw. H 224, H 225, H 226	In Auffangwanne stellen	≤ 5 Liter*
	Stahlschrank (Sicherheitsschrank nach EN 14470-1 mit Feuer widerstandsfähigkeit mind. 15 min empfohlen)	5 Liter bis 20 Liter*
	Sicherheitsschrank nach EN 14470-1 mit Feuerwiderstandsfähigkeit mind. 15 min	20 Liter bis 50 kg*
	Sicherheitsschrank nach EN 14470-1 mit Feuerwiderstandsfähigkeit mind. 20 min	50 kg bis 300 Liter R11, R12 50 kg bis 500 Liter R 10
	Sicherheitsschrank nach EN 14470-1 mit Feuerwiderstandsfähigkeit mind. 20 min, Automatische Feuerlöschanlage oder Brandmeldeanlage inkl. Werkfeuerwehr	50 kg bis 500 Liter R11, R12 50 kg bis 1000 Liter R 10
	Sicherheitsschrank nach EN 14470-1 mit Feuerwiderstandsfähigkeit mind. 90 min	≤ 500 Liter R11, R12 ≤ 4000 Liter R 10**

* s. Anlage 9: Maßnahmen bei der Lagerung von Gefahrstoffen bis 50 kg (Kleinmengenregelung)

** Werden ausschließlich Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt zwischen 60 und 100 °C gelagert, beträgt die Höchstlagermenge in einem Arbeitsraum 5000 Liter

Von besonderem Interesse für Druckereien und Papier verarbeitende Betriebe, in denen regelmäßig mit entzündbaren Flüssigkeiten umgegangen wird, z. B. Wasch- und Reinigungsmittel, Isopropanol, brennbare Farben und deren Lösemittel wie Toluol und Ethylacetat, Verdünnern für Farben, sind:

- »Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten« (Nummer 12)
- »Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Sicherheitsschränken in Arbeitsräumen« (Anlage 3)
- »Lüftung und Vorschriften zum Explosionsschutz bei der Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unterhalb von 55 °C« (Anlage 7) und
- »Maßnahmen bei der Lagerung von Gefahrstoffen bis 50 kg (Kleinmengenregelung)« (Anlage 9).

Neu ist, dass nun eine Lüftung des Lagerraumes bereits ab 200 kg netto erforderlich ist, Gleiches gilt für Auffangräume. Auf Auffangräume oder Auffangwannen kann zwar verzichtet werden, wenn Transportbehälter bis 1000 Liter keine Öffnungen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels besitzen, allerdings werden derartige Wannen häufig trotzdem erforderlich sein, da diese im Allgemeinen in anderen Rechtsbereichen, z. B. im Gewässerschutz gefordert werden. Die Anforderungen an die Lagerung entzündbarer Gefahrstoffe im Arbeitsraum sind in der Tabelle zusammengefasst. [My]

Fotos: Werksfotos
Lacont



Allgemeinbeleuchtung – in Zukunft LED? Seit 2010 sind erste LED-Leuchten auf dem Markt, die sich technisch und energetisch für die Bürobeleuchtung eignen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind einem breiten Einsatz von LEDs in der Allgemeinbeleuchtung jedoch noch Grenzen gesetzt.



Retrofit-Lösung
für Glühlampen-
fassung

Foto: OSRAM

Einzelne Hersteller erzielen bei Downlights mit LEDs ähnlich gute Wirkungsgrade wie mit Energiesparlampen. Auch für den Einsatz in Orientierungs- und Rettungszeichenleuchten sind LEDs bereits heute gut geeignet. Beeindruckend sind Installationen, die Farbe und Intensität wechseln. Für diese Anwendungen sind LEDs geradezu prädestiniert, da sich das häufige Ein- und Ausschalten nicht auf deren Lebensdauer auswirkt.

Was sind LEDs? Die Kurzform LED steht für Licht Emittierende Diode. Dioden werden seit längerem in der Signaltechnik oder auch beispielsweise als Standby-Lampe in Elektrogeräten verwendet. Grundsätzlich ist zwischen den punktförmigen LEDs und den flächigen OLEDs (Organische Licht Emittierende Diode) zu unterscheiden. Erstere senden das Licht eng gebündelt aus und haben dadurch hohe Punktleuchtdichten. Was bei Signalen von Vorteil ist, nämlich dass sie über weite Distanzen sehr gut sichtbar sind, erschwert die Anwendung in der Allgemeinbeleuchtung: Um das Licht vom viel zu hellen Punkt in die Breite zu streuen, werden entweder Optiken – wie Linsen – davor gesetzt. Oder die verborgene LED strahlt auf eine Fläche, die dann wiederum in den Raum abstrahlt. Die OLED dagegen ist flächig und kann ohne weitere Lichtlenkung direkt verwendet werden. Allerdings liegt die heute erreichte Lichtausbeute nur bei etwa einem Drittel im Vergleich zu der von LEDs. Somit ist ein Einsatz aus energetischen Gründen noch nicht sinnvoll. Einzelne OLED-Leuchten haben aufgrund des hohen Anschaffungspreises noch den Status von Liebhaberstücken.

Vorteile und Herausforderungen Zu den Vorteilen, die der Einsatz von LEDs in der Allgemeinbeleuchtung bringt, zählen u. a.:

- **kleine Abmessung**
- **unbegrenzt schaltbar**
- **lange Lebensdauer bis ca. 50 000 h**
- **kein Quecksilbergehalt.**

Zu den Herausforderungen an Leuchtenhersteller und Betreiber zählen u. a.:

- **Thermomanagement** Die von der LED auf kleiner Fläche abgegebene Wärme muss abtransportiert werden. Dies erfolgt beispielsweise über Kühlrippen. Bei fehlerhaftem Design wurden Lebensdauern von deutlich unter 5000 h beobachtet.

- **Farbwiedergabe** Noch in unserem Artikel »Lampen – welche ist die Richtige?« im Mitteilungsblatt tag für tag Ausgabe 6/2007 war die unzureichende Farbwiedergabe eines der den Einsatz einschränkenden Auswahlkriterien. Zwischenzeitlich sind bei einzelnen Produkten bereits Werte des Allgemeinen Farbwiedergabeindex $R_a > 90$ erreichbar.

Die Lichtausbeute bei warmen Lichtfarben ist niedrig. Für eine gute Farbwiedergabe bei roten Farben ist der spezielle Farbwiedergabeindex R_9 zu beachten. Mängel bei der Farbwiedergabe sind leicht mit bloßem Auge zu erkennen, wenn ein rotes Tuch unter LED-Beleuchtung plötzlich braun aussieht.

- **Nachkauf** Die Entwicklung neuer, leistungstärkerer LEDs verläuft mit einer beachtlichen Geschwindigkeit. Daher ist es beim Kauf einer Leuchte sinnvoll, auf austauschbare Komponenten zu setzen.
- **Ausfall einer einzelnen LED** Sollen Dunkelstellen vermieden werden, so ist fast immer der Austausch der gesamten Komponente erforderlich.
- **Die Elektronik muss zuverlässig arbeiten.**
- **Gefährdung durch optische Strahlung** In der Regel werden die Grenzwerte der OStrV in der Allgemeinbeleuchtung unterschritten. Eine Ausnahme bilden beispielsweise blaue LEDs. Das gebündelte Licht ist sehr energiereich und kann sogar zur irreparablen Schädigung des Auges (Zerstörung der Netzhaut) führen. Diese Gefährdung ist auch unter »Blue Light Hazard« bekannt. Im Bereich der Lichttherapie sind beispielsweise einzelne Leuchten mit mehreren Dutzend blauer LEDs auf geringer Fläche auf dem Markt, bei denen die Grenzwerte der OStrV überschritten werden. Auch bei speziellen LED-Strahlern, wie sie z. B. zur Rissprüfung eingesetzt werden, werden die Expositionsgrenzwerte der OStrV je nach Abstand und Einwirkungszeit überschritten. Sichern Sie sich ab, indem Sie Lampen einsetzen, die nach DIN EN 62471 die Klassifizierung »Freie Gruppe« haben.



Foto: fotolia

- **Blendung** Die Leuchtdichte (Helligkeit) von LEDs ist extrem hoch. Blendung, die zu »Nachbildern« auf der Netzhaut führt, ist inakzeptabel. Generell sind Direkt- und Reflexblendung zu vermeiden, um die Arbeitsleistung zu erhalten. Leider reicht eine Berücksichtigung der UGR-Werte (zur Ermittlung des Grads der Direktblendung) nach DIN EN 12464 bei LEDs nicht aus. Dies liegt daran, dass die Lichtaustrittsfläche der Leuchte im UGR-Verfahren als gesamte, homogene Fläche angenommen wird. Bei LEDs jedoch wechseln sich dunkle Bereiche mit extrem hellen Bereichen ab, die Leuchtdichtewerte über 30 Mio. cd/m² aufweisen können. Die Blendungsbeurteilung bei LEDs ist heute noch nicht geregelt. Wenn Sie einzelne LEDs erkennen können, dann ist das ein Hinweis darauf, dass die Blendungsbegrenzung nicht ausreichend sein könnte.

Aktuell verändert sich der Markt der Leuchten- und Lampenhersteller durch die neue Technologie der LED stark. Bedauerlicherweise ist für den Nutzer nicht so leicht erkennbar, ob das Produkt die getroffenen Versprechen auch halten kann. Jede neue Technologie lebt davon, dass es so genannte »Vorreiter« gibt. Die Freude daran sollte auf jeden Fall größer sein als der Frust. Daher der Tipp: Die Beratung von Profis und Qualitätsanbietern nutzen.



Foto: fotolia

- **Retrofits** Unter diesem Begriff werden Lampen verstanden, die in bestehende Fassungen eingeschraubt werden. Als Glühlampenersatz mag das LED-Retrofit noch eine akzeptable Lösung darstellen. Aus energetischer Sicht wären aber Kompaktleuchtstofflampen sinnvoller. Soll die hervorragende Farbwiedergabeeigenschaft u.a. im warmen Bereich (Rottöne) erhalten bleiben, bieten sich Halogenlampen im Glühlampenkörper an.

Problematisch ist jedoch der derzeit stark beworbene Ersatz von Leuchtstofflampen durch Retrofit-Varianten. Diese könnten überwiegend in Büro- und Industrieleuchten eingesetzt werden. Wesentlich für die kritische Beurteilung sind folgende drei Punkte:

- **Technik von Leuchte und Vorschaltgerät** Jede Technologie benötigt eine entsprechende Starthilfe. Gegebenenfalls erforderliche Umbauten an Leuchten und an den Vorschaltgeräten der Leuchtstofflampen sind aber u.a. wegen der hohen anliegenden Spannung sowie dem Verlust der CE-Konformität kritisch. Beim Wechsel von LED-Röhrenlampen mit elektrischem Durchgang besteht die Gefahr eines Stromschlags. Mehr zu diesen Themen enthalten die Schriften »LED in Leuchtstofflampenröhren« sowie »Verbraucherinformation zu Licht emittierenden Dioden (LED) – Röhrenlampen«.
- **Thermomanagement** Leuchten sind auf den Einsatz der ursprünglich für sie vorgesehenen Lampen hin optimiert. Retrofits haben einen deutlich geringeren Wirkungsgrad als LEDs in eigens dafür konstruierten Leuchten. In der »unpassenden« Leuchte kann die Wärme nicht genügend abgeleitet werden. Damit sinken Lichtausbeute und Lebensdauer und somit die Wirtschaftlichkeit.
- **Lichtverteilung** Leuchtstofflampen geben das Licht in alle Richtungen ab. LEDs strahlen direkt. Dadurch ist es einfach, beispielsweise auf einer Tischfläche einen horizontalen Beleuchtungsstärkewert von 500 lx zu erreichen. Genauso wichtig ist jedoch die vertikale Beleuchtungsstärke. Diese dient der Erkennbarkeit von geeigneten Arbeitsmitteln, Gesichtern etc. und ist damit unverzichtbar.

Sollen die lichttechnischen Merkmale der Beleuchtung weiter erhalten bleiben, so sind heute nur für extrem eng strahlende Leuchten Retrofits am Markt erhältlich, die tatsächlich zu Energieeinsparungen führen können. Falls Retrofits eingesetzt werden sollen, so ist vorab eine aussagekräftige Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

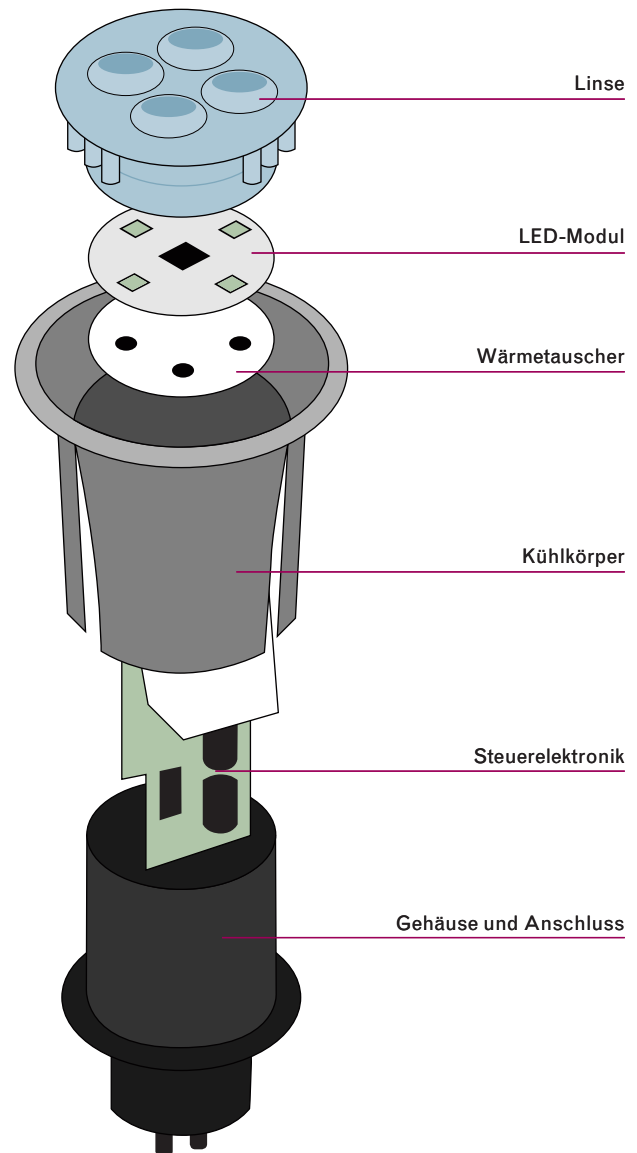
Fazit Die LED in der Allgemeinbeleuchtung wird in Zukunft eine große Rolle spielen. Sinnvoll sind Lösungen mit eigens dafür konstruierten Leuchten. Aufgrund der höheren Gesamtkosten wird bis zum großflächigen Einsatz aber noch Zeit vergehen.

Ob die LED die bislang bekannten Technologien vom Markt verdrängen wird, bleibt offen. Denn auch beispielsweise bei Leuchtstofflampen und Halogenmetallampfen ist noch beachtliches Entwicklungspotenzial vorhanden. [Hu]

Weiterführende Literatur

- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung (OStrV). Juli 2010. www.gesetze-im-internet.de
- DIN EN 62471; VDE 0837-471:2009-03
Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen.
- DIN EN 62471 Beiblatt 1; VDE 0837-471
Beiblatt 1:2010-06. Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen – Teil 2: Leitfaden für Herstelleranforderungen bezüglich der Strahlungssicherheit von optischen Quellen, die keine Laser sind.
- »LED in Leuchtstofflampenröhren«. Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), Stand: April 2010. www.zvei.org/licht
- »Verbraucherinformation zu Licht emittierenden Dioden (LED) – Röhrenlampen«. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). www.baua.de, > Geräte und Produktsicherheit, > Produktgruppen, > Elektrische Produkte
- DIN EN 12464-1: 2003. Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen.
- Optische Strahlung: Sicherheitsbeurteilung von LEDs – sichtbare Strahlung. M 083. Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA). www.auva.at

Beispielhafter Aufbau eines LED-Leuchtmittels



Besser und sicherer durch Prozessoptimierung

Tetra Pak hat ein Sicherheitskonzept installiert, mit dem das Unternehmen immer besser und sicherer wird. Dafür erhielt das Unternehmen bei der Vergabe des Präventionspreises 2010 eine Auszeichnung.



[1]



[2]

Seit 2003 wendet der Betrieb die sogenannte WCM-Methode an, um das Unternehmen wettbewerbsfähiger zu machen und um Prozessabläufe zu optimieren. WCM steht für World Class Manufacturing.

Zu Beginn des Jahres 2003 wurden sieben Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit folgenden Schwerpunkten beschäftigen: Qualitätsmanagement, autonome und vorbeugende Instandhaltung, Verbesserung der Maschineneffizienz, Personalentwicklung, Lieferkette, Kosten, Umweltschutz, Projektmanagement und Sicherheit. Die Arbeitsgruppen treffen sich wöchentlich und analysieren die Prozessabläufe im Hinblick auf Aktivitäten, die nicht zur Wertschöpfung beitragen. Außerdem können alle Mitarbeiter ihre Ideen über das Betriebliche Verbesserungswesen einbringen.

Speziell für den Bereich Sicherheit hat das Werk im Jahr 2005 eine Gruppe von zwölf Personen gegründet, die die Sicherheitsaktivitäten organisiert. Es werden wöchentliche Begehungen mit den zuständigen Maschinenführern an den Produktionslinien durchgeführt, damit Sicherheitsmängel erkannt und kontinuierlich reduziert werden. Ein Team, welches sich überwiegend aus Maschinenführern zusammensetzt, analysiert Unfälle und erarbeitet Verbesserungsvorschläge.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie im Unternehmen mit diesen Instrumenten in der Praxis Unfälle vermieden werden.

Ein- und Ausbauhilfe für Obermesser An den Schneidemaschinen müssen regelmäßig die Obermesser (Kreismesser) ausgetauscht werden. Dazu musste bisher am Messerhalter mit einem Schraubenzieher und einem Zweilochschlüssel hantiert werden. Mit einer aus einem betrieblichen Vorschlag resultierenden Vorrichtung ist es möglich, die Spannmutter nur mit dem Zweilochschlüssel zu lösen.

[1] Sicheres Ein- und Ausbauen der Obermesser

[2] Keine Verbrennungsgefahr dank Hotmelt-Pillows



PRÄVENTIONSPREIS

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Es besteht nicht mehr die Gefahr von Stichverletzungen durch das Abrutschen des Schraubenziehers. Außerdem verkanten die Messer nicht mehr und lassen sich leichter entfernen.

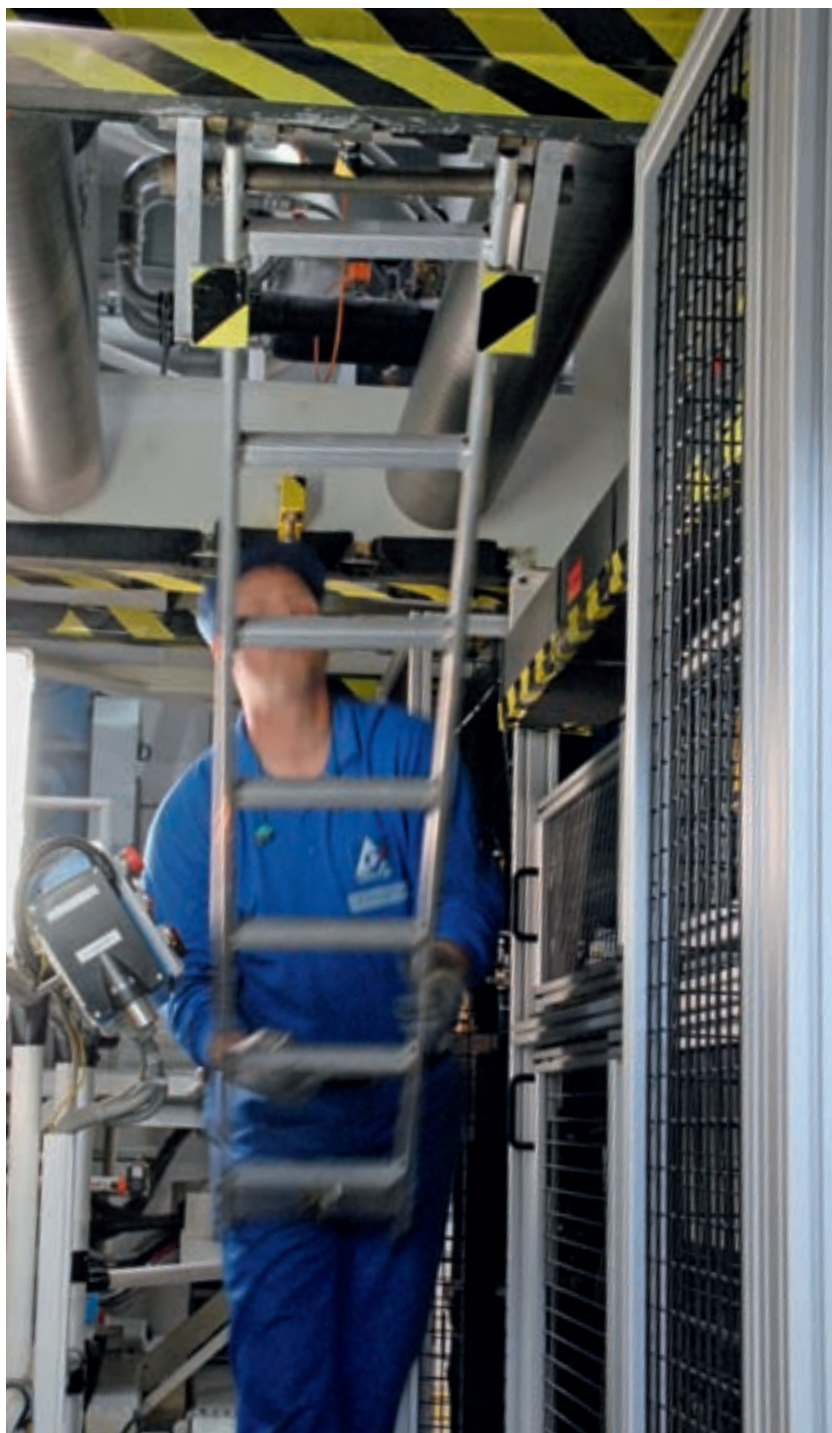
Hotmelt-Pillows 2009 zog sich ein Mitarbeiter eine Brandverletzung an der Hand zu. Der Mitarbeiter arbeitete an einer Beschichtungsanlage. Beim Nachfüllen von Hotmeltkleber löste sich der würfelförmige Kleber nicht aus der Verpackung. Durch ruckartige Bewegungen geriet eine Ecke der Verpackung in den bereits aufgelösten heißen Kleber und schleuderte diesen auf seine Hand. Nach eingehender Unfallanalyse, einigen Versuchen und Gesprächen mit dem Lieferanten entstand die heutige Lösung:

Der Hotmelt wird heute in Form von deutlich kleineren Hotmelt-Pillows angeliefert, die mit Silikon umhüllt sind. Der Mitarbeiter kann den Kleber problemlos und ohne lästiges Auspacken nachfüllen und besser dosieren.

Festinstallierte Leiter Zum Einziehen einer Papierbahn wird eine Leiter benötigt. Das Herbeiholen dieser Leiter war den Mitarbeitern oft zu umständlich. So kletterte ein Mitarbeiter auf den Maschinenständer, rutschte mit dem Fuß ab und verletzte sich am Fußgelenk.

Die Lösung des Problems war, eine Leiter fest zu installieren. Diese Leiter wurde »über Kopf« angebracht und muss nach unten geklappt werden, damit ein Einziehen der Papierbahn möglich ist. So wird die Verwendung der Leiter automatisch sichergestellt.

Fazit Das Unternehmen praktiziert ein Sicherheitskonzept, mit dem Mängel systematisch erkannt und effektive Maßnahmen zur Unfallverhütung getroffen werden. Über das Betriebliche Verbesserungswesen können alle Mitarbeiter ihre Ideen einbringen. [Eu]



Festinstallierte
Leiter erleichtert
Rüstarbeiten

Fotos: Frey, Egling



Ergonomie an vielen Arbeitsplätzen deutlich verbessert Verbesserungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz haben in der Schreiner Group GmbH & Co. KG bereits eine lange Tradition. Durch die Einbindung der Mitarbeiter konnte jetzt die Ergonomie an vielen Arbeitsplätzen verbessert werden. Dafür wurde das Unternehmen bei der Vergabe des Präventionspreises 2010 ausgezeichnet.



[1]

Seit Jahren arbeitet die Firmengruppe an Verbesserungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz. Besondere Erfolge konnten nun erzielt werden, nachdem im Rahmen der Einführung von Lean Management die Mitarbeiter in die Entwicklung ergonomischer Verbesserungen eingebunden sind. Für den Bau von angepassten Produktionseinrichtungen wurde ein Baukastensystem zur Verfügung gestellt. Durch den unkomplizierten Eigenbau können die Einrichtungen genau auf die betrieblichen Abläufe und Bedürfnisse der Mitarbeiter abgestimmt werden. Die Produktionseinrichtungen werden in einer eigens eingerichteten innerbetrieblichen Werkstatt hergestellt.



Mittlerweile wurden etwa 500 Einrichtungen mit diesem System gebaut; Beispiele dafür sind:

- **Einfaches und rückschonendes Handling schwerer Materialrollen** Die Materialrollen werden nicht mehr in Blocklagerung auf dem Boden in Gitterboxpaletten aufbewahrt, sondern in einem Durchlauf-lagerregal bereitgestellt. Dabei werden die Rollen mit einer Hebehilfe und einer Dreheinrichtung in das Regal eingesetzt und wieder entnommen.
- **Ergonomische Bereitstellung der Hülsen an den Maschinen** Bisher wurden die Leerröhrchen (Rollenkerne) in schmalen Fässern auf dem Boden an den Maschinen vorgehalten. Nun werden sie in Kästen auf einem Regalgestell in Griffhöhe bereitgestellt.
- **Optimierte Bereitstellung von Vollflächensleeves und Druckzylindern** Vollflächensleeves und Druckzylinder, die früher stehend in einem herkömmlichen Regal gelagert wurden, werden auf waagrecht angeordnete Träger gesteckt.

Fazit Das Unternehmen hat gemeinsam mit den Mitarbeitern die Ergonomie an vielen Arbeitsplätzen deutlich verbessert. Mit den durchgeführten Maßnahmen, die zum großen Teil auf Ideen der Mitarbeiter zurückgehen, konnten die Muskel-Skelett-Belastungen deutlich reduziert werden. [Eu]

[1] Verbesserte Ergonomie bei der Hülsenentnahme

[2 – 3] Hebehilfe für bedruckte Rollen

[4] Druckzylinder

Fotos: Werksfotos Schreiner Group

2012



PRÄVENTIONSPREIS

Arbeits- und Gesundheitsschutz



Einfälle statt Ausfälle

Wir zeichnen Ideen aus, die in Betrieben teure Ausfälle und menschliches Leid durch Unfälle sowie gesundheitliche Schäden verhindern. Mitmachen kann jedes Unternehmen – von der Einzelfirma bis zum Großkonzern.

www.bgetem.de/praeventionspreis Hotline 0611-131-8199