



Komponenten in der Bahnindustrie
**Kleines Bauteil –
große Wirkung**

Dank der Leidenschaft unserer Mitarbeiter
& dem Vertrauen unserer Kunden ...

**Seit einem Jahrhundert
in der richtigen Spur!**



Franz Kaminski Waggonbau GmbH



Die Franz Kaminski Waggonbau GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen der Bahnzulieferindustrie. Seit nun mehr als 100 Jahren bieten wir als eines der führenden Unternehmen rund um Güter- und Kesselwagen, Leistungen aus Reinigung, Reparatur, Instandhaltung, Mobilem Service und Ersatzteilmanagement an.

Mit den Standorten in Deutschland, Polen, Ungarn & Frankreich ist die Kaminski Gruppe europaweit mit über 400 Mitarbeitern vertreten. Dennoch verstehen wir uns, auch in Zeiten von Industrie 4.0, als ein Familienbetrieb.

Wir danken unseren Kunden für Ihre Treue & Ihr Vertrauen und unseren Mitarbeitern für Ihre tägliche Leidenschaft, die die Franz Kaminski GmbH lebendig macht.

Wir sind stolz auf die vergangenen 100 Jahre und freuen uns darauf mit Ihnen und Euch unsere Erfolgsgeschichte fortzuführen.

Franz Kaminski Waggonbau GmbH

Kuhbrückenstraße 25
31785 Hameln
service@kaminski-hameln.de

Jetzt neu ...

**Ersatzteile einfach online bestellen –
unkompliziert im neu überarbeiteten Web-Shop!**

Als erfahrenes Unternehmen für Ersatzteilmanagement im Eisenbahnbedarf stehen wir Ihnen auch als kompetenter Ersatzteil-Lieferant zur Seite!

Sprechen Sie uns an oder stöbern Sie auf ...

 www.railcarparts24.com

- 24 h-Service
- Europaweiter Versand
- Einfacher Bestellvorgang
- Leistungsstarke Suchfunktion
- Persönliche Beratung

technik@kaminski-hameln.de

INHALT

Kleines Bauteil – große Wirkung!.....	6 - 7
Lenord+Bauer: Dynamische Traktionskontrolle.....	8 - 9
Hydrostat: Predictive/Condition-Based-Maintenance am Puffer.....	10 - 11
Technischer Handel Mrose GmbH und Forster SMT GmbH: Zuverlässige Partner und Lieferanten im Schienenfahrzeugbereich.....	12 - 13
Rinn Beton: Smarte Lösung: dynamisches LED-Leitsystem im Bahnsteigbelag	14 - 15
DEHN SE + Co KG: Damit es bei der Bahn sicher läuft!	16 - 17
Impressum	18

Kettenreaktion!

Einzelne Komponenten eines Schienenfahrzeugs oder einer Weichensteuerung können sehr groß oder winzig klein sein. Egal, um welche Größe es dabei geht: Fehlt auch nur ein einzelnes Bauteil, können ganze Produktreihen nicht fertiggestellt werden.

Hierdurch entwickeln sich rasch Lieferengpässe – und plötzlich verzögert sich die Auslieferung von Bohrmaschinen, Mobiltelefonen, Waschmaschinen, Computern, Leit- und Signalsystemen oder sogar Schienenfahrzeugen, um nur einige Beispiele zu nennen. Und natürlich verursachen diese fehlenden Produkte an anderer Stelle weitere Probleme. Denn wenn ein elektronisches Bauteil für die Einspritzanlage eines schweren Dieselmotors fehlt, kann der neue Motor nicht in die Rangierlok eingebaut werden – und wenn die Rangierlok

fehlt, dann macht sich dies wiederum im Rangierverkehr bemerkbar: Fehlen einsatzfähige Lokomotiven, dauert es auf den Rangierbahnhöfen viel länger, Güterzüge zusammenzustellen.

Dies soll nur ein kleines Beispiel für die Kettenreaktion sein, die aus volkswirtschaftlicher Sicht entstehen kann, wenn benötigte Komponenten fehlen. Wie die Schwierigkeiten in der Realität aussehen, lässt sich aktuell an der Automobilindustrie erkennen: Bei vielen Herstellern, wie Audi, BMW, Volkswagen oder Daimler, stehen die Bänder still, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter befinden sich in Kurzarbeit – oder es wird unfertig auf Halde produziert. Die Gründe für die aktuellen Lieferengpässe sind vielfältig. Doch eines lässt sich schon jetzt erkennen: Europa ist in den Lieferketten häufig zu abhängig von Asien und den USA, und dies gilt nicht nur für die Halbleiterindustrie. Auch wenn dies keine Lösung der gegenwärtigen Probleme darstellt, muss die EU für die Zukunft eigene Kapazitäten schaffen, denn die Märkte zeigen schon seit einigen Jahren starke Reaktionen auf Veränderungen und Krisen – mit Ergebnissen, die sich häufig nur schwierig prognostizieren lassen. Eigene Kapazitäten sorgen zum einen dafür, dass Europa nicht den Anschluss bei der Entwicklung von Schlüsseltechnologien verliert, und helfen auf der anderen Seite, dass sich Abhängigkeiten wieder auf ein normales Maß reduzieren.



Christian Wiechel-Kramüller

Herausgeber Privatbahn Magazin

ZUKUNFTS BRANCHE **BAHN**

Für Einsteiger, Aufsteiger und Umsteiger

13. Ausgabe

Handbuch Zukunftsbranche Bahn
2021/2022

- alle Berufe der Bahnbranche
- Infos über Ausbildung und Studium
- Bewerbungshelfer Hesse/Schrader
- Kontakte und Ansprechpartner

Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG
Salzwedeler Straße 5
D-29562 Suhlendorf
Telefon: +49 (0)5820 970 177-0
Fax: +49 (0)5820 970 177-20
www.privatbahn-magazin.de
info@privatbahn-magazin.de



Komponenten in der Bahnindustrie

Kleines Bauteil – große Wirkung!

Wohl fast jedes Produkt, jedes Fahrzeug, jede Maschine setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen. Manche sind riesig groß und andere sind winzig klein – und doch haben alle zusammen eines gemeinsam: Sie verfügen über eine große Wirkungskraft! Fehlt auch nur ein einziges Bauteil, kann die Maschine nicht fertiggestellt werden und verursacht, wegen fehlender Lieferfähigkeit, an anderer Stelle weitere Probleme.

Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. An diesem Satz, der auf Aristoteles zurückgeht, ist viel Wahres dran. Und doch handelt es sich nur um die halbe Wahrheit, denn die Qualität eines einzelnen Bauteils kann eine wesentliche Wirkung auf ein komplexes Produkt haben. Deshalb spielen die Technologie, Rohstoffqualität, Fertigungsgüte, Lieferfähigkeit und präzise Abstimmung von Komponenten eine wesentliche Rolle im Produktionsprozess von Güterwagen, Elektromotoren, Getriebebauteilen, Weichensteuerungen oder Radreifen etc.

Aber nicht nur für die Produktion von neuen Waren und Gütern spielen Komponenten eine wichtige Rolle. Als Ersatzteile sind sie – zum Beispiel für Schienenfahrzeuge – unerlässlich. Eine mangelhafte Lieferfähigkeit von Ersatzteilen kann dafür sorgen, dass ein Wartungsstau entsteht und dringend notwendige Reparaturen nicht erfolgen können. Ein an sich hervorragendes Produkt kann so rasch sei-

ne Wirtschaftlichkeit verlieren, weil die Einsatzfähigkeit aufgrund fehlender oder qualitativ mangelhafter Ersatzteile nicht gegeben ist.

EU muss unabhängiger werden

Die gegenwärtigen Lieferengpässe zeigen, dass sich die Lagerhaltung in der Industrie verändern muss. Eine Just-in-time-Logistik kann nicht mehr das Maß aller Dinge sein. Gleichzeitig muss insgesamt ein Umdenken erfolgen, denn Europa ist in den vorhandenen Lieferketten häufig zu abhängig von Asien und den USA. Aus diesem Grund muss die Europäische Union für die Zukunft eigene Produktkapazitäten schaffen und zugleich Ideen und innovative Konzepte europäischer Unternehmen gegen Nachahmer schützen.

Vor allem die aktuellen Lieferengpässe für Halbleiterprodukte zeigen deutlich, welche Kettenreaktionen entstehen, wenn Computerchips als dringend benötigte Bauteile fehlen.

Doch nicht nur zum Beginn, auch am Ende eines Produktlebenszyklus können Komponenten eine wichtige Rolle spielen. Hintergrund ist der umweltfreundliche Trend zum „Retrofit“, also der Erneuerung von wesentlichen Teilen von Produkten, wie zum Beispiel Schienenfahrzeugen.

Retrofit: ein zweites Leben

Diese Entwicklung ist möglich, weil die Kernelemente von Schienenfahrzeugen über eine viel längere Lebensdauer verfügen als die verbauten Motoren, Getriebe, Sitze, Fußböden oder Sanitäreinrichtungen. Hat ein Schienenfahrzeug eine Lebensdauer von 30 oder 40 Jahren erreicht, ist ein Verschrotten deshalb nicht immer notwendig – oder sogar unwirtschaftlich. Stattdessen können moderne und innovative Komponenten veralteten Schienenfahrzeugen ein zweites Leben ermöglichen.

Der Blick auf das Durchschnittsalter des Waggonbestandes der DB Cargo AG von rund 33 Jahren und die aktuell hohe Nachfrage im Neubau, mit entsprechenden Wartezeiten und Produktionskosten, zeigen, dass Retrofit eine sinnvolle Alternative zum Neubau darstellen kann – sofern auch hier die notwendigen Bauteile zur Verfügung stehen.

Herausforderungen

Die europäischen Hersteller von Komponenten im Maschinen- und Anlagenbau liefern innovative Produkte von höchster Güte und stehen

dennoch unter hohem Druck. Ursache hierfür sind Anbieter aus Niedriglohnländern, wie zum Beispiel China, die mit Preisvorteilen auf die hart umkämpften Märkte drängen. Gleichzeitig sehen sich die Komponentenhersteller dem Problem ausgesetzt, das sich aus einer steigenden Anzahl von Produktvarianten bei einer gleichzeitig sinkenden Stückzahl – verbunden mit dem Wunsch nach kürzeren Lieferzeiten – ergibt. Darüber hinaus stehen viele Komponenten-Produzenten vor der Situation, sich möglichst rasch unabhängig vom Verbrennungsmotor machen zu müssen. Auch wenn die Bahnbranche ein Vorreiter der Elektromobilität ist, erwirtschaften viele Zulieferer noch immer bedeutende Teile des Umsatzes mit Technologien, die in Verbindung mit dem Dieselmotor stehen. Aus diesem Grund werden zahlreiche Zulieferer ihre Geschäftsmodelle ändern und neue Nischen in der E-Technik finden müssen.

Es ist damit zu rechnen, dass viele Unternehmen diesen Umstellungsprozess, der schon jetzt mit einem harten Verdrängungswettbewerb verbunden ist, nicht überleben werden. Dieser drohende Verlust würde auch einen Verlust an Vielfalt und damit an technologischen Ideen und Alternativen bedeuten. Ein Schaden, der mit Blick auf die beschriebenen Abhängigkeiten möglichst wirksam abgefedert werden sollte.

CWK



Der hochauflösende Drehzahlsensor GEL 2477

Lenord+Bauer

Dynamische Traktionskontrolle

Lenord+Bauer ist ein international tätiger Spezialist im Bereich der Bewegungssensorik und integrierten Antriebstechnik. Auch für die Branche Mobility bietet das Unternehmen technologisch führende Lösungen. Wenn es um Gleitschutz, Laufleistungserfassung, Traktionskontrolle, Schwingungsüberwachung oder Zugsicherung geht, hat Lenord+Bauer die passenden, zertifizierten Sensoren. Ein Beispiel für neueste Technologie in bewährter Bauform ist der Drehzahlsensor GEL 2477, der gesteigerte Antriebseffizienz ermöglicht.

Für die Traktionsregelung in Elektromotoren stehen oftmals nur gering aufgelöste Drehzahlsignale zur Verfügung. Das erschwert zum Beispiel

das Anfahren an Steigungen. Ein hochauflösender Drehzahlsensor von Lenord+Bauer ermöglicht dank integrierter Impulsvervielfachung ein

deutlich dynamischeres Regelverhalten. Auch die Rolliererkennung profitiert von höheren Impulszahlen.

Lenord+Bauer hat einen Drehzahlsensor für Applikationen entwickelt, in denen hohe Anforderungen an die Antriebseffizienz und den Fahrkomfort gestellt werden. Robustheit und Zuverlässigkeit wurden im GEL 2477 mit einer höheren Auflösung vereint. Durch den Einsatz des verschleißfreien Sensors lassen sich der Energieverbrauch des Motors und dessen Geräuschentwicklung durch Drehmomentwelligkeit senken. Das zahlt sich insbesondere in Situationen aus, in denen ein hohes Drehmoment abverlangt wird. Selbst unter hoher Last an Steigungen ist ruckfreies Anfahren möglich.

Die Sensoren des Unternehmens haben sich seit Jahrzehnten in Traktionsystemen von Schienenfahrzeugen bewährt. Bei der Traktionskontrolle muss die vorhandene Kraft sehr dynamisch und feinfühlig dosiert werden, um ein Durchdrehen der Räder zu vermeiden. Während marktübliche Drehzahlsensoren einen Impuls pro Zahn liefern, wird beim 2-Kanalsensor GEL 2477 die hohe Auflösung der internen Analogsignale genutzt, um die Ausgangsimpulse um den Faktor 2, 4 oder 8 gegenüber der Eingangsfrequenz zu steigern. Selbst bei kleineren Zahnradern mit wenigen Zähnen kann die Regelgenauigkeit signifikant erhöht werden. Die bewährte HTL-

Schnittstelle mit Rechtecksignalen wurde beibehalten, sodass die vorhandenen Steuerungen unverändert weiter genutzt werden können. Marktübliche Drehzahlsensoren können ohne mechanische Anpassung des Flanschbildes ersetzt werden.

Der lagerlose Pick-up-Sensor erfasst die Drehzahl und Drehrichtung direkt am Motor oder am Getriebe. Mit einem Messbereich von 0 Hz bis 25 kHz detektiert er kleinste Bewegungen des Antriebs genauso zuverlässig wie das Erreichen der Maximalgeschwindigkeit. Er eignet sich überall dort, wo ein langlebiger und zugleich hochauflösender Sensor gefordert ist. Anwendungsgebiete sind neben der Traktionskontrolle in Schienenfahrzeugen auch der Einsatz in Elektrobussen und Industriefahrzeugen wie Muldenkippern und Baggern.



**Erfahren Sie
hier mehr:**

Kontakt:

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen
Telefon: +49 (0)208 9963-0
info@lenord.de

www.lenord.de

Hydrostat

Predictive/Condition-Based-Maintenance am Puffer

Schienenfahrzeuge sind bei Kupplungsvorgängen, Rangierfahrten etc. Auffahrstößen ausgesetzt. Damit es in diesem Zusammenhang nicht zu Schäden am Untergestell oder am Fahrzeug im Allgemeinen kommt, sind die Wagen mit Energieverzehrelementen (= Puffern) ausgerüstet, die häufig in den Fahrzeugkupplungen oder in den Front- beziehungsweise Heckprallbügel integriert sind.

Aufgrund der kompakten Bauweise, sind HYDROSTAT® Puffer – deren Arbeitsweise auf dem viskoleastischen Funktionsprinzip beruht – besonders für diese Anwendung geeignet. Sie sind wartungsarm, was aber nicht heißt, dass nicht auch für diese Elemente gelegentliche Kontrollen, bezüglich der Funktionsbereitschaft, wichtig sind. Sichtkontrollen – am eingebauten Puffer – sind zwar kostengünstig, liefern aber nur eine eingeschränkte Aussage hinsichtlich der Funktionsbereitschaft.

Genau hier setzt die bahnbrechende Technologie der HYDROSTAT® Puffer an. Mit der patentierten digitalen Zustandsüberwachung wird es erstmals möglich, die sicherheitsrelevanten Kriterien automatisch zu erfassen und zu überwachen. Das kann – je nach Betriebseinrichtung – automatisch, aktiv oder passiv erfolgen. Die erfassten Daten werden mit hinterlegten Algorithmen aus-

gewertet und liefern entsprechende Informationen an den Kontrollstand, der im Fahrzeug oder auch an externer Stelle sein kann. Genauso ist eine passive Auswertung möglich, indem die Daten – bei der Einfahrt ins Depot – aus dem Dämpfer ausgelesen werden.

Kernstück ist die Beurteilung des Betriebszustandes. So reduzieren sich Wartungsarbeiten auf den Zeitpunkt, wenn es erforderlich wird, und nicht bereits im Voraus. So ist es beispielsweise mit diesem System möglich, Prognosen zur Restlaufzeit zu treffen, wann ein Service sinnvoll erscheint. All das trägt dazu bei, dass die Betriebsbereitschaft erhöht wird und gleichzeitig die Betriebskosten der Fahrzeuge minimiert werden!

Ein weiterer USP des HYDROSTAT® Systems ist, dass die Datenerfassung zwar am Puffer, aber dort mittels



Kupplungspuffer inklusive optischer Signalanzeige und Überwachungseinheit mit Referenzstück



Wahlweise kabelgebundene oder kabellose Übertragung an Führerstand oder an zentraler Stelle zur Flottenüberwachung

einer kalibrierten, unabhängig angeordneten Referenzscheibe erfolgt. Dadurch wird ausgeschlossen, dass Störgrößen, wie z. B. minimale Verformungen des Pufferkörpers, von dem System erfasst werden und dadurch Fehlinformationen in die Auswertung einfließen. Das HYDROSTAT® System erfasst ausschließlich die Veränderungen der Referenzscheibe und liefert damit präzise Informationen zur Bewertung und den abzuleitenden Maßnahmen. Ein System, das für viskoelastische Puffer an Schienenfahrzeugen bisher nur von

HYDROSTAT® entwickelt wurde und angeboten wird.

Kontakt:

Hydrostat International GmbH
 Lise-Meitner-Straße 4
 45699 Herten
 Deutschland
 Telefon: +49 (0)2366 9383311
 info@hydrostat.de

www.hydrostat.de

Technischer Handel Mrose GmbH und Forster SMT GmbH

Zuverlässige Partner und Lieferanten im Schienenfahrzeugbereich

Die Vision war und ist die Schaffung eines abgestimmten Systems der Versorgung mit qualitativ hochwertigen Produkten, kombiniert mit flexiblen, effizienten Dienstleistungskapazitäten, abgestimmt auf die jeweiligen Anforderungen unserer Kunden.

Wir sind im Schienenfahrzeugbereich ein zuverlässiger Partner und Lieferant von

- Kleb- und Dichtstoffen
- Dichtungen
- Schläuchen und Elastomer-Profilen
- Schienenfahrzeugsatzteilen

Entsprechende Lieferanteneinstufungen zum Beispiel der

- DB (Q1- Status)

- Konformitätsnachweis des CRSC Cargo Rail Service Center e. V.

Wir sind zertifiziert!

- Klebzertifizierung DIN 6701-2
- Schweißzertifikat DIN EN 15085-2
- TÜV DIN ISO 9001:2015
- VTH zertifizierter Fachbetrieb für PSA

Wir sind ein versierter Partner im Bereich Lieferung von Schienen-



fahrzeugteilen, unsere eigens dafür gebildete Abteilung Schienenfahrzeuge befasst sich ausschließlich mit fahrzeugspezifischen Komponenten, Schweißbauteilen, Aufarbeitung von Luftabsperrhähnen und Bremsschläuchen und Rahmenverträgen der DB.

In Zusammenarbeit mit der SMT GmbH ist es uns möglich, auch vor Ort entsprechende Dienstleistungs- und Montagearbeiten durchführen zu können. Die Forster System-Montage-Technik GmbH hat im Bereich Leichtbau und Klebtechnik im Schienenfahrzeugbereich ein flexibles, hochqualifiziertes und motiviertes Team, welches Aufgaben vor Ort (deutschland- und europaweit) abarbeitet.

Kostenreduzierung im Beschaffungswesen, Übernahme des aufwendigen C-Teile-Managements, Vereinfachung im Einkauf, der Fullservice für ausgewählte Sortimentsbereiche im Internet-Order-System www.mrose24.de, elektronisches Konsignationslager, e-Procurement im Be-

reich OCI-Open, Catalog Interface, Bereitstellung der Katalogdaten im BME-Cat zu den Bedingungen des elektronischen Marktplatzdienstleisters Hubwoo sowie auch im Gutschriftverfahren – wir arbeiten mit starken Partnern zusammen, um Ihnen Wettbewerbsvorteile anbieten zu können. Die Triebkraft unserer Arbeit ist, den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, damit Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können!

Außerdem sind wir Mitglied im E/D/E/Einkaufsverband Deutscher Eisenwarenhändler, im Fachkreis „Technischer Handel“ und Gründungsmitglied der WIL (Wirtschaftsinitiative der Lausitz).

Auf 10.000 Quadratmetern werden lagerseitig ständig 80.000 Artikel bereitgehalten.

Nutzen Sie unser Wissen und unsere Erfahrung für Ihr Unternehmen und profitieren Sie von unseren Werten und unserem hohen Anspruch.

Kontakt:

Forster
System-Montage-Technik GmbH
Heinrich-Werner-Straße 1a
03149 Forst
Telefon: +49 (0) 3562 98 14 500
Mail: info@smt-forst.de
www.smt-forst.de

Technischer Handel – Industriebedarf
MROSE GmbH
Heinrich-Werner-Straße 6-8
03149 Forst
Telefon: +49 (0) 3562 98 14 0
Mail: info@mrose.de
www.mrose.de

Rinn Beton

Smarte Lösung: dynamisches LED-Leitsystem im Bahnsteigbelag

Ein neues LED-Leitsystem soll für mehr Pünktlichkeit, Sicherheit und Effizienz sorgen. Entwickelt wurde das System vom Unternehmen SIUT in Berlin. Rinn Beton- und Naturstein mit Werken in Hessen und Thüringen liefert dafür die Betonplatten, in die das dynamische Leitsystem integriert wird. Um sich von der Technik und den Nutzen ein Bild machen zu können, baute Rinn einen 30 Meter langen Musterbahnsteig im Ideengarten Berlin. Im Oktober 2021 wurde dort das neu entwickelte System dem Fachpublikum vorgestellt.

Das smarte LED-Leitsystem setzt sich aus einzelnen Modulen zusammen, die miteinander interagieren. Diese bestehen aus Hochleistungsbeton, einem speziellen Lichtleitkörper und einer intelligenten elektronischen Einheit, in der Daten empfangen, verarbeitet und in Lichtsignale über-

setzt werden. Farbkodierte Linien und dynamische Muster visualisieren Informationen auf intuitiv verständliche Weise.

Im Boden eingelassen optimiert das Leitsystem die Verteilung der Fahrgäste entlang des gesamten Bahnsteigs, indem es im Voraus Informa-



Eröffnung des Muster-Bahnsteigs am 13. Oktober 2021.

tionen über einfahrende Züge bereitstellt. Pulsierende Lauflichter leiten die Fahrgäste zur Halteposition des Zuges. Um leichter einen Sitzplatz zu finden, wird die „Leuchtende Bahnsteigkante“ perspektivisch auch die Auslastung in den einzelnen Wagen anzeigen. Durch die Verteilung der Fahrgäste auf dem Bahnsteig werden die Ein- und Ausstiegszeiten und somit die Haltezyklen reduziert.

Beton wird zum Kommunikationsmedium

Durch das innovative Leitsystem erhält der Werkstoff Beton eine ganz neue Funktion: Beton wird zum Informations- und Kommunikationsmedium. Betonoberflächen verwandeln sich in leuchtende Displays. Dies dient nicht nur gestalterischen Zwecken, sondern insbesondere einer witterungsbeständigen Informationsanzeige.

Für Bahnhöfe hat Rinn schon vor vielen Jahren ein spezielles Programm entwickelt. Über 600 Bahnhöfe wurden bereits mit Rinn Produkten ausgestattet. Als Lieferant von Bahnhöfen war Rinn mehrmals an der Auszeichnung „Bahnhof des Jahres“, die von dem Verkehrsbündnis „Allianz pro Schiene“ verliehen wird, beteiligt.

Muster-Bahnsteig zeigt alle Funktionalitäten

Der Bahnsteig in Originalgröße im Rinn Ideengarten Berlin zeigt alle Funktionalitäten des LED-Leitsys-



Lichtmuster in Rot warnen Reisende vor ein- oder durchfahrenden Zügen.

tems. Hier können sich Bahnexperten, Planer und Architekten selbst von den Vorteilen des smarten Systems überzeugen. Verschiedene Rinn Betonoberflächen mit hellem und dunklem Belag, jeweils mit Blindenleitsystem und mit Beschichtung RSF 5 mit Teflon™ Oberflächenschutz, sowie Beläge aus verschiedenen Bahnhofskategorien inklusive Schraffur im Gefahrenbereich sind ebenfalls zu besichtigen. Mehr Informationen zum LED-Leitsystem finden Interessenten online: bahnhofsplaner.rinn.net oder www.siut.eu

Kontakt:

Rinn Beton- und Naturstein
Frank Hellenbrandt
Key Account Manager
Mobil: 0171 8570721
Frank.Hellenbrandt@rinn.net

www.rinn.net

DEHN SE + Co KG

Damit es bei der Bahn sicher läuft!

Dazu müssen viele sensible, elektrische und elektronische Systeme sicher funktionieren. Diese durchgängige Verfügbarkeit der Systeme ist jedoch gefährdet. Blitzschläge, Überspannungen oder elektromagnetische Störfelder beschädigen oder zerstören beispielsweise Leitungen, Stellbauteile, Baugruppen oder Rechnersysteme. Betriebliche Störungen und eine zeitaufwendige Fehlersuche sind die Folge. Das bedeutet Verspätungen im Bahnverkehr und hohe Zusatzkosten. Reduzieren Sie kosten- und langzeitintensive Betriebsstörungen und minimieren Sie Anlagenstillstände mit einem durchgängigen, auf Ihre speziellen Bedürfnisse optimierten Blitz- und Überspannungsschutzkonzept.

Ursachen für Schäden

Die häufigsten Gründe für Ausfälle, Anlagenstillstände und Schäden sind:

Fahrleitung, die Schiene oder einen Mast ein. Betriebsstörung oder Anlagenstillstand sind meist die Folge.

Direkte Blitzschläge

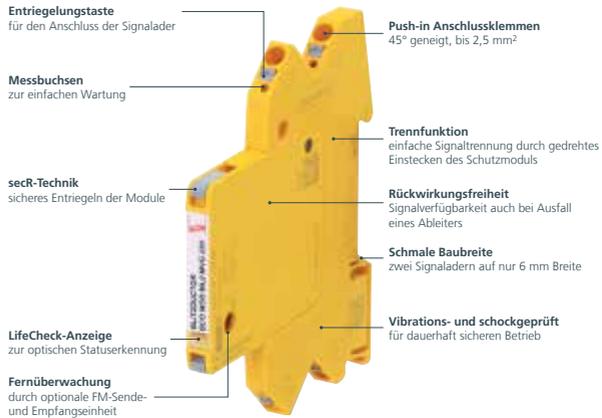
Der Blitz schlägt in Gebäude, die

Indirekte Blitzschläge

Der Blitz schlägt in ein benachbartes



Gebäude oder das Erdreich ein. Nun verbreitet sich die Überspannung über die Kabel oder wird induktiv eingekoppelt und beschädigt oder zerstört ungeschützte elektronische Baugruppen.



Elektromagnetische Störfelder

Überspannungen können auftreten, wenn sich verschiedene Systeme, z. B. parallel verlegte Kabel im Gleisfeld, die Bahn-Oberleitung, aber auch die Hochspannungstrasse, aufgrund ihrer räumlichen Nähe beeinflussen.

Ursachen innerhalb der Bahnanlage

Eine weitere Gefahr sind Schaltaktionen oder auslösende Sicherungen. Auch sie können Überspannungen erzeugen und Schäden verursachen.

Produkte und Lösungen von DEHN, wie der universelle, modulare Kombi-Ableiter BLITZDUCTORconnect, zum Blitz- und Überspannungsschutz für die LST und Telekommunikation, sichern dabei die schnelle Signal- und Datenübertragung und sorgen so für hohe Verfügbarkeit von Systemen wie Stellwerke, Bahnübergänge, elektrisch ortsgestellte Weichen oder Telekommunikationsanlagen. Für ril-

konformen Schutz gemäß DB-Richtlinie 819.0808 sorgen neue Features wie Rückwirkungsfreiheit, Fernüberwachung und optische Statuserkennung.

Die Ableiter sind modular aufgebaut und schützen zwei Signaladern mit einer Nennspannung bis zu 230 V. Die schmale Baubreite von nur 6 mm schafft mehr Platz im Schaltschrank. Verschiedene Produkttypen und Gerätevarianten bedienen die unterschiedlichsten Anforderungen im Bahnumfeld.

Kontakt:

DEHN SE + Co KG
Rennweg 15
90489 Nürnberg
Telefon +49 (0) 9181 906-0
info@dehn.de

www.dehn.de

IMPRESSUM

Privatbahn Magazin IM FOKUS ist die PR-Beilage des Privatbahn Magazins.

Verlag

Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG
Salzwedeler Straße 5, D-29562 Suhlendorf
Telefon: 05820 970177-0
Telefax: 05820 970177-20
www.privatbahn-magazin.de

Herausgeber

Prof. Dr. Uwe Höft
Christian Wiechel-Kramüller (V.i.S.d.P.)
Dr. Ansgar Burghof

Titelfoto: Gerd Altmann auf Pixabay

Anzeigen

Sandra Lindemann (verantwortlich)
Telefon: 05820 970177-23
Fax: 05820 970177-20
E-Mail: anzeigen@bahn-media.com

Druck

Grafisches Centrum Cuno, 39240 Calbe

ISSN: 1868-4386

Urheberrechte:

Nachdruck, Reproduktionen oder sonstige Vervielfältigung – auch auszugsweise und mithilfe elektronischer Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht die Meinung der Redaktion wieder. Alle Verwertungsrechte stehen dem Verleger zu. Das Copyright 2021 für alle Beiträge liegt beim Verlag.

Haftung:

Für unverlangt eingeschickte Manuskripte und Abbildungen wird keine Gewähr übernommen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden, sofern nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt wurde.



Schienenfahrzeugreinigung

WERDEN SIE MITGLIED!

Ein starkes Bündnis für eine starke Branche.

Unsere Ziele:

- Qualität optimieren!
- Rahmenbedingungen mitgestalten!
- Wissen austauschen!
- Wirtschaftlichkeit erhöhen!
- Effizienz steigern!
- Kosten reduzieren!

Wir wollen den Stellenwert von sauberen und hygienischen Fahrzeugen erhöhen – gemeinsam mit Ihnen!

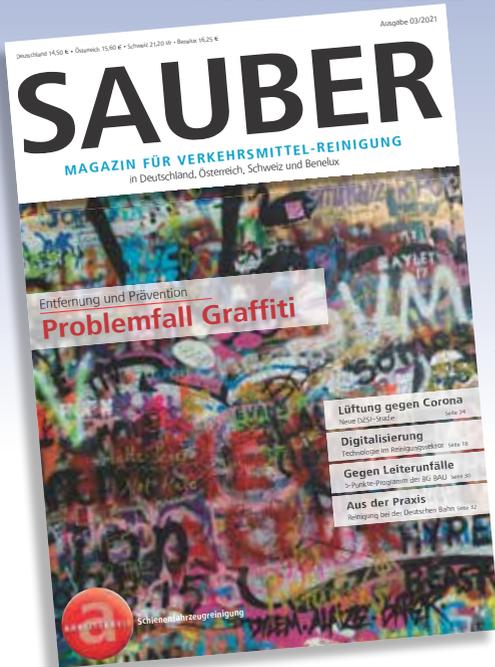
Informationen und Anmeldung:

Bahn-Media ■ Institut

für Management und Qualität und Verkehrsmittelreinigung UG (haftungsbeschränkt)

Salzwedeler Straße 5
29562 Suhlendorf
E-Mail: sauber@bahn-media.com
Telefon: +49 (0) 5820 970 177 0
www.bm-institut.de

FÜR DIE PROFIS IN DER FAHRZEUGREINIGUNG



Bahn-Media ■ Verlag

Salzwedeler Straße 5
29562 Suhlendorf
E-Mail: sauber@bahn-media.com
Telefon: +49 (0) 5820 970 177 0
www.bm-institut.de/publikationen/magazin-sauber

ARBEITSKREIS



Wir schaffen Wissen.

Gemeinsam mit dem Bahn-Media Institut für Management, Qualität und Verkehrsmittelreinigung gehen wir den Schritt vom Informationsvermittler zum Wissensproduzenten: So fördern wir aktiv die Entwicklung von Innovationen.

Wir machen die Bahnbranche transparent.

