

MONTAGE

Ausgabe 1 · 2017

 aktuell

Montage Deutschland, Littenstraße 10, 10179 Berlin, Tel.: 030-30 88 230,
Fax: 030-30 88 23 42, www.montagedeutschland.de, info@montagedeutschland.de



Ursachen für Risse und Schäden im Glas erkennen und vermeiden

Wie entsteht Glasbruch?



Montage
Deutschland

Ursachen für Risse und Schäden im Glas erkennen und vermeiden

Wie entsteht ein Glasbruch?



Bilder: Ekkehard Wagner

Thermischer Bruch durch Innenabdeckung während der Bauzeit.

Scherben bringen Glück ... schön wär's! Denn geht eine Scheibe vorm, beim oder nach dem Einbau eines Fensters zu Bruch, ist dies für den montierenden Betrieb oftmals mit Ärger und Aufwand verbunden. Glasexperte Ekkehard Wagner erklärt, wie es zu Schäden im Glas kommt.

Wenn die von außen einwirkenden Spannungen größer sind als die Materialkennwerte des Glases (Zug- und Druckfestigkeit), so kommt es unweigerlich zum Glasbruch. Allerdings ist Glas im Allgemeinen gegenüber Druckkräften nicht so empfindlich wie gegenüber Zugkräften. So ist die Druckfestigkeit von Glas ca. zehnmal größer als die Zugfestigkeit (ca. 900 N/mm² zu ca. 90 N/mm²). Ein Glasbruch tritt somit immer dann auf, wenn die Biegezugfestigkeit des Glases aufgrund der auftretenden Kräfte überschritten wird. Die Biegezugfestigkeit ist die eigentliche Kenngröße für die Festigkeit von Glas.

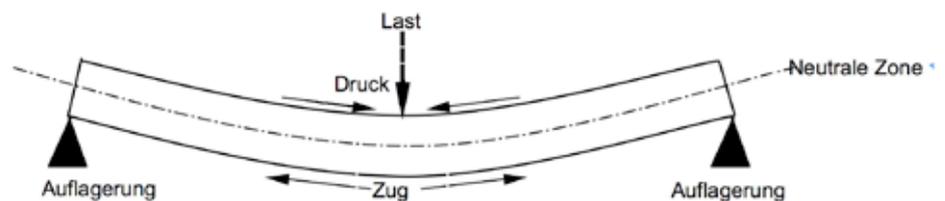


Abb. 1: Die Zugkräfte lassen das Glas brechen.

Die Kerbspannungstheorie

Viele thermische wie auch mechanische Glasbrüche stehen in engem Zusammenhang mit Vorschädigungen der Glaskante wie z.B. Ausmuschelungen. Liegen solche Beschädigungen vor, so treten je nach Anrisstiefe unterschiedlich hohe Spannungsspitzen

an der Kerbe auf. Bei homogener, unbeschädigter Oberfläche und Einwirkung von Zugkräften verteilt sich die Spannung gleichmäßig über die gesamte Querschnittsfläche (siehe Abb. 2). Bei inhomogener Oberfläche (mit Kerbe) und Einwirkung von Zugkräften treten die höchsten Span-

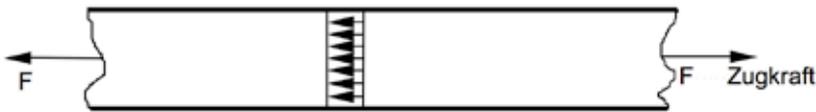


Abb. 2



Abb. 3

nungen direkt an der Kerbe auf (siehe Abb. 3). Durch entsprechend hohe Spannungsspitzen im Bereich dieser Kerbe kommt es zur gefährlichen Risserweiterung, gegebenenfalls zum Glasbruch.

Thermische Sprünge

Werden beim Glas die typischen Materialkennwerte in Abhängigkeit von der Glaskantenbeschaffenheit und der Temperaturwechselbeständigkeit überschritten, so entsteht ein thermischer Sprung. Dabei verläuft der Einlauf von der Glaskante immer im kürzesten Weg zur Kalt-/Warmzone (Druck- oder Zugzone). Erst hier kommt es dann zu einer deutlichen Richtungsveränderung und einem mäanderförmigen weiteren Verlauf. Auch im Durchlauf ist der Sprung rechtwinklig, weil er auch hier den kürzesten Weg beschreitet. Der Sprung folgt also immer dem Weg des geringsten Widerstandes. Grundsätzlich gilt, ein Leitsprung (Ausgangssprung) wird durch andere Sprünge (Sekundärsprünge) niemals übersprungen. Deshalb sind thermische Sprünge immer eindeutig aufgrund ihres rechtwinkligen Einlaufs und Durchlaufs zu klassifizieren.

Für die Entstehung von thermischen Brüchen gibt es eine Vielzahl an Auslösungsmechanismen:

- Teilbeschattung / Schlagschatten, z.B. Dachüberstände, Bäume
- Direkte Sonnenbestrahlung ohne Abdeckung, z.B. bei größeren Glaspaketen oder Wärme- und Sonnenschutzfunktionsgläsern bei Lagerung im Freien auf der Baustelle
- Innenliegender Sonnenschutz, z.B. bei zu geringem Abstand von der Scheibe oder nur teilweise hochgezogen

- Bemalen, Bekleben der Scheiben vor allem mit dunkler Farbe
- Heizkörper bei zu geringem Abstand zur Scheibe
- Lokale Erwärmung, z.B. Grill, Auf-taegeräte, Heißluftgebläse, Lötlampe, Schweißgerät
- Anordnung dunkler Gegenstände direkt hinter Verglasungen
- Dunkle, breite Sprossen im Scheibenzwischenraum von Isolierglas
- Zu tiefer Falzeinstand ab ca. 25-30 mm
- Gewitterregen vor allem morgens an Herbsttagen

Mechanische Sprünge

Mechanische Sprünge sind wesentlich schwerer zu analysieren, können jedoch oft anhand ihres Bruchbilds eingeordnet werden, da eine viel größere Anzahl an Beurteilungskriterien zugrunde gelegt werden muss. Die wichtigsten Merkmale sind: Winkel im Einlauf, Winkel in Durchlauf, Ausmuschelungsarten, Sprungzentrum, Sprungverlauf ohne Zentrum, Sprungbild, Sprungort, Art- und erzeugnispezifische Sprungbilder. Bei den mechanischen Sprüngen gilt, dass der Sprung nicht immer dem Weg des geringsten Widerstandes, sondern in vielen Fällen der kraftauslösenden Komponente (z.B. Kantenstoß) folgt. Grundsätzlich gilt aber auch hier, dass Sekundärsprünge immer nur bis zum Leitsprung (Ausgangssprung) laufen und diesen niemals überschneiden.

Beurteilung von Bruchbildern

Bei der Beurteilung von Bruchbildern sollte grundsätzlich mit der Frage nach thermischer Sprungbildung begonnen werden, um hier im ersten Schritt eine eindeutige Zuordnung zur Gruppe der thermischen



Flächendrucksprung bei Isolierglas mit großen Scheibenzwischenräumen.

oder mechanischen Sprünge sicherzustellen. Dazu ist allein die Betrachtung der Glaskante entscheidend. ■

Autor: Ekkehard Wagner

Impressum

Herausgeber | Montage Deutschland

Redaktion | Martin Paukner (Hauptgeschäftsführer), Jens Südmeier (js), Monika Dieckmann (die), Littenstraße 10, 10179 Berlin, Tel.: 030-30 88 230, Fax: 030-30 88 23 42, www.montagedeutschland.de

Gestaltung | Kirsten Hilgers, Mönchengladbach

Auflage | 18.000 Exemplare

Titelbild | IvancoVlad / iStock

Mit dem Sozialkassen Sicherungsgesetz hat Bundesarbeitsministerin Andrea Nahles rückwirkend die Entscheidung des höchsten Arbeitsgerichtes umgangen.



Bild: BMAS / Werner Schuering

Bundestag und Bundesrat retten SOKA Bau per Gesetz

Unfassbar, aber wahr

Mit insgesamt vier Beschlüssen hat das Bundesarbeitsgericht am 21. September 2016 und 25. Januar 2017 die Rechts- und Existenzgrundlage der Sozialkasse der Bauwirtschaft (SOKA Bau) für die Zeiten ab Oktober 2007 bis Ende 2014 für unwirksam erklärt. Als wesentlichen Grund nannten die Bundesrichter, dass die gesetzlich vorgegebene 50 Prozentquote der Allgemeinverbindlichkeitserklärungen zumindest ab 2008 nicht vorlag.

Damit wurde den Tarifvertragsparteien der Bauwirtschaft bescheinigt, mit ihren Tarifregelungen auch Ausbaubetriebe des Handwerks, wie beispielsweise Tischler oder Elektriker, zu Unrecht erfasst zu haben. Zu guter Letzt wurden diese Tarifregelungen vom Bundesarbeitsministerium „nur“ durch einen Referatsleiter für alle Nicht-Baubetriebe als verbindlich erklärt, obwohl dieser erhebliche Eingriff staatlichen Handelns zumindest die Befassung der Arbeitsminister erforderlich machte.

Sozialkassen Sicherungsgesetz

Obwohl die Tinte unter den ersten beiden Beschlüssen des Bundesarbeitsgerichtes noch nicht trocken war, haben die Arbeitgeber-Bauverbände HDI und ZDB gemeinsam mit der IG Bau bereits Ende Oktober 2016 bei der Bundesarbeitsministerin Andrea Nahles vorgesprochen und um Hilfe gebeten. Was zunächst keiner für möglich gehalten hatte, wurde aber dann doch traurige Realität: Die Bundesarbeitsministerin beschloss, die Entscheidungen des höchsten Arbeitsgerichtes umgehend per Gesetz für „null und nichtig“ zu erklären. Noch

im November 2016 wurde deshalb das SokaSiG (Sozialkassen Sicherungsgesetz) auf den Weg gebracht und im Januar 2017 als gemeinsame Gesetzesvorlage der SPD- und CDU-Fraktion beschlossen. Am 10. Februar 2017 fand das Gesetz dann noch den Segen des Bundesrates.

Existenzvernichtung durch Insolvenz

Nicht nur die Fraktionen von SPD und CDU loben dieses Gesetz als einmalige Rettungsaktion der bei vielen Ausbaubetrieben eher ungeliebten „Sonderkasse“. Die Wiesbadener CDU-Abgeordnete Kristina Schröder hat das Gesetz gar als Rettung von 1.200 Jobs bei der SOKA Bau gefeiert (Wiesbadener Zeitung vom 25. Januar 2017), dabei aber offensichtlich vergessen, dass die SOKA Bau in den vergangenen Jahren mindestens ebenso viele Arbeitsplätze in klein- und mittelständischen Ausbaubetrieben „quasi per Gerichtsentscheid“ vernichtet hat. Aber auch wer von ei-

ner Existenzvernichtung durch Insolvenz verschont geblieben ist, hat jetzt das Nachsehen – wird doch mit dem Gesetz gleichzeitig verhindert, dass die Betriebe ihre zu Unrecht gezahlten Beiträge nicht mehr zurückfordern können.

Kleiner Lichtblick am Rande: Nach dem Desaster der SOKA Bau vor Gericht musste sie immerhin Kompromisse eingehen, um zukünftige Abgrenzungen (rechts-)sicherer zu machen. Ein erstes Ergebnis dieser neuen Abgrenzungsvereinbarungen ist, dass zukünftig vor allem die Mitgliedschaft in einem Verband der Ausbaugewerke (z.B. Tischler, Elektriker, Metaller, SHK, Raumausstatter) und die fachlichen Tätigkeiten dieser Handwerke bei der Abgrenzung entscheiden sollen.

Mitgliedschaft schützt vor SOKA Bau

Auch wenn noch nicht alle Details geklärt sind, soviel steht doch so fest: Die Mitgliedschaft in einem Verband der Ausbaugewerke, die übrigens alle die IG Metall als Tarifpartner haben, wird zumindest für die Zukunft besser vor unbegründeten „Fremdfinanzierung“-Übergriffen der SOKA Bau auf Betriebe der Ausbauhandwerke schützen. Das gilt auch für tischlernahe Montagebetriebe, die als Mitglied in der örtlichen Tischler-Innung oder als Direktmitglied beim jeweiligen Tischler-Landesfachverband ebenfalls vor der SOKA Bau geschützt sind. ■

Info: Montage Deutschland, Telefon: 030-30 88 230, www.montagedeutschland.de

Autor: Heinz-Josef Kemmerling



Heinz-Josef Kemmerling arbeitet als Fachanwalt beim Fachverband Tischler NRW und hat in Nordrhein-Westfalen bereits weit über 100 tischlernahe Montagebetriebe vor den Forderungen der SOKA Bau bewahrt.

Klemmschutzlösung von SIMONSWERK

ANZEIGE

Schutzengel für Kinderhände

Das Bandsystem VARIANT V 1999 Klemmschutz ist im Rahmen von Nachrüstungsmaßnahmen, wie auch im Neubau von Kindertagesstätten, an sämtlichen Zargenarten universell einsetzbar. In nur wenigen Arbeitsschritten ermöglicht die neue Bandtechnik eine einfache und schnelle Montage, ohne dabei die komplette Tür auszutauschen.

Mit der neuen Modellausführung VARIANT V 1999 Klemmschutz bietet SIMONSWERK eine perfekte Lösung für gefälzte und ungefälzte Türen, die sowohl technisch als auch wirtschaftlich überzeugt. Für den nachträglichen Einbau von Klemmschutz an der Nebenschließkante der Tür bei Renovierungsmaßnahmen von bestehenden Gebäuden ist das Bandsystem VARIANT V 1999 Klemmschutz universell an Holz-, Stahl- und Aluminiumzargen einsetzbar.



Foto: Fabian Linden

Insbesondere für die Nachrüstung hat SIMONSWERK eine Lösung mit Klemmschutzfunktion für bestehende Zargen entwickelt.

Einfache Montage

Die ansprechende Optik des Türbandes fügt sich zusammen mit dem im Set gelieferten Rundprofil aus Holz bzw. Holzwerkstoff homogen in das Gesamtbild der Tür ein. Auch die Montage ist einfach: Das in den Oberflächen reinweiß und Buche erhältliche Rundprofil wird an der Bandseite auf die Türblattkante geleimt.

Das komplette Klemmschutzsystem ist vollkommen kraftneutral, hat keinen erhöhten Einfluss auf das Öffnen und Schließen der Türen und bietet in Verbindung mit einem Öffnungsbegrenzer einen nahezu perfekten Schutz für Finger. ■

Info: www.simonswerk.com

bicolor

HEWI

Ihr persönliches Designobjekt



Mit **bicolor** wird Individualität an der Tür möglich. HEWI bietet mit bicolor einen einzigartigen Beschlag, der eigens nach Ihrer persönlichen Konfiguration gefertigt wird – sei es als Unikat oder als durchgängiges Designobjekt für ein ganzes Gebäude.

Weitere Informationen:

Film: <https://youtube/f1QUAeBCr4M> | **Konfigurator:** <https://www.hewi.com/de/beschlaege/bicolor-konfigurator/>

www.hewi.com

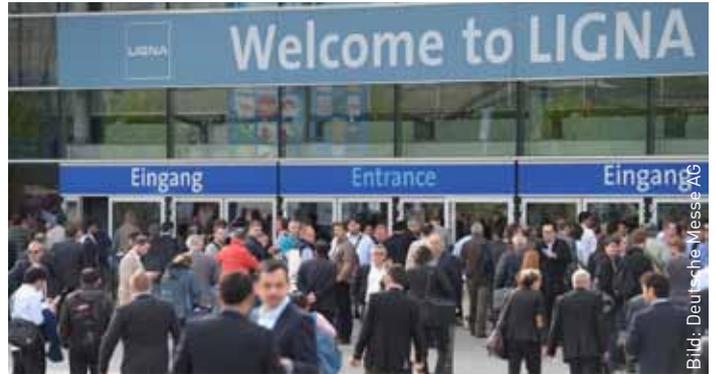
Fortbildungen mit Zertifikat

Ligna-Trainings für Tischler und Montagebetriebe

Während der Ligna, der Messe für Maschinen, Anlagen und Werkzeuge zur Holzbe- und verarbeitung in Hannover, gibt es in diesem Jahr vom 22. bis 26. Mai erstmals vor Ort Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Praktiker.

Die Deutsche Messe AG organisiert an den Messtagen gemeinsam mit der Sprint-Akademie Trainings für Tischler, Schreiner, Zimmerer und mobile Monteure. Die Ligna-Trainings richten sich vor allem an kleine und mittlere Unternehmen sowie Ein-Mann-Handwerksbetriebe. „Unsere Ligna-Besucher können direkt vor Ort lernen, wie die Maschinen und Produkte in der Praxis effizient eingesetzt werden“, sagt Christian Pfeifer, der bei der Deutschen Messe AG für die Ligna zuständig ist. Anwender können sich während der Messe in den Ligna-Trainings rund um Ma-

Die Ligna in Hannover öffnet vom 22. bis 26. Mai 2017 ihre Tore – erstmals mit dabei die Ligna-Trainings mit Weiterbildungsmöglichkeiten für Praktiker.



schinen, Werkzeugen, Materialien oder Fertigungsbedarf schulen lassen.

Teilnahme ist kostenlos

Die Schulungen finden in den Pavillons an der Nordseite der Halle 11 und damit abseits des Messebetriebes auf dem Ausstellungsgelände der Ligna statt. Die Teilnahme, für die es ein Zertifikat gibt, ist kosten-

los. Der Schulungsbereich wird durch eine Lounge ergänzt, die für Diskussionsrunden, Networking und eine Ligna-Jobbörse zur Verfügung steht. Zu den Schulungsanbietern zählen Unternehmen aus den Bereichen Elektrowerkzeuge, Standardmaschinen, Materialien, Befestigungen sowie Software.

Info: www.ligna.de

Voucher für den Eintritt zur LIGNA 2017

Nach erfolgreicher Registrierung mit oben stehendem Code (g7maz) erhalten Sie ein **kostenfreies** Ticket für die LIGNA 2017:

Gehen Sie auf www.ligna.de/ticketregistrierung und geben Sie den 5-stelligen Code ein. Nach erfolgreicher Registrierung erhalten Sie Ihr persönliches Ticket als PDF per E-Mail. Drucken Sie Ihr Ticket aus oder verwenden Sie die mobile Variante Ihres Tickets.

Ihr Voucher-Code:

g7maz



LIGNA

22.– 26. Mai 2017
Hannover • Germany



SPAX mit neuen Oberflächen

ANZEIGE

Innovative Beschichtungen für Schrauben

Die neue WIROX-Beschichtung der SPAX bietet einen 20-fach höheren Korrosionsschutz als die herkömmliche blanke Verzinkung von Schrauben. Durch die deutlich höhere Oberflächenhärte ist WIROX zudem abriebfester und mechanisch belastbarer als die Standard-Verzinkung.

Daher ist diese neue Oberflächenbeschichtung ideal für den Außen-einsatz bei offenen Bauwerken ohne direkte Bewitterung geeignet – zum Beispiel für Carports oder Pergolen. WIROX ist außerdem frei von Chrom (VI) und somit sowohl in der Herstellung als auch in der Verwendung deutlich umweltfreundlicher als herkömmliche Oberflächen.

Hoher Korrosionsschutz

Auch die SPAX mit YELLOX-Beschichtung ist frei von Chrom (VI). Je nach Anforderung und gewünsch-

ter Optik können Anwender zwischen zwei verschiedenen Beschichtungen wählen. Mit der gelben YELLOX-Oberfläche wird ein sechsfach höherer Korrosionsschutz bei gleicher Schichtdicke erzielt als bei einer blanken Verzinkung. Mit YELLOX kann man also eine gelblich erscheinende Schraube verwenden, die trotzdem einen deutlich höheren Korrosionsschutz aufweist.

Für den Outdoor-Einsatz besonders geeignet ist die rostfreie Variante der SPAX in Edelstahl, z.B. die neue SPAX Terrassenschraube in Edelstahl rostfrei A4. Für eine ungetrübbte Optik sorgt auch die geringe Spaltwirkung beim Versenken des Zylinderkopfs. Damit können auch Hart- und Tropenhölzer verschraubt werden.

Für alle SPAX gilt natürlich die kompromisslose Qualität ‚Made in Germany‘: Und das bereits seit 50 Jahren. Denn seit 1967 kommt die

sprichwörtliche SPAX-Markenqualität aus dem westfälischen Ennepe-tal. 2017 feiert die SPAX ihr 50-jähriges Jubiläum. ■

www.spax.de



Mechanisch besonders belastbar und geeignet für den Außeneinsatz ohne direkte Bewitterung ist die SPAX mit neuer WIROX Beschichtung.

Die Beschichtung Yellox bieten einen besonders hohen Korrosionsschutz.



Wandelbares Design: ArciTech Auszüge lassen sich mit Relingen oder Seitenelementen gestalten.



Perfekter Purismus: AvanTech. Makellose Zarge ohne Löcher oder Abdeckkappen.



Begeisternde Präzision: Die Führung Actro 5D ermöglicht ein perfektes Blendenbild.

Schubkastenvielfalt mit einem Korpusbohrbild

Mit dem Schubkastenplattformkonzept von Hettich können Sie Ihr Möbelprogramm kosteneffizient differenzieren. Ob ArciTech, AvanTech oder Holzschubkästen: Immer können Sie das gleiche Korpusbohrbild verwenden.

www.hettich.com

Technik für Möbel

Hettich

**Montage Deutschland
Vorteile für Mitglieder**

Werden Sie Mitglied in einer starken Gemeinschaft. Werden Sie Mitglied von Montage Deutschland.

Montage Deutschland bietet Ihnen:

- fachliche und kompetente Beratung in den Bereichen Technik, Recht, Betriebswirtschaft und Marketing
- vergünstigte Einkaufs- und Vertragsbedingungen (bspw. bei Fahrzeugen und beim Tanken)
- Weiterbildungs- und Qualifizierungsangebote – von kompakten Workshops bis hin zu intensiven Seminaren
- bundesweite Lobbyarbeit in Ihrem Interesse

**Info: Montage Deutschland,
Telefon: 030-30 88 230,
www.montagedeutschland.de**

Montage Deutschland schont den Geldbeutel

Tanken und sparen

Mitglieder der Fachgruppe Montage Deutschland können von einem Rahmenabkommen des Bundesverbandes Tischler Schreiner Deutschland mit der TOTAL Deutschland GmbH profitieren.

Diese können in Deutschland mit der TOTAL CARD an über 4.400 Stationen der Marken TOTAL, Avia, Shell und Westfalen sowie an ausgewählten freien Tankstellen bargeldlos bezahlen. Weiterhin bietet die TOTAL CARD unter anderem folgende Vorteile:

- Preisnachlass pro Liter in Höhe von 3,5 Cent auf Dieselkraftstoff und 1,0 Cent auf Ottokraftstoff an allen TOTAL Tankstellen in Deutschland
- Preisnachlass in Höhe von 2,0 Cent auf Dieselkraftstoff an allen AVIA und Westfalen Tankstellen in Deutschland
- Preisnachlass auf Schmierstoffe in Höhe von 30 Prozent an allen TOTAL Tankstellen in Deutschland



Bild: bizoo_n / iStock

Günstiger tanken: Dank eines Rahmenabkommens mit TOTAL Deutschland können Mitgliedsbetriebe an der Zapfsäule sparen.

- Preisnachlass auf automatische Autowäschen in Höhe von 20 Prozent an allen TOTAL Tankstellen in Deutschland ■

Mehr Informationen zu den Rahmenabkommen und zur Mitgliedschaft bei Montage Deutschland erfahren Sie telefonisch unter 030-30 88 23 0 oder im Internet unter www.montagedeutschland.de.

In Gefahrensituationen richtig handeln

**BGHM stellt Förderung von Fahrsicherheits-
trainings um**

Kleintransporter sind oft schneller unterwegs als so mancher Pkw. Dabei ergeben sich allein durch ihren besonderen Aufbau und das hohe Gesamtgewicht schon besondere Anforderungen, die vielfach unterschätzt werden.



Bild: Monika Dieckmann

Umso wichtiger ist es, Fahrer für kritische Situationen zu sensibilisieren. In einem speziellen Fahrsicherheits-training erfahren Teilnehmer mehr über Gefahren und Risiken, Fahrzeugtechnik und fahrphysikalische Zusammenhänge. Solche Trainingsmaßnahmen werden – vielen Handwerksbetrieben ist das nicht bekannt – von den Berufsgenossenschaften gefördert.

Komplette Förderung

Die Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) hat zum Jahresbeginn 2017 ihre Förderung für Mit-

Bremsen auf nasser Fahrbahn: Im Fahrsicherheitstraining werden gefährliche Situationen trainiert. Die BGHM fördert solche Trainings für Handwerksbetriebe.

gliedsunternehmen umgestellt. Bis Ende letzten Jahres erhielten die Betriebe einen festen Zuschuss in Höhe von 120 Euro für Trainings mit Kleintransportern (mit Pkw 80 Euro, mit LKW 180 Euro). Den Anbieter konnte der Betrieb (nahezu) frei auswählen. In aller Regel waren die Kosten der Schulungen höher als der Zuschuss, sodass der Betrieb einen Eigenanteil zu leisten hatte. Ab sofort übernimmt die BGHM die kompletten Kosten, hat allerdings den Anbieterkreis erheblich eingeschränkt. Gefördert werden nur noch Fahrsicherheitstrainings mit Veranstaltern, die mit der BGHM einen Rahmenvertrag haben. Die Liste der Veranstalter und Trainingsinhalte kann auf der Internetseite der BGHM eingesehen werden: www.bghm.de > Arbeitsschützer > Angebote und Aktionen > Verkehrssicherheit > Fahrsicherheitstraining ■