

Überrollt



Absturz durch Bodenöffnung
Schritt ins Nichts
▶ SEITE 5

Stapler kollidiert mit Last am Brückenkran
Bäm!
▶ SEITE 5



Gefährliche Bodenunebenheit
Aus dem Sitz gehobelt
▶ SEITE 6

Treppensturz einer Reinigungskraft
Weggetreten
▶ SEITE 7



Missverständnis bei Abbrucharbeiten
Verschüttet
▶ SEITE 10

Quetschunfall bei Arbeiten auf Zuruf
„Ich dachte, du bist fertig“
▶ SEITE 11



▶ **Stapler fährt Mitarbeiterin in den Rücken**

Seite 3 ▶

EISKALTE ZEITEN



Winter im Betrieb

Schneematsch, Temperaturen um den Gefrierpunkt, Dunkelheit und glatte Straßen auf dem Betriebsgelände. Was gilt es im Winter für den innerbetrieblichen Verkehr besonders zu beachten? ▶ SEITE 9

HAND IM BAND



„Verhörer“ bei Arbeiten am Förderband

▶ **Seite 11**

SICHERE Wege

Interview mit Erich Oberfichtner (re.), Operations Director, und Sebastian Kallert, Manager für Arbeitssicherheit, Umwelt, Gesundheit, zum innerbetrieblichen Verkehrskonzept im Siniat-Werk Hartershofen.



▶ **Seite 8**

Sicher unterwegs im Betrieb

Auf innerbetrieblichen Verkehrswegen ist oft viel los. Mitarbeiter sind als Fußgänger unterwegs zu ihren Arbeitsplätzen, zwischen Gebäuden und Betriebsteilen. Produkte und Materialien werden mit Fahrzeugen und Erdbau- maschinen transportiert. Gefahren gibt es viele: von unebenen, rutschigen, verunreinigten oder vollgestellten Verkehrs- wegen bis hin zu schlecht einsehbaren Kreuzungen und Hallenausgängen. Wie lässt sich ein sicheres Miteinander im innerbetrieblichen Verkehr gewährleisten? Das BAUZ-Info- kärtchen gibt Tipps und Hinweise zum sicheren Unterwegssein im Betrieb.



Falls vergriffen, bitte nachbestellen bei BG RCI, Sparte Rohstoffe - Baustoffe, Thomas Wischniewski, Tel.: 06221 5108-22116



BAUZ Bilderrätsel

Welche 6 olympischen Disziplinen sind das?

Mitmachen & gewinnen!



Während der Olympischen Sommerspiele 2020 in Tokio werden Wettbewerbe in 33 Sportarten ausgetragen. Erkennen Sie diese sechs Disziplinen? Dann schnell die Lösungen auf die Postkartenrückseite schreiben und abschicken. Mit ein wenig Glück gehört Ihnen bald einer von zehn Überraschungspreisen.

Fotos: iStock.com/isissharp/Cylonphoto/xavierarnau/carrollphoto/Matt_Brown/MaFelipe

Einsendeschluss: 15.01.2020



BAUZ Worträtsel

Jetzt mitmachen und gewinnen!

Rätselkamm

Tragen Sie die Antworten zu den Fragen in die Zinken des Kamms ein und Sie bekommen das Lösungswort heraus. Einfach auf der beiliegenden Postkarte ausfüllen und an die BG RCI, Sparte Rohstoffe - Baustoffe, schicken. Viel Glück!

Einsendeschluss: 15.01.2020



- Lichtsignalanlage im Straßenverkehr
- Unterwasser-Fahrzeug
- Defensives Fahren: Immer mit den ... anderer rechnen.
- Geselle mit Weiterbildung
- Widerhall von Tönen
- Defensives Fahren: Nicht auf das eigene ... bestehen.
- Leuchtmittel aus Wachs
- Autoschlange
- Handys im Verkehr sorgen für ... und sind ein großes Unfallrisiko.
- Erdrabant

BAUZ verlost
10 x Überraschungspreise

Gehirnjogging

Verwirrt!

Bringen Sie in jeder Zeile die Buchstaben in die richtige Reihenfolge. Es sind nur Begriffe, die zusammen mit dem Wort im roten Kasten einen Sinn ergeben. Die Begriffe können dabei vor oder hinter dem Wort stehen.

L I C H T	TIZBL	
	NOSENN	
	KRAUTSZOCHTF	
	LAHRST	
	NUGEA	
	RELSTACH	
	ROPLA	
GIGEWDIKNISTECH		

Rechendreieck

Ganz schön knifflig!

Vervollständigen Sie das Dreieck. Von unten nach oben wird zusammengesetzt, zwei Zahlen ergeben immer die nächsthöher gelegene Zahl.

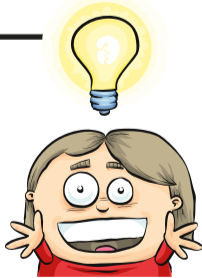
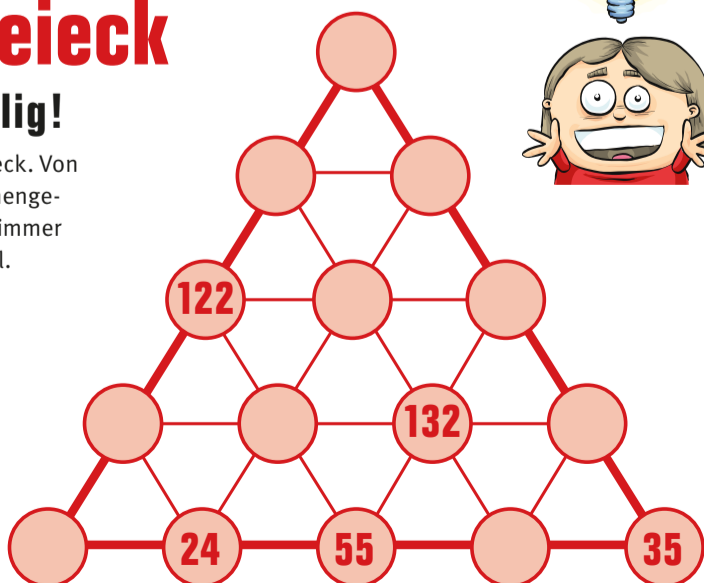
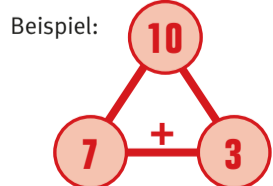


Illustration: iStock.com/blamb

Die Gehirnjogging-Lösungen finden Sie auf der letzten Seite in dieser Ausgabe.



Wer sich in einer Sache schon mal sehr sicher war und dann doch falschlagn, kennt dieses Gefühl, sich geirrt zu haben. Man war regelrecht „auf dem Holzweg“ unterwegs. Aber wie hängen ein Holzweg und ein falscher Gedankengang zusammen?

Die Redewendung existiert bereits seit dem 15. Jahrhundert. Und auch wenn damit keine Straße gemeint ist, die mit Brettern gepflastert ist, so hat sie doch mit Holz zu tun. Genauer gesagt mit Holzfällern. Damals wurden gefällte Baumstämme von Pferden zu Sägewerken oder Lagerplätzen gezogen. Dabei entstand eine Schleihspur, die wie ein Weg aussah. Wer dieser jedoch folgte, endete in einer Sackgasse. Der Weg führte also in die Irre und nicht zum eigentlichen Ziel.



Hauptgewinn geht nach Senden

Ein schönes Willkommensgeschenk



SUPER-BAUZ-Glücksfee Marie-Lucine Tapyuli beweist ein glückliches Händchen.

Thomas Rosenbaum von der Mönninghoff GmbH & Co. KG hat zum ersten Mal an SUPER BAUZ teilgenommen und gleich den Hauptpreis geknackt. Der Gewinner im Interview.

Herzlichen Glückwunsch, Herr Rosenbaum! Wie war das, als Sie von dem Gewinn erfahren haben?

Ich hab die BAUZ erst ein Mal gelesen, weil ich noch gar nicht so lange in der Branche bin. Da war der Hauptgewinn ein schönes Willkommensgeschenk.

Was gefällt Ihnen an der BAUZ am besten?

Ich finde die Zeitung sehr informativ und sie rüttelt ein bisschen nach. Man läuft dadurch schon mit etwas wacheneren Augen durch den Betrieb und durchs Leben. Das Infokärtchen finde ich in der Kürze sehr informativ auch für Leute, die nichts mit der Thematik direkt zu tun haben.

Beschreiben Sie doch mal, wie Ihre tägliche Arbeit aussieht.

Ich bin Elektroniker bei uns im Werk und habe sehr viel mit Störungsbeseitigung zu tun.

Haben Sie bei der Arbeit schon mal brenzlige Situationen mit elektrischem Strom erlebt?

Glücklicherweise noch nicht, da klopfe ich auf Holz. Das möchte ich auch nicht erleben. Aber wenn man die Sicherheitsregeln befolgt, wie man sollte, sollte ja eigentlich auch nicht viel passieren.

Wie sind die Lauf- und Verkehrswege in Ihrem Betrieb gesichert?

Zum einen durch Zebrastreifen für Fußgänger im Bereich von Stapler- und Baufahrzeugverkehr. Dann Handläufe an den Stellen, wo Staplerverkehr und Fußgängerverkehr komplett getrennt sind. Und durch Verkehrsschilder natürlich. Das muss ja auch alles geregelt sein, wenn so viel mit- und durcheinander läuft. In Jahresunterweisungen wird auch immer darauf hingewiesen, wo wer sich bewegen darf.

BAUZ-LESER sagen ihre Meinung

In dieser Ausgabe hätte man zusätzlich auf das LOTOTO (Lockout-Tagout-Tryout)-Verfahren hinweisen können, das mittlerweile immer bekannter und bei jedem Abschaltvorgang angewendet wird.

Rüdiger Kunski, Holcim West-Zement, Niederkrüchten

Top Vorlagen + Anregungen. Aktuelle Unfallgeschehen sind ideale Basis für eine interessant gestaltete Unterweisung. Man sieht immer mal wieder Dinge, die man selbst verbessern sollte.

Patric Stieling, STIEFA Consulting GmbH, Saarbrücken

Ich fand den Artikel „Die Haut vergisst nichts“ sehr gut. Es waren für mich neue Infos dabei. Bislang dachte ich, LSF 20 reicht für den normalen Alltag. Viele junge Menschen nehmen den Sonnenschutz zu leichtfertig. Das rächt sich später. Man muss ihnen das bewusst machen. Die Schäden summieren sich. Auch neu: Eincremen bei bewölktem Himmel. Toller Artikel!

Kathrin Budau, Freimuth Abbruch und Recycling, Otterndorf

Ich finde die Ausgabe interessant und konnte einiges dazulernen. Auch die Tipps sind hilfreich. Das

Thema „Heißer Sommer“ wird wohl bei der Klimaerwärmung ein heißes Thema bleiben. Danke für die Tipps.

Burkhard Seeger, Berding Beton, Steinfeld

Schicken Sie uns Ihre Meinung. Karte liegt der Zeitung bei.

Impressum:

Herausgeber:
Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BGRCI)
Sparte Rohstoffe - Baustoffe
Theodor-Heuss-Straße 160
30853 Langenhagen

Internet: www.bauz.net

Redaktionelle Mitarbeit:

Wolfgang Pichl, Thorsten Kroll, Klemens Wüstefeld, Winfried Stieldorf, Ulrich Matz, Dr. Ulrich Mörters, Martin Böttcher

Idee, Konzept, Redaktion, Layout:
steindesign Werbeagentur GmbH
Dragonerstraße 34
30163 Hannover
www.steindesign.de

Druck:

Brune-Mettcker Druck- und Verlagsgesellschaft mbH
Parkstraße 8, 26382 Wilhelmshaven

Leserbriefe:

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BGRCI)
Sparte Rohstoffe - Baustoffe
Stichwort „BAUZ Lesermeinung“
Theodor-Heuss-Straße 160
30853 Langenhagen

Überrollt

P./Mecklenburg-Vorpommern. – „Jens war ein besonnener, ruhiger Fahrer. Mit langjähriger Erfahrung und Übersicht“, erinnert sich Kollege Ludwig H. (42). „Am Tag des Unfalls war Jens mit dem Stapler unterwegs vom Lager zur Produktion. Mit dem Ladegut nach vorn fuhr er vorwärts eine leichte Rechtskurve. Die Kamera zeigte freie Fahrt voraus. Da kam es zum tragischen Zusammenstoß.“ Der Stapler überrollte eine Mitarbeiterin.

Jens L. (51) ist das Schlimmste passiert, was man sich als Staplerfahrer vorstellen kann. „Du checkst die Kamera, bist sicher, dass kein Fußgänger da ist. Und dann ist es plötzlich passiert“, seufzt Ludwig H. „In unserem Betrieb ist es üblich, mit dem Ladegut nach vorn, bergseitig zu fahren. Maximal sind 10 km/h erlaubt. Jens war kein Raser.“

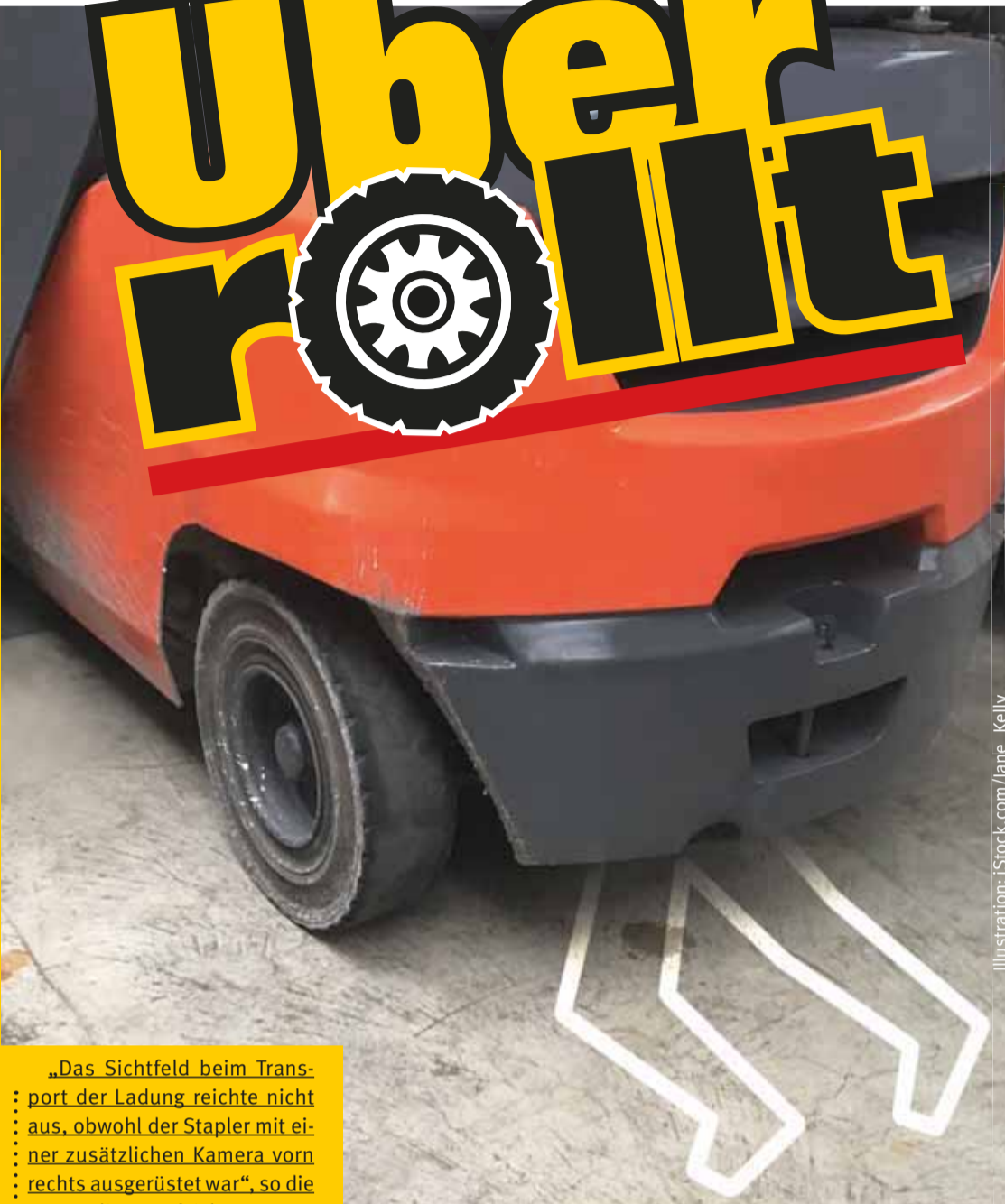


Illustration: iStock.com/Jane_Kelly

„Das Sichtfeld beim Transport der Ladung reichte nicht aus, obwohl der Stapler mit einer zusätzlichen Kamera vorn rechts ausgerüstet war“, so die zuständige Aufsichtsperson. „Das Ladegut war 1,75 m hoch, 80 cm breit und 1,40 m tief. Trotz Kamera gab es links einen toten Winkel, in dem sich die Mitarbeiterin befand. Außerdem waren die innerbetrieblichen Verkehrswege nicht getrennt.“

„Trotz Kamera gab es einen toten Winkel auf der linken Seite.“

Fazit

Nach dem Unfall reagierte der Betrieb sofort. Es wurden

- getrennte, sichere Wege für Fußgänger und den innerbetrieblichen Verkehr ausgewiesen,
- mobile Absperren eingerichtet,

- Warn- und Hinweisschilder aufgestellt,
- Kreuzungsbereiche mit Zebrastreifen kenntlich gemacht,
- alle Mitarbeiter diesbezüglich unterwiesen,
- ein erweitertes Sicherheits- und Verkehrskonzept erarbeitet.

Checkliste

Innerbetriebliche Verkehrswege

- ✓ Sind die innerbetrieblichen Verkehrswege ausreichend ausgeschildert (auch für Fremd-/Besucherverkehr)?
- ✓ Lassen sich Türen und Tore sicher öffnen und schließen, ohne andere Verkehrsteilnehmer zu gefährden?
- ✓ Sind Fußgänger- und Fahrzeugbereiche eindeutig voneinander getrennt durch Markierungen oder Geländer?
- ✓ Sind Laufstege, Bühnen, Treppen und Laderampen bei jeder Witterung sicher zu begehen, gegen Absturz gesichert, bei Dunkelheit beleuchtet und Wartungspunkte sicher erreichbar?
- ✓ Ist für Fahrzeuge, Erdbaumaschinen, Stapler ausreichend Platz zum Fahren und Rangieren?
- ✓ Werden Verkehrswege immer frei gehalten (keine Waren, Fahrzeuge oder Transporthilfen abstellen, auch nicht kurzfristig)?
- ✓ Gibt es Spiegel und Bodenmarkierungen an schlecht einsehbaren Kreuzungen und Hallenausgängen?
- ✓ Werden Verunreinigungen wie z. B. Verpackungen, Abfälle, Öl- oder Wasserlachen unverzüglich beseitigt?
- ✓ Nehmen Fahrer und Fußgänger Blickkontakt auf?
- ✓ Werden die Verkehrswege regelmäßig überprüft und instand gehalten?
- ✓ Kann jeder Mitarbeiter seinen Arbeitsplatz gefahrlos erreichen?
- ✓ Sind Fußwege eben und trittsicher, Ein- und Ausgänge sicher und gut beleuchtet?
- ✓ Ist der Winterdienst zur Sicherheit aller geregelt?

AUF SPUR bleiben

Getrennte Verkehrswege

Ob drinnen oder draußen – wenn möglich sind Verkehrswege für Fahrzeuge und Fußgänger zu trennen. Gut sichtbare Markierungen am Boden und Warnschilder helfen, auf der „richtigen Spur“ zu bleiben.

Fußgänger sollten ausschließlich gut abgesicherte Verkehrswege benutzen. An Aus- und Eingängen sowie Durchgängen ist besondere Vorsicht geboten. Hallentore sind ausschließlich von Gabelstaplern und Türen ausschließlich von Fußgängern zu nutzen. Gelb-schwarze gekennzeichnete Geländer sichern Ein- und

Ausfahrten ab. An unübersichtlichen Stellen ermöglichen Panoramaspiegel den Einblick in Kreuzungsbereiche. Fahrzeuge, Erdbaumaschinen und Stapler brauchen ausreichend Platz zum Fahren und Rangieren.

Sehen und gesehen werden
Beim Unterwegssein im Betrieb ist jeder Blick wichtig. Fahrer und Fußgänger gehen auf Nummer sicher, wenn sie Blickkontakt aufnehmen. Eine gute Beleuchtung hilft ebenfalls beim Sehen und Gesehenwerden. Fußgänger sollten Warnwesten tragen.



Gute Praxislösung

Signal warnt Fußgänger

Oft teilen sich Gabelstapler und Fußgänger die Verkehrswege in der Halle und außerhalb. An unübersichtlichen Stellen oder beim Rückwärtsfahren kann es schnell zum Zusammenstoß kommen.

Stapler sind oft sehr leise unterwegs, wenn sie mit Elektroantrieb fahren. Aber auch bei Fahrten aus dunklen Bereichen hinaus in mehreren Metern Entfernung auf den Boden gestrahlt. Dieses vorausgesendete Licht warnt Fußgänger rechtzeitig, so dass sie ausweichen können. Das vom Stapler aus wird per LED ein Lichtsystem kann am Stapler nachgerüstet werden.

Warnschild

Foto: Linde Material Handling

RÜCKWÄRTS durchs LOCH

Nachgestellt: Beim Blick auf die Laufkatze trat Rolli K. einen Schritt zurück und stürzte durch das Loch im Laufsteg.

H./Niedersachsen. – Am Backenbrecher wurden Teile ausgetauscht. Rolli K. (38) stand oben auf der Brecherbühne, um ein besonders schweres Ersatzteil mit dem Kran zu transportieren. Alles schien gut zu laufen, bis Rolli einen Schritt rückwärts machte. Dann verschwand er in der Tiefe.

Rolli hatte die Kranflasche in der Hand, den Blick nach oben aufs Ersatzteil gerichtet. Mit der Fahrbewegung der Laufkatze ging er langsam rückwärts. Den Blick immer auf den Kranhaken gerichtet. Dabei vergaß er, dass es hinter ihm ein Loch in den Bohlen des Laufstegs gab.

Krasser Durchsturz

An dieser Stelle waren vorher leichtere Teile von unten auf die Brecherbühne durchgehoben worden. 3 m stürzte Rolli durch das Loch in die Tiefe. Dabei blieb er an herausragenden Gewindestangen hängen und verletzte sich schwer.

„Der Unfall zeigt, dass Verkehrswege in der Höhe vorab immer auf mögliche Gefahrstellen hin zu überprüfen sind“, so die zuständige Aufsichtsperson. „Löcher in Laufstegen oder Verkehrswegen müssen immer in ausreichendem Abstand abgesperrt und mit mobilen Geländern gesichert werden. Besondere Vorsicht ist beim Rückwärtsgehen gefragt. Hier besteht eine erhöhte Gefahr zu stolpern, stürzen oder abzustürzen. Deshalb: Wenn’s unbedingt rückwärts sein muss, jeden Schritt ganz bewusst setzen.“

Fundstück



Foto: © picture alliance/dpa/Feuerwehr Werl

Schokostraße

Was ist denn hier passiert? Eine Straße wie ein süßer Traum aus dem Leckerland. Kein Aprilscherz und auch kein Fake. Die flüssige Schokomasse war in Werl aufgrund eines technischen Defekts im Tank eines Pralinenherstellers aus dem Gebäude geströmt. Etwa eine Tonne hatte sich ergossen und einen neuen Straßenbelag gebildet. Keine einfache Aufgabe für die Feuerwehr. Denn Schokostraße ist in warmem Zustand glitschig und enthält viel Fett. Wie beseitigt man nun diese süße Gefahr für den Straßenverkehr? Ganz einfach: mit Schaufeln, warmem Wasser und Brennern. Der Einsatz dauerte mehrere Stunden. Genascht wurde angeblich nicht. Hochrechnungen zufolge wurden hier 5,3 Millionen Kalorien entsorgt.



Kranarbeit am Backenbrecher

Zeichnung: British Newspaper Archive

John Peake Knight Der Signalgeber

Ohne Ampeln würde auf unseren Straßen das reinste Chaos herrschen. Damit sich die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer nicht in die Quere kommen, braucht es eine gewisse Ordnung.

Das war auch schon vor rund 150 Jahren so. Obwohl es zu der Zeit noch keine Autos gab, sondern nur Pferdekutschen oder Reiter. Der Verkehr wurde damals teilweise von Polizisten direkt auf der Straße geregelt. Sie gaben per Handzeichen und Trillerpfeife die Signale, wer wann fahren bzw. reiten oder gehen durfte.

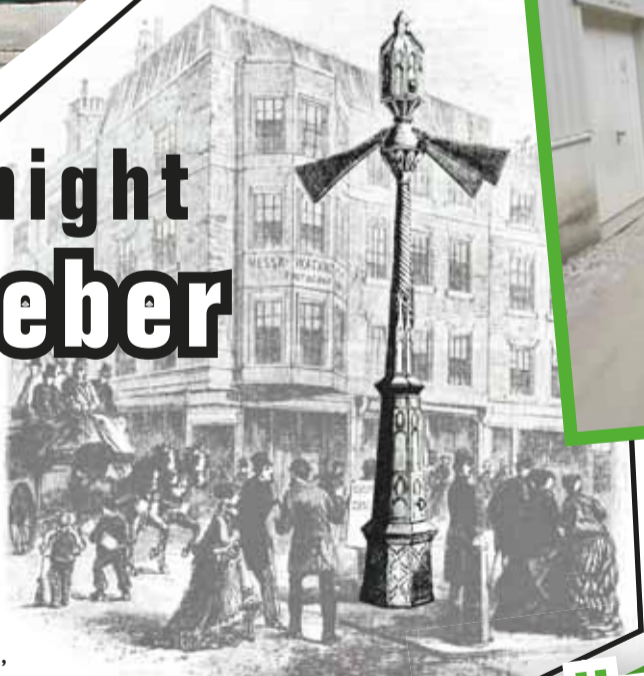
Doch trotz des geregelten Verkehrs gab es viele Unfälle auf den Straßen. Besonders in der britischen Großstadt London. Eine Lösung für mehr Sicherheit musste her. Die hatte der Bahnangestellte John Peake

Knight: eine Signalanlage wie im Schienenverkehr. Nur eben für die Straße.

So wurde am 10. Dezember 1868 in London die erste Ampel aufgestellt. Sie bestand aus Gusseisen, war acht Meter hoch und hatte 3 Signalarme, die einen Verkehrspolizisten nachahmen sollten. Über einen Mechanismus konnte ein Beamter die Arme bewegen und so den Verkehr steuern. Waren die Arme oben, hieß es auf der Straße „Stopp!“ Waren sie unten, war der Weg frei. Nachts wurde die Ampel zur besseren Sichtbarkeit mit einer rot-grünen Gaslichtlaterne beleuchtet.

Die erhoffte Wirkung blieb jedoch aus. Es gab immer noch viele Unfälle. Das lag vor allem

darin, dass Pferde Angst vor den Signalarmen hatten und durchgingen. Außerdem kam es beim Anzünden der Gaslaterne zu einer Explosion, bei der ein Polizist schwer verletzt wurde. 4 Jahre später wurde die Ampel bereits wieder abgebaut. Erst mit der Verbreitung des elektrischen Stroms wurde die Idee wieder aufgegriffen. Die erste elektrische Ampel gab es ab 1912 in Salt Lake City, Utah, USA.



Pfützen entfernen, gefährliches Glatteis vermeiden

PFÜTZEN-CHECK

Machen Sie doch mal gemeinsam mit Kollegen einen Sicherheitsrundgang durch den Betrieb. Und schauen Sie, wo nach Regenfällen Pfützen stehen bleiben.

Denn da, wo das Wasser nicht abfließt, bilden sich im Winter vereiste Flächen. Die sind mordsgefährlich, besonders, wenn sie von Schnee

überdeckt werden. Deshalb: vorausplanen und dafür sorgen, dass das Regenwasser überall abfließen kann. Die regelmäßig benutzten Geh- und Fahrwege müssen frei und trocken sein. Oft sind verstopfte Abflüsse oder Rinnen, zugesetzte Gullydeckel, kaputte Dachabläufe oder Tropfstellen aufgrund von Undichtigkeiten von weiter oben die Übeltäter. Aber auch auf We-



gen mit Gefälle in der Mitte, Dellen oder Spurrillen im Boden durch Fahrbahnverschleiß kann sich Wasser aufstauen. Deshalb:

- Abflüsse reinigen
- Tropfstellen reparieren
- Fahrbahn aufschütten, um das Gefälle zu ändern
- Wasserlöcher einebnen
- Neue Abflusslösungen finden und dabei immer die Umgebung und Nutzung der innerbetrieblichen Verkehrswege mit bedenken

SCHWARZ auf weiß

BÄM!

Stapler kollidiert mit Last am Brückenkran

Ausfahrt des Betonfertigteils mit dem Kran

Fahrtrichtung des Gabelstaplers

Der vom Verunfallten bediente Gabelstapler

Mit dem Brückenkran wurde das Betonfertigteil aus der Halle gefahren.

L./Hessen. – Halle rein, Halle raus, durch den Betrieb und wieder zurück. Wenn viel los ist, kann es auf Verkehrswegen schnell gefährlich werden. Aber wer muss wann auf wen achten und wer hat eigentlich wo Vorfahrt? Ausfahrten an Hallentoren zählen jedenfalls zu den Gefahrenreichen, wie der folgende Unfall zeigt.

von seinem Azubi angesprochen. Also stoppte Ben die Fahrbewegung. **Gefahr durch Riesenpendel** Trotz des Stopps lief der Kran nach. Dadurch geriet das Fertigteil in den außen liegenden Fahrbereich. Dort

Paul W. (29) hatte es eilig. Er wollte mit dem leeren Stapler schnell an der Hallenausfahrt vorbeifahren. Womit er nicht rechnete, waren sein Kollege Ben H. (39) und der Brückenkran. Ben war gerade dabei, ein großes Betonfertigteil raus aufs Freilager zu transportieren. Im Normalfall steht Ben im vorderen Bereich der Last, so dass er die Hallenausfahrt gut überblicken kann. Doch heute wurde er in der Halle

kam Paul mit dem Gabelstapler angebraust. Das Betonfertigteil versperrte ihm den Weg. Der Stapler ließ sich nicht mehr rechtzeitig bremsen. Und so krachte Paul gegen die riesige Betonplatte. Diese begann stark zu pendeln. Als das Fertigteil zurückschwang, rettete sich Paul in letzter Sekunde mit

einem Sprung aus dem Stapler. Dabei verletzte er sich am Bein. „Der Unfall ereignete sich, weil der Kranbediener den Gefahrenbereich beim Ausfahren aus der Halle nicht einsah, da er sich noch in der Halle befand“, so die Sicherheitsfachkraft. „Und er schätzte den Nachlauf des Krans falsch ein. Der Staplerfahrer wollte vermutlich mit zu hoher Geschwindigkeit am Hallentor vorbeifahren. So kam es durch einen Moment der Ablenkung zum Zusammenstoß.“

Schritt ins

Absturzhöhe ca. 5 m



Absturz durch Bodenöffnung

NICHTS

G./Nordrhein-Westfalen. – „Wir waren auf der oberen Ebene der Anlage und haben Basti gerufen. Er hat sich umgedreht, einen Schritt gemacht. Und dann war er plötzlich weg“, erinnert sich Kollege Sabri Y. (31). „Ein krasser Absturz und ein Schock für alle Beteiligten.“

Die Anlage befand sich im Umbau. Sebastian M. (39) war auf der oberen Ebene mit dem Aufmaß beschäftigt. Ganz in der Nähe der großen, ungesicherten Bodenöffnung. Währenddessen befanden sich „An der Bodenöffnung fehlte der Seitenschutz.“ Sabri Y. und ein weiterer Kollege im Krankkorb. „Wir wollten Basti etwas fragen und haben ihn gerufen“, erinnert sich Sabri. „Basti war so vertieft in seine Messungen und Notizen, dass er sich erschreckt hat. Reflexartig machte er einen Schritt zur

Seite. Und da war dann schon die Bodenöffnung.“ Aus der Bewe-gung heraus fiel Sebastian mit dem Gesicht nach unten etwa 5 m in die Tiefe auf die untere Ebene aus Stahlblech. „Wir haben ihn fallen sehen und sind dann sofort zu ihm. Haben Erste Hilfe geleistet, den Notruf abgesetzt und die Rettungskette eingeleitet. Basti war schwer verletzt.“

- Fazit**
- Nie ungesichert in der Nähe von Absturzkanten arbeiten
 - Fehlende Absturzsicherung immer dem Vorgesetzten melden
 - Bodenöffnungen durch nicht verschiebbare, tragfähige Abdeckungen oder Seitenschutz absichern
 - Auf sichere Zugänge zu den Arbeitsbereichen in den oberen Ebenen achten
 - Arbeitsbereiche aufräumen und Stolperstellen beseitigen; Material nicht im Verkehrs- oder Rettungsweg lagern

ACHTUNG!

Aufwickleinrichtung

Hier eine umherliegende Leitung. Dort ein Wasser- oder Druckluftschlauch. Da drüben ein Elektrokabel. Sie alle haben eins gemeinsam: die Schlingenbildung. Prima Stolperfallen auf Arbeits- und Verkehrswegen.

Dies geschieht vor allem bei Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten. Wenn keine unmittelbaren Anschlussmöglichkeiten an der Einsatzstelle bestehen, werden diese Leitungen wild verlegt, nicht ausgerichtet und nach dem Einsatz sogar liegengelassen. Solche „Fußangeln“ führen häufig zu Stolper- und Sturzunfällen mit zum Teil schweren Verletzungen. Wenn diese Arbeiten auch noch in großer Höhe, z.B. auf Bühnen, ausgeführt

Stolperfalle Schlinge

werden müssen, besteht zusätzlich Absturzgefahr. Deshalb: Leitungen, Schläuche und Kabel hoch verlegen (über Kopf) oder in abgedeckten Vertiefungen bzw. Kabelbrücken versenken. Nahe gelegene Anschluss-

und Verbindungsmöglichkeiten bereitstellen oder nachrüsten. Aufrollsysteme nutzen. An diesem gelben Schaltpult ist z.B. eine Aufwickleinrichtung (schwarz) für das Kabel angebracht.

Dieser Unfall könnte passieren!

MOMENT MAL!

KLUGE VÖGEL

Fluchtdistanz angepasst ans Tempolimit

Vögel sind Meister der Anpassung. Forscher haben herausgefunden, dass Straßenvögel wie Spatzen, Amseln und Tauben die Gefahr von heranrasenden Autos einschätzen können. Sie ermitteln das Risiko jedoch nicht für jedes einzelne Auto, sondern für das an dem Abschnitt geltende Tempolimit. Dementsprechend entwickeln sie sichere Fluchtdistanzen. Vögel, die an einer Tempo-30-Zone leben, haben also geringere Fluchtdistanzen als Vögel an Bundesstraßen mit 100 km/h.



Foto: © quangpraha/123RF.com

BEWEGTES LICHT

Intelligente Straßenbeleuchtung

Straßen abends und nachts durchweg zu beleuchten, ist teuer, stört Anwohner und verbraucht unnötig Energie. Intelligente Straßenlaternen leuchten nur bei Bedarf hell. Ein Sensor registriert Bewegung, z. B. von Fußgängern, Radfahrern oder Fahrzeugen. Die erste LED-Lampe erhält den Befehl zu leuchten und meldet dies gleich weiter an die nächste. Sobald der Verkehrsteilnehmer vorbeigegangen oder -gefahren ist, verdunkeln sich die Lampen wieder.



Illustration: steindesign Werbeagentur GmbH

MOBILER WEG

Handy-Nutzung unterwegs

Fußgänger nutzen Handys immer häufiger beim Gehen: um den Weg zu finden, was zu googeln, Nachrichten zu checken oder Musik zu hören. Diese Ablenkung führt immer häufiger zu Stolper-/Sturzunfällen oder Zusammenstößen. In der litauischen Hauptstadt Vilnius gibt es jetzt einen extra Gehweg für Handynutzer mit Highspeed-Internetzugang. Die mobile Spur ist gut sichtbar abgetrennt. Eine pinkfarbene Linie in der Mitte weist den Weg beim Blick nach unten.



Foto: © picture alliance/dpa

IN

Getrennte Wege

Trennung der Verkehrswege mit Kennzeichnung für Fußgänger- und Staplerverkehr.

Gute Orientierung

Der Lageplan zeigt das Verkehrsgelände, gekennzeichnete Wege und wichtige Regeln für Besucher und Fremdfirmen.

Clevere Idee

Aus einer alten, unsicheren Treppe wurde hier eine neue, sichere mit Edelstahl-Riffelblechen und Gefahrenstellenkennzeichnung.

Befahrbare Abdeckung

Um Abstürze zu vermeiden, müssen Fahrzeuggruben, wenn sie nicht benutzt werden, mit tragfähigen Bohlen abgedeckt werden.

Matschige Rutschpartie

Schneematsch und eisige Pfützen sind echte Knochenbrecher im Winter.

Dreifache Falle

Unten lauert der Wasser-schlauch, oben bilden abgelegte Tragrollen und übergelaufene Steine eine Stolperfalle.

OUT

Loose Roste

Diese Gitterroste sind nur aufgelegt und nicht mit Fixierklammern gegen Kippen, Verschieben und Herausheben gesichert.

Solider Schutz

Dieser Anfahrtschutz am Treppenaufgang schützt vor Beschädigungen durch Stapler und sichert Fußgänger.

AUS DEM SITZ GEHEBELT

P./Sachsen-Anhalt. – Innerbetriebliche Verkehrswege werden oft stark beansprucht. Durch den Verschleiß entstehen Dellen, Unebenheiten oder sogar Löcher. Und die können ganz schön fies werden. Auch im Stapler bei geringer Geschwindigkeit.

Im Natursteinwerk gilt die Straßenverkehrsordnung. Und: Anschnallen ist auch im Stapler Pflicht! Denn schon mit 5 km/h kann man die Wucht eines Aufpralls nicht mehr mit eigener Kraft abfedern. Ein Gurt schützt. Auch bei Kipplagen. Das weiß jetzt auch der gelernte Steinmetz Ludger T. (44).

Gefährliche Bodenunebenheit

Kopf-Kollision

- Fazit**
- Bei der Lastaufnahme verschiebt sich der Gesamtschwerpunkt des Staplers nach vorne in die Nähe der Vorderachse
 - Stapler nie überladen; Last auf Gabelzinken ausreichend sichern
 - Für jede Fahrt anschnallen
 - Vorausschauend und mit angepasster Geschwindigkeit fahren
 - Bodenbeschaffenheit regelmäßig prüfen; Mängel melden und beseitigen



Nicht angeschnallt

Ludger T. transportierte die 1,5 Tonnen schweren Steinblöcke mit diesem Stapler.

Kopf gegen Kabine

Ludger wollte einige größere Steinblöcke transportieren. Echte Schwergewichte, die etwa anderthalb Tonnen wiegen. Eine grenzwertige Last für seinen kleinen Stapler. Beim ersten Transport lief alles prima. Doch bei der zwei-

ten Runde erwischte Ludger eine Bodenwelle. Der Stapler hob mit den Hinterrädern ab und kippte während der Fahrt nach vorn! Ludger wurde aus dem Sitz gehoben und knallte mit voller Wucht mit dem Kopf gegen die Quertraverse am Dach der Fahrerkabine. Erst wurde ihm schwarz vor Augen. Dann merkte er den Schmerz und die große Platzwunde am Kopf. Die Kollegen leisteten Erste Hilfe, bis der Notarzt kam.

„Unebenheiten im Verkehrsweg können Schwungräfte erzeugen, die den Stapler ins Kippen bringen“, so die Sicherheitsfachkraft. „Die vom Hersteller vorgegebenen Belastungsgrenzen wurden überschritten. Der Steinblock war zu groß, zu schwer und lag nicht bis zum Anschlag auf den Gabeln. Ein sicherer Transport war somit nicht möglich. Wenn Herr T. den Sicherheitsgurt benutzt hätte, wäre es nicht zur Verletzung gekommen.“

Wussten Sie, dass ...

- ... die längste Treppe der Welt entlang der Gleise einer Zahnradbahn auf den Aussichtsberg Niesen führt und **11.674 Stufen** hat?
- ... die **steilste Straße** der Welt sich in Harlech, im Norden von Wales, befindet? Die Ffordd Pen Llech hat im steilsten Abschnitt eine Neigung von 37,45 Prozent.
- ... eine Dickstrichkette nichts anderes als ein **Zebrastrifen** ist? Der Fußgängerüberweg wurde früher amtlich so genannt.
- ... Autofahrer beim Öffnen der Fahrertür von innen mit dem sogenannten **„holländischen Griff“** Radfahrer schützen? Dabei nutzen sie bewusst



Foto: © Thanapol Kuptanisakorn/123RF.com

... eine **Grünbrücke** wild lebenden Tieren hilft, befahrene Straßen gefahrlos zu überqueren? Damit sie genutzt wird, muss sie ausreichend breit, mit Stauden, Gras und Büschen bepflanzt und seitlich gesichert sein.

die rechte Hand sind gezwungen, links über die Schulter rückwärts auf die Straße zu blicken. So lassen sich Zusammenstöße vermeiden.

WEGgetreten

Treppensturz einer Reinigungskraft

M./Bayern. – Eigentlich wollte Reinigungskraft Beate S. (49) nur kurz runter zum Personalbüro. Dabei benutzte sie das Treppenhaus im Verwaltungsgebäude. Die letzten fünf Stufen wurden ihr zum Verhängnis. Sie vertrat sich den Fuß und stürzte kopfüber ins Treppenhaus.

Beate S. hatte alles richtig gemacht. Sie trug festes Schuhwerk. Sie benutzte den Handlauf, wenn sie im Treppenhaus unterwegs war. So auch am Unfalltag. Da wollte sie kurz runter ins Untergeschoss in Richtung Personalbüro. Was sie letztendlich aus dem Tritt brachte, daran kann sich Beate S. nicht mehr erinnern.

Vier Wochen krank

Irgendwie kam Beate S. aus dem Rhythmus, vertrat sich auf der Treppenstufe und stolperte. Der Schwung war so groß, dass sie sich mit der Hand am Handlauf nicht bremsen konnte. Und so stürzte sie die restlichen 5 Stufen hinunter ins Treppenhaus. Der Aufprall war extrem hart.

Nachgestellt: Sturz auf den letzten Stufen



Beate S. stauchte sich dabei nicht nur das linke Sprunggelenk, sondern brach sich mehrfach die linke Schulter. Außerdem prellte sie sich die linke Oberkörperseite sowie das Becken. Aufgrund der Verletzungen war Beate S. vier Wochen arbeitsunfähig.

„Unfallanalysen zeigen, dass Mitarbeiter häufig am Anfang oder am Ende einer Treppe stolpern und stürzen“, so die Sicherheitsfachkraft. „Beim Treppenlaufen denken wir nicht nach. Das wird ‚automatisch‘ erledigt. Der Wechsel der Gangart am Anfang und Ende erfolgt oft unbewusst und führt zu erhöhter Stolpergefahr. Deshalb: Treppen von Anfang bis Ende bewusst und aufmerksam gehen.“

Fazit

- Beim Treppenlaufen lieber langsam die Stufen nehmen und einen „Gang runterschalten“.
- Den Handlauf nutzen für zusätzliche Stabilität und Sicherheit.
- Stolperfallen vermeiden: Nichts auf Treppenstufen stellen oder lagern.
- Bei Nassreinigung von Böden und Treppen Warnschilder aufstellen, um Mitarbeiter vor bestehender Rutschgefahr zu warnen.
- Schäden an Treppen (z. B. loser Bodenbelag, ausgebrochene Stufenkanten, beschädigter Handlauf) sofort melden und die Treppe ggf. sperren.



Foto: iStock.com/Coprid

Filmreif | Falkirk Wheel

Fotos: Famine at en.wikipedia



Es ist 35 m hoch. Es sieht aus wie ein Riesenrad mit zwei Gondeln. Und es hebt Boote in den Himmel und zurück nach unten. Das Schiffshebewerk Falkirk Wheel in Schottland ist einmalig auf der Welt. Die Schiffe fahren seitlich durch aufklappbare Tore in die Schaufeln oben und unten. Dort schwimmen sie in Trögen, die mit Wasser gefüllt sind.

Sobald die Tore wieder geschlossen sind, beginnt sich das Schiffshebewerk um die eigene Achse zu drehen. Eine Zahnradmechanik sorgt für den Antrieb. Die Schiffe schwimmen weiterhin in den Trögen mit jeweils 250.000 Litern Wasser. So behalten sie bei der Drehung ihre horizontale Position bei.

Etwa vier Minuten dauert die 180-Grad-Drehung. Dann werden die Klapptore oben und unten zur Ausfahrt geöffnet. Der Höhenunterschied zwischen den Wasserwegen beträgt 24 m. Früher mussten Schiffe dafür elf Schleusen überwinden. Oben angelangt fahren sie auf einem Aquädukt über den Union Canal nach Edinburgh.

Es ist klein, rund und springt an Abwurfstellen gern mal in alle Richtungen statt in die vorgesehene Lagerbox. Das macht das Rollkorn so gefährlich. Denn es landet häufig auch auf Verkehrswegen. Für Fußgänger besteht die Gefahr, von fallenden Steinen getroffen zu werden selbst mit knöchelhohen Schuhen darauf auszurutschen oder umzurollen. Dies gilt nicht nur für Rollkorn auf dem Boden, sondern auch auf Laufstegen an Förderbändern. Ein Warnschild aufzuhängen, das vor herabfallendem Material warnt, reicht nicht. Deshalb: Abwurfeinrichtungen so planen, dass die Länge der Abwurftrulle und die Boxenabmessungen passen. Außerdem: übergelauhenes Material am Boden wie auf Laufstegen sofort entfernen.

Dieser Unfall könnte passieren!

Fotos: Mirko Bartels

Siniat-Werk Hartershofen

Interview mit Erich Oberfichtner (re.), Operations Director, und Sebastian Kallert, Manager für Arbeitssicherheit, Umwelt, Gesundheit

SICHERE Wege



Mit diesem durch Schutzgitter von oben gesicherten Verkehrsweg sind stürzende oder herabfallende Lasten im Lager keine Gefahr mehr für die Fußgänger.

Was ist das Besondere an Ihrem innerbetrieblichen Verkehrskonzept?

Oberfichtner: Die Siniat-Gruppe hat 2015 ein neues Programm ins Leben gerufen. Dieses soll eine Trennung von Fußgängern und Fahrzeugen in den Werken gewährleisten. Das heißt, jedes Werk musste eine Risikobeurteilung machen, Gefahrenstellen erkennen und neue Lösungen finden. Wir verändern über Risikoanalysen, über die Auswertung von Beinahe-Unfällen und indem wir mit den Mitar-

beitern über die Wichtigkeit sprechen, auch die richtigen Wege zu nutzen. Es hilft nichts, wenn wir neue, sichere Wege machen und die werden nicht genutzt.

Das ist dann ein längeres Projekt?

Oberfichtner: Wir machen das Schritt für Schritt. Das heißt, wir sind immer noch dabei, Knotenpunkte abzuschaffen oder komplett zu trennen. Es ist schwierig, das ist ein älteres Werk. In einem neuen Werk mit neuem Design könnte man das von Anfang an besser planen.

Mit welchen Maßnahmen sorgen Sie für mehr Sicherheit?

Oberfichtner: Wir versuchen im Prinzip, die Fußgänger komplett von den Verkehrswegen wegzubringen. Wenn es Kreuzungspunkte gibt, werden die entsprechend gesichert, z.B. mit Barrieren, so dass man nicht einfach drüberlaufen kann. Da ist dann immer eine Tür, die der Fußgänger aufmachen und dann auch wieder zumachen muss. Dafür muss er erst einmal einen Schritt zurücktreten. Das gibt auch dem Staplerfahrer mehr Zeit, das zu sehen. Kreuzungspunkte sind außerdem mit Deckenspiegeln und Zebrastrifen gesichert. Und alle tragen Warnwesten.

Kallert: Das ist das Besondere bei uns. Die meisten Firmen haben nur Markierungen. Wir haben technische Schutzeinrichtungen, so dass die Mitarbeiter gar nicht abkürzen können, weil das meistens gar nicht möglich ist.

Oberfichtner: Außerdem nutzen wir ein Warnsystem mit Transpondern. Die senden ein Signal aus und der Staplerfahrer kriegt ein optisches und ein akustisches Signal, wenn ein Fußgänger sich nähert. Was wir noch einführen wollen, ist eine Art Ampelsystem für die Staplerfahrer mit einer Personenerkennung.

Kallert: Das funktioniert wie bei der normalen Ampelschaltung. Grün heißt, die Fußgänger können gehen. Und rot heißt, dass sie stehen bleiben müssen, um den Staplerverkehr bei der Einfahrt in die Werkshalle vorbeizulassen.

Wo lauern die Hauptgefahren in Ihrem Werk?

Oberfichtner: Wir haben starken Lkw- und starken internen Staplerverkehr. Wir verladen hier teilweise bis zu 55 Lkw. Ein Problem ist, wenn die Fahrer kein Deutsch verstehen. Das geht dann nur mit Zeichen. Für die Lkw-Fahrer haben wir Anweisungen, machen Schulungen. Nachdem sie ausgestiegen sind, müssen sie in Wartebuchten warten. Und wenn der Stapler kommt, müssen sie auf ihre sichere Warteposition zurück. Erst dann wird weiter verladen.

Welche Schwierigkeiten gab es bei der Umsetzung?

Oberfichtner: Wir haben durch die Umstrukturierungen im Werk natürlich Lagerfläche verloren. Teilweise sind die Verkehrswege auch etwas länger geworden, z.B. weil da kein Stapler mehr durchfahren kann. Schwierig war auch, die Mitarbeiter von den neuen Lösung zu überzeugen, dass sie wirklich ohne Ausnahme die gekennzeichneten Fußwege verwenden.

Kallert: Sie waren es ja gewohnt, immer den anderen Weg zu laufen ...

Oberfichtner: Wir haben deshalb viel in Trainings und Schulungen investiert, damit jeder bewusster wird für die Sicherheit im innerbetrieblichen Verkehr. Vorbildfunktionen sind auch wichtig. Bei uns hat jeder Abteilungsleiter runter bis zum Schichtführer Sicherheitsziele, die mit einem Bonus verbunden sind.

Was ist für die Mitarbeiter wichtig zu wissen?

Oberfichtner: Wichtig ist, dass jeder weiß, was wir ändern. Und dass wir die Mitarbeiter auch mit einbeziehen, in die Analysen, aber auch in die Umsetzung. Wir haben ein internes Vorschlagswesen für Verbesserungen. Hier kann jeder Verbesserungen einreichen.



Sebastian Kallert, Manager für Arbeitssicherheit, Umwelt, Gesundheit

„Mir ist wichtig, dass jeder Mitarbeiter zum Thema sicherer innerbetrieblicher Verkehr beteiligt wird, z. B. über Beinahe-Unfall-Meldungen. Es gibt Mitarbeiter, die wollen das direkt vor Ort besprechen und rufen mich an. Dann gibt's die Möglichkeit über E-Mail und den Beinahe-Unfall-Block zum Abreißen an verschiedenen Stationen. Wer was sieht, kann den ausfüllen und mir in mein Postfach legen.“



Peter Märkl, Staplerfahrer, Verloader

„Wir fahren mit dem Stapler drinnen und draußen. Dort kommen auch viele Lkw, um Ware zu holen und sich auf die Verladedocks zu stellen. Die Lkw-Fahrer müssen bei uns seitlich stehen mit Sichtkontakt. Für uns Staplerfahrer gilt: Sobald wir die Lkw-Fahrer nicht mehr sehen, müssen wir anhalten. Mir ist bei der Arbeit ein Helm wichtig. Man haut sich doch schon mal den Kopf an und ist so geschützt.“



Norbert Krämer, Labormitarbeiter

„Ich bin viel im Betrieb unterwegs, weil ich als Labormitarbeiter meine Probeentnahmen holen muss. Beim innerbetrieblichen Verkehr ist mir die gegenseitige Rücksichtnahme besonders wichtig. Und der Augenkontakt, mit den Staplerfahrern. Das System mit dem blauen Punkt und jetzt mit diesen Warndreiecken, die der Stapler am Boden vorausschickt, ist eine tolle Sache.“



Edmund Henning, Vorarbeiter Logistik, Staplerfahrer

„Wir Staplerfahrer tragen unsere eigene PSA, z. B. Helm, Brille, Sicherheitsschuhe und eine Hose mit Leuchtstreifen. Mir ist besonders wichtig, dass keine Fußgänger einfach so im Lager rumlaufen. Und falls doch, haben wir im Stapler ein Warngerät. Jeder Fußgänger hat einen anderen Empfänger. Falls jemand in den Bereich des Staplers kommt, piepst es und es gibt ein rotes Warnlicht.“



Kreuzungspunkte von Fußgängern und Gabelstaplern sind mit Türen gesichert, die auf- und wieder zugemacht werden müssen. Zebrastrifen und Deckenspiegel sorgen für zusätzliche Sicherheit im gemeinsam genutzten Verkehrsraum.

G25 WICHTIGE Untersuchung



Foto: © delcreations/123RF.com

Wer Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten ausführt, braucht sie. Die G25 ist eine freiwillige Vorsorgeuntersuchung, bei der die Gesundheit in Bezug auf diese Tätigkeiten gecheckt wird.

Führen Sie Kraft-, Schienen- und Flurförderfahrzeuge (z. B. Gabelstapler) oder bedienen Sie Hebezeuge? Dann ist die G25 eine wichtige Vorsorgeuntersuchung. Ebenso, wenn Sie Regalbediengeräte steuern sowie Überwachungstätigkeiten in Leitständen ausführen. Die BG RCI empfiehlt grundsätzlich allen Beschäftigten in dieser Branche, an einer G25 teilzunehmen.

Was wird untersucht?

Sehschärfe, Hörvermögen, Herz-Kreislauf-System und Bewegungsapparat sind Teil der Untersuchung. Beim Sehtest werden Sehschärfe, räumliches Sehen, Gesichtsfeld, Farbsinn, Sehen in der Dämmerung und die Empfindlichkeit durch Blendung gecheckt. Die Hör-

fähigkeit wird über Flüstern und normales Sprechen getestet. Nur im Zweifelsfall werden weitere Tests am Ohr durchgeführt. Außerdem wird der Urin untersucht und damit auch die Zuckerverarbeitung. Weitere Tests kann der Arbeitsmediziner je nach Erfordernis festlegen. Die Teilnahme an der G25-Untersuchung ist freiwillig. Der Arbeitnehmer entscheidet, ob die Ergebnisse dem Arbeitgeber mitgeteilt werden sollen oder nicht.



Winter im Betrieb EIS kalte ZEITEN

Schneematsch, Temperaturen um den Gefrierpunkt, Dunkelheit und glatte Straßen auf dem Betriebsgelände. Was gilt es im Winter besonders zu beachten?

Arbeiten im Winter können ganz schön anstrengend sein. Und auch besondere Gefahren mit sich bringen. Überfrorene Böden und schneebedeckte Flächen auf dem Betriebsgelände, rutschige Außentreppe, glatte Leitern, vereiste Maschinen sind an der Tagesordnung. Nässe, Dunkelheit und Frost führen oft zum Stolpern, Stürzen oder Ausrutschen. Wie geht es sicherer? Mit rechtzeitiger Planung und wetterentsprechendem Verhalten. Wer für den Winterdienst im Betrieb zuständig ist, braucht ausreichend Zeit für Räum- und Streumaßnahmen. Verkehrswege müssen rutschfrei und sicher zu be-



gehen bzw. zu befahren sein. Dafür sollten passende Streumittel, wie Splitt, Salz oder Sägespäne, bereitliegen. Außerdem müssen Wege und Arbeitsstätten gut beleuchtet sein.

Warm bleiben

Der Körper darf nicht auskühlen. Warme Muskeln sind wichtig, um sicher stehen, greifen oder heben und tragen zu können. Besonders Kopf, Gesicht, Hände und Füße müssen geschützt werden. Regelmäßige Pausen zum Aufwärmen sind einzuplanen. Heiße Getränke helfen ebenfalls. Auch die Haut ist im Winter stärker belastet durch die kalte, trockene Luft. Deshalb: regelmäßig eincremen.

Lüften ist wichtig

In Innenräumen und Werkhallen entstehen in der kalten Jahreszeit häufig gefährliche Rauche und Stäube, weil nicht mehr ausreichend gelüftet wird. Besonders Schweißrauche oder quarzhaltige Stäube können die Gesundheit schädigen bis hin zur Krebserkrankung. Wenn dann

Checkliste

Tipps für kalte Tage

- ✓ Vor Beginn der kalten Jahreszeit gemeinsam im Betrieb Gefährdungen ermitteln und passende Maßnahmen ergreifen wie z. B. den innerbetrieblichen Winterdienst planen, Beleuchtung überprüfen, winddichte, atmungsaktive Winter-/Wetterschutzkleidung checken
- ✓ Gefütterte Arbeitshandschuhe oder dünne Handschuhe unter einem dicken Paar anziehen
- ✓ Geeignete Arbeitssicherheitsschuhe für den Winter mit rutschhemmender Sohle tragen
- ✓ Regelmäßige Pausen zum Aufwärmen einplanen
- ✓ Bei Winter-/Wetterschutzkleidung Zwiebelprinzip nutzen
- ✓ Heiße Getränke für Wärmezufuhr
- ✓ Über den Kopf wird die meiste Wärme abgegeben: deshalb Mütze unter Helm tragen
- ✓ Hautschutz beachten
- ✓ Bei Sonne und Schnee Sonnenbrille tragen

Hallentore, Fenster und Türen geschlossen bleiben, wird es gefährlich! Deshalb für Lüftung sorgen, zumindest regelmäßige Stoßlüftung. Wenn die nicht reicht, müssen technische Lüftungsmaßnahmen her!

Staub vermeiden

Arbeiten, die Staub verursachen, sollten möglichst nach draußen verlagert werden, z. B. wenn

Steine trocken geschnitten oder geschliffen werden. Notfalls kann auch mit einer guten Absaugung innen gearbeitet werden. Die Absauganlage muss aber einwandfrei funktionieren. Gegebenenfalls muss auch geeigneter Atemschutz getragen werden.

DUNKLE Tage

Kurz & knapp

Wenn bei Ihnen Symptome einer Winterdepression auftreten sollten, verzweifeln Sie nicht. Besprechen Sie Ihre Situation mit einem Arzt Ihres Vertrauens. Die Behandlung wird dann individuell geplant.

- Lichttherapie kann dabei helfen, fehlendes Sonnenlicht auszugleichen. Das heißt Bestrahlung am frühen Morgen und abends mit einem speziellen Lichtgerät.
- Regelmäßige Spaziergänge bei Helligkeit und an der frischen Luft steigern den Serotoninspiegel. Auch gezielte Bewegung hilft. Besonders geeignet sind Stress abbauende Sportarten wie Yoga oder Ausdauersportarten wie Jogging oder Schwimmen.

DUNKLE Stimmung

Niedergeschlagen. Antriebslos. Großes Schlafbedürfnis. Appetit auf Süßes. So beschreiben es Menschen, die unter einer Winterdepression leiden. Diese tritt in der kalten Jahreszeit auf. BAUZ fasst zusammen, was Sie dagegen tun können.

Die Winterdepression ist saisonal. Das heißt, sie beginnt oft in den Herbstmonaten und endet mit Frühlingsbeginn. Eine Ursache ist der veränderte Rhythmus zwischen Wachsein und Schlafen. Dieser wird durch Licht beeinflusst, das die Augen aufnehmen.

Weniger und späteres Tageslicht „verstellt“ die innere Uhr. Wenn es dunkel wird, schüttet der Körper das Schlafhormon Melatonin aus. Der Mensch wird müde. Das Wohlfühlhormon Serotonin wird nur bei Tageslicht ausge-

schüttet. Fehlt es dem Gehirn, kann dies depressionsfördernd wirken. Da der Körper Serotonin verbraucht, wenn er Melatonin bildet, sinkt der Spiegel noch weiter und damit dann auch die Stimmung. Lichttherapie, Spaziergänge im Hellen und Ausdauersport sind hilfreich.



Fotos: iStock.com/oytasa, hootie2710/123RF.com

Tetanusschutz Bist du GEIMPFT?



An der Bagger-schaufel die Hand aufgeschürft? Macht nichts. Pflaster drauf und weiterarbeiten. Doch dann zwei Wochen später plötzlich Grippe-symptome. Macht immer noch nichts? Schließlich Muskelkrämpfe, die immer schlimmer werden, und die Einweisung ins Krankenhaus. Diagnose: Tetanus (Wundstarrkrampf) und vier Wochen Intensivstation. Gerade noch gutgegangen.

Wundstarrkrampf wird durch Bakterien verursacht, die sich in Schmutz und Erde zu Hause fühlen. Wenn diese in Wunden eindringen, kommt

es zur Infektion. Ohne Sauerstoff vermehrt sich das Bakterium und sondert Giftstoffe ab. Diese schädigen Nervenzellen, die die Muskeln steuern. Das Ganze führt zu einer schweren, oft tödlichen Erkrankung.

Impfpass checken

Allerdings gibt es eine schützende Impfung. Die Tetanus-schutzimpfung muss dreimal hintereinander durchgeführt werden und wird im Impfpass dokumentiert. Deshalb: Auch bei kleinen Verletzungen unbedingt den Impfpass checken und wenn nötig impfen lassen. Die Impfung schützt für zehn Jahre vor einer Erkrankung. Dann sollte sie aufgefrischt werden.

Foto: Alexander Rath/stock.adobe.com

Missverständnis bei Abbrucharbeiten

WERSCHÜTTET



Das Dach und die Wandseite der Halle brachen bei Abrissarbeiten ein. Dabei wurde Martin L. verschüttet.



Hier sollten die Mitarbeiter in sicherem Abstand warten.

K./Baden-Württemberg. – Martin L. (26) war neu im Betrieb. Er sollte als Bauhelfer bei Abbrucharbeiten die Kollegen unterstützen. Die Unterweisung vor Arbeitsbeginn war eigentlich

klar. Sobald der Bagger mit dem Abriss beginnt, dürfen sich alle Mitarbeiter nur in sicherem Abstand zum Gefahrenbereich aufhalten. Doch nach der Pause ging das schief. Martin wurde beim Abriss verschüttet. Was war passiert?

Der Kettenbagger mit Abbruchgreifer war den ganzen Morgen im Einsatz. Martin und drei weitere Kollegen unterstützten den Abriss des Gebäudes. Harte körperliche Arbeit. Bis zur Pause, die Martin im Schatten des Abrissgebäudes verbrachte. Der Chef hatte angekündigt, wann es mit dem Abriss weitergeht. Er hatte alle Mitarbeiter angewiesen, sich in die Nähe eines abgestellten

Containers zu begeben und in sicherem Abstand zu warten. Dies überprüfte er aus der Ferne durch ein Handzeichen. Alle vier Mitarbeiter befanden sich dort.

Begraben unter Mauerwerk

Warum Martin dann doch noch einmal zum Abrissgebäude ging, bleibt unklar. Wollte er sich Videos auf seinem Smartphone im Schatten anschauen? Hatte er etwas an

seinem Pausenplatz vergessen? Oder dauerte ihm die Wartezeit einfach zu lange? Fakt ist: Keiner sah, dass Martin wegging. Der Chef hatte vom Bagger aus nicht alle Mitarbeiter im Blick, als er mit dem finalen Abriss begann. Als er wie geplant die tragende Stütze wegschob, brachen eine Wandseite und das Dach der Halle ein. Wenig später wurde Martin vermisst. Über einen Anruf auf seinem Handy stellten die Kollegen fest, dass er unter dem Mauerwerk verschüttet war. Er wurde zwar befreit, erlag später aber seinen schweren Verletzungen.

„Martin L. war neu eingestellt und noch unerfahren im Job. Der Unfall ereignete sich aufgrund eines Missverständnisses über die vereinbarten Abläufe“, so die

zuständige Aufsichtsperson. „Vereinbart war, dass sich die Mitarbeiter an einem Sammelplatz zusammenfinden. Eine Anwesenheitskontrolle sollte erfolgen. Die Mitarbeiter sollten dort verbleiben. Erst dann wollte der Unternehmer schweres Gerät zum Einsatz bringen. Der Unternehmer vertraute darauf, dass die in seinen Augen klaren Absprachen verstanden und eingehalten würden.“

Fazit

- Neue Kollegen müssen nicht nur vorab unterwiesen, sondern auch während der Tätigkeit immer wieder über die Gefahren und Sicherheitsregeln informiert und deren Einhaltung kontrolliert werden.
- Bei mündlichen Unterweisungen immer auch eine Verständniskontrolle machen: Haben alle Mitarbeiter den Ablauf und mögliche Gefahren wirklich verstanden?
- Vier-Augen-Prinzip: Immer auf die anderen Kollegen achten. Keine Alleingänge zulassen.
- Vor Beginn der gefährlichen Arbeit überzeugen, dass keine Person mehr im Gefahrenbereich ist.

Checkliste

Interne Kommunikation

- ✓ Finden regelmäßige Teamgespräche zu den Themen Sicherheit und Gesundheit statt?
- ✓ Wird nach jeder Unterweisung geprüft, ob die Inhalte von allen Zuhörern verstanden wurden?
- ✓ Wird angesprochen und weiterverfolgt, was den Mitarbeitern auffällt? Sind irgendwo Veränderungen notwendig?
- ✓ Gilt das Vier-Augen-Prinzip zur Kontrolle, Prüfung und Lösungsfindung bei Abweichungen von geplanten Tätigkeiten?
- ✓ Gibt es Raum für Ideen oder Verbesserungsvorschläge, auch in Bezug auf den Austausch von sicherheitsrelevanten Informationen und die Kommunikation bei Arbeitsabläufen?
- ✓ Gibt es Festlegungen oder Regeln zur Kommunikation bei Arbeiten auf Entfernung, z. B. mithilfe von Sprechfunk, Handzeichen etc.?
- ✓ Wird offen, wertschätzend und auf Augenhöhe miteinander gesprochen?
- ✓ Sind bei jeder Tätigkeit die wichtigen Ansprechpartner benannt und bekannt?
- ✓ Kommen die richtigen Infos zur richtigen Zeit an die richtige Stelle im Team?
- ✓ Sind Vorgesetzte in der Regel erreichbar, beispielsweise bei dringlichen Rückfragen?
- ✓ Wird das Thema Kommunikation in der Gefährdungsbeurteilung mitgedacht?
- ✓ Wird regelmäßig über sicherheits- und gesundheitsbezogene Aktivitäten im Betrieb informiert und zur Mitgestaltung aufgefordert (z. B. per Aushang, E-Mail, Intranet, Betriebsversammlung)?
- ✓ Stehen allen Mitarbeitern die zur Ausübung ihrer Tätigkeit wichtigen Informationen zur Verfügung (z. B. Aushänge, Mappen, Intranet)?
- ✓ Gibt es Möglichkeiten für einen informellen Austausch (z. B. gemeinsame Pausenräume, Sitzcken, „offene Bürotür“ etc.)?



MITEINANDER REDEN und VERSTEHEN

Wer miteinander redet, kann sich missverstehen. Missverständnisse entstehen, weil

- etwas zu kompliziert ausgedrückt wird;
- eine wichtige Information ausgelassen wurde;
- beide meinen, vom Gleichen auszugehen, aber unterschiedliche Sachen denken;
- jemandem Wissen fehlt;
- jemand die Sprache nicht gut spricht;
- akustisch etwas falsch verstanden wird („Verhörer“);
- sich der Sprecher widersprüchlich zu dem Gesagten verhält.

Ob bei der Unterweisung, im Teamgespräch oder im Zweiergespräch – wichtig ist in jedem Fall die Verständniskontrolle. Hat das Gegenüber mich wirklich richtig verstanden? Ein Beispiel: Jemand verabredet sich für den 8. Juni. Das Gegenüber versteht jedoch 8. Juli. Wenn beide sich die Zeit nehmen, den 08.06. unmissverständlich zu bestätigen, ist alles klar. Wenn Menschen Informationen austauschen, gehören Missverständnisse einfach zur Kommuni-

kation. Wer genau zuhört, gezielt nachfragt und sich mit den Kollegen unmissverständlich abstimmt, bleibt auf der sicheren Seite.

Was ist eigentlich ein Missverständnis?

Ganz einfach: Jemand meint bzw. sagt etwas. Und ein anderer versteht etwas ganz anderes.



Foto: © Csaba Deli/123RF.com

HAND IM BAND

Missverständnisse an Maschinen und Anlagen können lebensgefährlich sein!



Verhörer bei Arbeiten am Förderband

6m Abstand

T./Thüringen. – „Die beiden Mitarbeiterledigten Abschlussschmierarbeiten an den Förderbändern, wie jedes Jahr“, berichtet Sicherheitsfachkraft Thorben B. (52). „Im Tippbetrieb vom Schaltschrank aus und auf Zuruf. Am vorletzten Band kam es zum Missverständnis und zum schwerwiegenden Unfall. Dabei wurde die rechte Hand des einen Kollegen abgetrennt.“

werden die 30 Bandanlagen inklusive der Umlenkrollen abgeschmiert. Die Schmierstationen sind unterschiedlich. Gerd H. (47) und Mikkel P. (42) übernahmen seit 10 Jahren diese Tätigkeiten und kannten sich aus. Um die Arbeiten auszuführen, mussten die beiden ran an die Schmiernippel. Dafür gab es an der Abdeckhaube der Umlenkrolle eine Schmieröffnung. Da die Schmiernippel nicht immer frei zugänglich sind, bediente Mikkel das

Förderband im Handbetrieb vom Schaltschrank aus. Auf Gerd's Zuruf wurde das Band immer wieder kurz gestartet, bis sich der jeweilige Schmiernippel an der Öffnung der Abdeckhaube befand. Und dann setzte Gerd den Schlauch der Fettpresse an.

reich des Handgelenks fast vollständig abgetrennt. Mikkel hörte den Schrei, stoppte das Band und leitete sofort die Rettungskette ein. Zur Bergung von Gerd's Hand musste das Förderband aufgeschnitten werden. „Missverständnisse an Maschinen und Anlagen können lebensgefährlich sein. Beide Mitarbeiter waren erfahren, mehrfach unterwiesen und kannten die Gefahren genau. Der sichere Arbeitsablauf wurde vor Ort vom Vorgesetzten überprüft. Und trotzdem ereignete sich dieser schwerwiegende Unfall“, so die Sicherheitsfachkraft. „Das Geschehen zeigt, wie wichtig das Thema Kommunikation ist. Dazu gehören: 1. Sich abstimmen. 2. Sich verge-

wissern, ob alles richtig verstanden wurde. 3. Per Sichtkontrolle vor Inbetriebnahme überprüfen, ob der Kollege sich auch wirklich außerhalb des Gefahrenbereiches befindet.“



Witze

„Sag mal, du hast doch die gleiche Wohnung wie ich. Wie viele Rollen Tapete hast du denn für den Flur gekauft?“ – „10 Rollen.“ Eine Woche später: „Du, von den 10 Rollen sind 7 übrig geblieben.“ – „Ja, war bei mir genauso.“

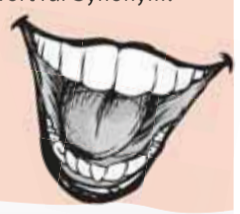
Neulich im Edeka: „Na, ich glaub's nicht! Jetzt gibt es von Barack Obama sogar schon ...“ – „Schon was?“ – „Schon gut ... (stellt möglichst unauffällig das Backaroma zurück ins Regal)“

Sagt der Richter zum Angeklagten: „Sie können wählen zwischen 10 Tagen Gefängnis und 1.000 Euro.“ Der Angeklagte: „Na, dann nehme ich natürlich das Geld!“

Das bekannte Musical „My Fair Lady“ enthält in einem Lied den Satz: „Es grünt so grün, wenn Spaniens Blüten blühen.“ Wer das geschrieben hat, hat entweder große Probleme mit der Farbwahrnehmung oder er ist ein Botanik-Trottel.

Die erste Enttäuschung erlebte ich als Kind, als es bei der Schnitzeljagd kein Schnitzel gab.

Schwierige Fragen für zwischendurch: 1. Woran ist das Tote Meer gestorben? 2. Warum heißt es „Dusch das“ und nicht „Dusch dich“? 3. Was haben Schmetterlinge im Bauch, wenn sie verliebt sind? 4. Warum stinken Fische, obwohl sie ihr ganzes Leben lang baden? Und 5. Gibt es ein anderes Wort für Synonym?



Förderschnecke und Leitstand waren ca. 50 m voneinander entfernt. Sichtkontakt bestand nur unzureichend.



50m Abstand

Quetschunfall bei Arbeiten auf Zuruf

„Ich dachte, du bist FERTIG“

Der Aufstieg zur Reparaturstelle.

W./Brandenburg. – „Alles klar!“ kann viel bedeuten. Auch in einem eingespielten Monteurteam. Schlosser Enrico W. (40) jedenfalls meinte nicht, dass sein Kollege die Förderschnecke schon in Betrieb setzen sollte. Denn dort befand sich noch seine Hand, um das Schmierfett abzuwischen.

Im Betonwerk gab es Probleme mit einer Förderschnecke. Das Antriebslager war defekt. Ein klarer Fall für das erfahrene Schlosserduo. Das Knifflige an der Sache: Der Schneckenantrieb ließ sich nur über den zentralen Leitstand steuern. Und der war etwa 50 Meter weit weg, Sichtkontakt gab es fast keinen. Also teilten sich die beiden auf: Während Enrico am Schneckenantrieb arbeitete, stand sein Kollege in der Nähe des Maschi-

nenführers, um die Kommandos seines Kollegen weiterzugeben. Die Anlage wurde auf Handbetrieb umgestellt, um die Förderschnecke separat an- und ausschalten zu können. **Schnecke quetscht Hand** Auf Enricos Zuruf wurde die Schnecke mehrmals an- und wie-

der ausgeschaltet, bis das Lager eingebaut war und rundlief. „Alles klar!“ rief Enrico in Richtung Leitstand. Für seine Kollegen die Aufforderung, die Anlage wieder auf Automatik zu stellen. Doch Enrico wollte noch schnell das Schmierfett entfernen. Und so griff er durch die Wartungsöffnung, als die Schnecke anlief. En-

rico begann zu schreien. Sofort drückte der Kollege auf Not-Aus. Doch die Schnecke hatte Enricos Hand gequetscht. Im Schock befreite sich Enrico, kletterte noch die Leiter der Dosierbühne runter und brach dann schwer verletzt zusammen. „Ein Zuruf allein nach Abschluss von Reparaturarbeiten reicht nicht, um eine Anlage gefahrlos wieder einzuschalten. Und schon gar nicht, wenn der Sichtkontakt eingeschränkt ist. Ein irrtümliches oder unerwartetes Ingangsetzen durch andere muss ausgeschlossen sein“, so die Sicherheitsfachkraft. „Die Kollegen am Leitstand hätten warten müssen, bis Enrico W. eindeutig außerhalb des Gefahrenbereichs war. Außerdem sind bei mangelnden Verständigungsmöglichkeiten klare Kommunikationsregeln zu verabreden oder ist Sprechfunk einzusetzen.“

Fazit

- Bei der Instandhaltung sind Schutzvorrichtungen teilweise entfernt oder unwirksam – deshalb besondere Vorsicht. Als Ersatz sind meist nur organisatorische Schutzmaßnahmen möglich. Diese müssen peinlich genau abgestimmt sein und eingehalten werden.
- Sprachverständigung muss eindeutig und verständlich sein.
- Besteht keine ausreichende Sicht, Sprechfunk benutzen.
- Besonders wichtig: Vor Wiedereinschalten kontrollieren, dass keiner mehr im Gefahrenbereich ist – wenn möglich Sichtkontrolle.

Tiger und Schildkröte

Sie ist 20 m hoch, besteht aus 349 Gitterrosten und bietet atemberaubende Blicke über die Landschaft. Die begehbare Achterbahn thront auf einer ehemaligen Zinkhalde im Süden Duisburgs.

Die große Stahlskulptur beeindruckt Besucher weltweit mit ihren Windungen, Schleifen und einem Looping. Von

weitem entsteht der Eindruck von Bewegung, typisch für eine Achterbahn. Wer die Skulptur über Treppenstufen rauf- und runtergeht, ist jedoch alles andere als schnell. Auf diesen Gegensatz der Geschwindigkeit verweist der Name Tiger & Schildkröte. Man denkt sich schnell wie eine Wildkatze und ist tatsächlich langsam wie ein

Panzertier. Eine witzige Idee der Künstler Heike Mutter und Ulrich Genth.

Begehbare Achterbahn

Foto: © Phillip Robinson/123RF.com

Fotos: iStock.com/okfoto/Chalabala



Wenn Transportmittel innerbetrieblich vor sich hin wuseln

Sie können 250 Kilo durch die Wüste schleppen, wochenlang ohne Trinkwasser auskommen und nach einer langen Durststrecke sogar bis zu 150 Liter Wasser in einem Zug aufnehmen. Doch wenn Kamele zwecks Nahrungssuche so vor sich hin wuseln, sind sie eine Gefahr für jeden Autofah-



VORSICHT KAMEL kreuzt!

rer. In Israel kommt es deshalb immer häufiger zu Unfällen.

Die freundlichen Schwielensohler werden vor allem in der Wüste Negev zunehmend zum Problem. Ihre Besitzer sind oft Beduinen ohne festen Wohnsitz, die ihre vierbeinigen Transportmittel zwischendurch gern mal frei laufen

und grasen lassen. In 7 Jahren gab es laut Statistik 7.150 Fahrzeugunfälle mit vagabundierenden Kamelen. Zusammenstöße sind deshalb besonders krass, weil die Wüstenschiffe bis zu 1.000 Kilogramm wiegen können. In den wenigsten Fällen konnte ein Besitzer ermittelt und zur Verantwortung gezo-

gen werden. Verkehrszeichen mit der Aufschrift „Achtung, Kamele!“ haben bisher nicht zum Erfolg geführt. Jetzt hat Israel ein „Kamel-Gesetz“ beschlossen. Alle Halter müssen ihre Tiere zukünftig mit Mikrochips versehen, auf denen die Personalien der Besitzer gespeichert sind.

Innerbetrieblicher Rennverkehr

Rekorde in der SALZWÜSTE



Foto: John Blanton/Shutterstock.com

Drei Monate pro Jahr liegt die Salzwüste trocken. Dann wird ein Teil des 122 km² großen Geländes für Hochgeschwindigkeitsfahrten genutzt. Bei sengender Sonne und Temperaturen zwischen 40 und 50°C herrscht Hochbetrieb auf der Bonneville-Rennstrecke im Westen der USA.

Ob selbst gebaute Raketenaautos, gepimpte Motorräder oder Oldtimer – professionelle Teams und Bastelfreaks dürfen mit ihren Fahrzeugen in verschiedenen Rennklassen an den Start gehen. Seit 1912 werden immer

wieder neue Geschwindigkeitsrekorde aufgestellt. Die ca. 25 km lange Salzstrecke wird mit Walzen, Raupen und per Hand als steinharte Piste präpariert. Ein Rekord ist nur gültig nach zwei Läufen an zwei Tagen hintereinander in entgegengesetzter Richtung. Jedes Fahrzeug wird nach den Regeln der Southern California Timing Association (SCTA) von Ingenieuren überprüft. Egal wie verrückt es aussieht, es muss in erster Linie sicher sein. Nur dann wird es an den Start gelassen.

Lösungen von Seite 2: Gehirnjogging

- Verwirrt
BLITZLICHT
SONNENLICHT
LICHTSCHUTZFAKTOR
LICHTSTRAHL
AUGENLICHT
LICHTSCHALTER
POLARLICHT
LICHTGESCHWINDIGKEIT



1. PREIS REISEGUTSCHEIN im Wert von 2.500 €

2. Preis Reisegutschein im Wert von 1.000 €

3. Preis Reisegutschein im Wert von 650 €

4. – 5. Preis Je 1 Fahrradgutschein im Wert von 400 €

6. – 10. Preis Giro-Fahrradhelm

11. – 20. Preis Bluetooth-In-Ear-Kopfhörer

*Teilnahmeberechtigt sind ausschließlich Beschäftigte aus Mitgliedsbetrieben der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BGRCI).

DAS GEWINNSPIEL.

Rätseln Sie mit – es lohnt sich. Einfach BAUZ-Zeitung lesen, Fragen beantworten und die beiliegende Gewinnspielkarte mit dem Lösungswort an die BGRCI, Sparte Rohstoffe - Baustoffe, senden!

Einsendeschluss: 15.01.2020*

Gewinnfragen:

1. Gegen Wundstarrkrampf hilft eine ...

1 2

2. Das kann gefährlich werden, wenn der eine etwas sagt und der andere versteht etwas anderes.

3

4

3. Das muss auf Verkehrswegen abfließen können, damit sich keine Pfützen bilden.

5

6

4. Lagepläne am Werkseingang bieten eine gute ...

7

8

5. Sichere innerbetriebliche Verkehrswege sollten das sein.

9

10

6. Die G25-Untersuchung dient der ...

11

Das Lösungswort heißt:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

MITMACHEN UND GEWINNEN

Straße der Zukunft

Grafik: steindesign Werbeagentur GmbH



ALLES können

Mal angenommen, eine Straße könnte sich selbst beobachten, reparieren, Wasser auffangen und Strom produzieren. Unvorstellbar? Nein. Denn Wissenschaftler trauen der Straße der Zukunft einiges zu.

Mit Hilfe einer besonderen Sensortechnik werden sich Straßen zukünftig selbst überwachen und reparieren. In die Fahrbahndecke sind winzige Kapseln mit Bitumen verbaut. Wenn Risse entstehen, platzen diese auf, sobald schwere

Fahrzeuge darüberfahren, und das Bitumen verteilt sich in die Zwischenräume. Ein spezieller Fahrbahnbelag wird zukünftig Wasser aufnehmen und gleichzeitig stabil bleiben können. Bei starkem Regen würden Straßen nicht mehr geflutet. Das verdunstende Wasser hätte einen kühlenden Effekt. Strom ließe sich über Straßenkabeln erzeugen, in denen rutschfeste und widerstandsfähige Photovoltaikmodule verbaut sind.