

SAUBER

MAGAZIN FÜR VERKEHRSMITTEL-REINIGUNG

in Deutschland, Österreich, Schweiz und Benelux

Rolling-Stock-Manager

Potenzial effizient nutzen

Seite 32

Intervalle verkürzt

Branche reagiert auf COVID-19

Seite 26

Reinigungsergonomie

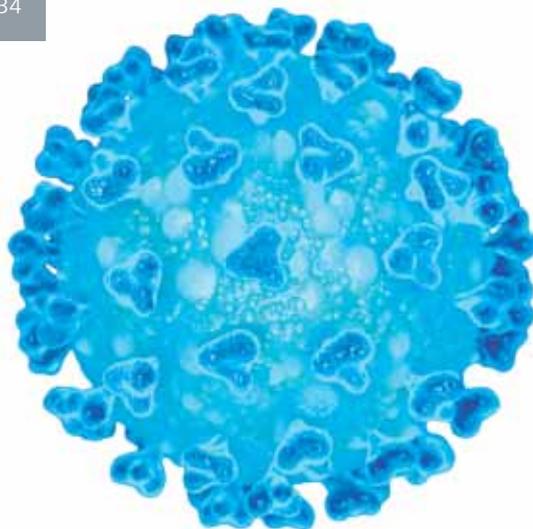
Mit Wiederholung zu Sicherheit

Seite 20

Smart Repair:

Intelligente Lösungen aneignen

Seite 34



Mikroorganismen

Hygiene im Zeitalter der Pandemie

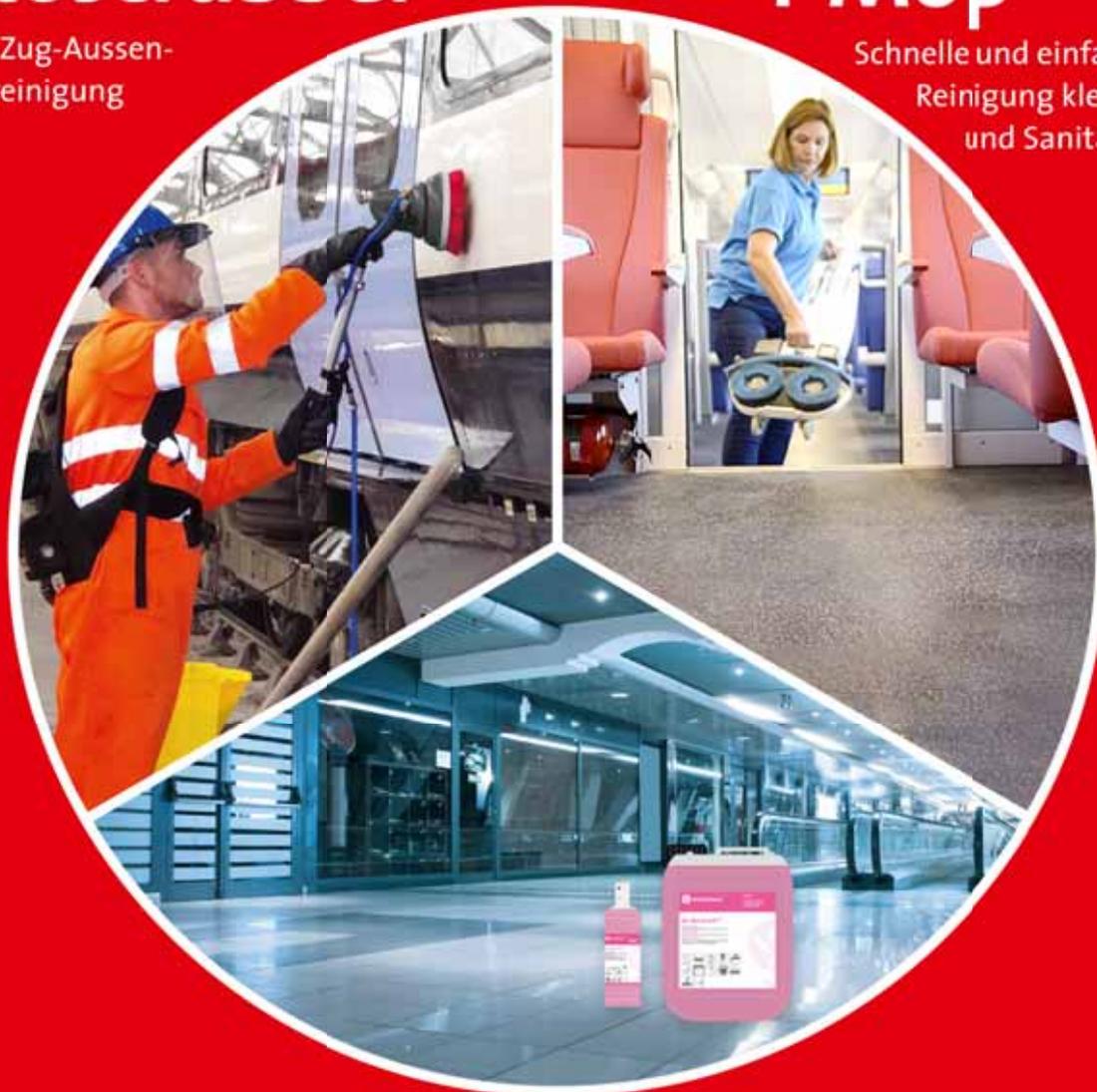


ARBEITSKREIS Schienenfahrzeugreinigung

Verkehrsmittelreinigung

Motoscrubber

Innovative Zug-Aussen-
und Innenreinigung



i-Mop

Schnelle und einfache
Reinigung kleiner Bereiche
und Sanitäreinrichtungen

Biotechnologie

Mit BioTech die Fahrgastsitze reinigen,
Schmutz in den Fugen entfernen und
schlechte Gerüche neutralisieren.

www.kenter.de
www.kenternext.de

PRIME PARTNER

KENTER
TECHNIK FÜR SAUBERE BÖDEN

EGGER

PowAir[®]
CLEANING

Hygiene ist und bleibt wichtig



Liebe Leserinnen und Leser,

auch SAUBER ist von den Auswirkungen des Coronavirus und den Versuchen, seine Verbreitung einzudämmen, betroffen. Mehrere Messen, über die wir in dieser Ausgabe berichten wollten, sind abgesagt, Reportagen vor Ort nicht mehr möglich. Meetings und Treffen finden nicht statt.

Trotzdem können wir Ihnen eine neue SAUBER-Ausgabe vorstellen.

Wir berichten in unserem Titelthema, welche Bedeutung Hygiene – die immer schon wichtig war – gerade in Zeiten wie diesen gewinnt. Dabei wird auch deut-

lich, wie wichtig die Reinigung gerade von Fahrzeugen des öffentlichen Personenverkehrs ist. Darüber hinaus erwarten Sie weitere interessante Berichte aus Unternehmen und Markt. Obwohl unser Leben zurzeit durch COVID-19 stark beeinträchtigt ist, sollten wir wichtige Themen nicht aus den Augen lassen: Reinigungsergonomie und Aus- und Weiterbildung sind solche Themen. Beiträge dazu finden Sie ebenfalls im vorliegenden SAUBER.

Überhaupt sollten wir trotz aller aktuellen Probleme und Einschränkungen nicht die Zukunft aus dem Blick verlieren. Unsere sonst von vertakteten Tagesabläufen mit Terminen und Meetings geprägte Arbeitswelt wird gerade komplett und radikal entschleunigt. Das ist für viele von uns erst einmal verstörend. Aber lassen Sie uns diese Entschleunigung als Chance begreifen. Sie bietet Zeit, Themen einmal gründlicher zu durchdenken, mehrere Aspekte dabei zu beleuchten und aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten. Dabei sollte man nicht nur allein darüber nachdenken. Wir alle sind aufgefordert, körperlich Abstand voneinander zu halten, um die Verbreitung des Coronavirus zu verlangsamen. Gerade deshalb sollten wir aber die geistige, intellektuelle Nähe suchen und in den Austausch über für uns alle wichtige Themen treten. So zum Beispiel die Frage: Was können wir gemeinsam tun, um die wirtschaftlichen Folgen dieser Pandemie zu mildern? Solidarität und Zusammenhalt sind dabei stärker denn je von uns gefordert. Jahrelange gute Kundenbeziehungen auch in dieser Krisensituation aufrechtzuhalten wäre hierfür ein Ansatz. Dazu bedarf es aber vermehrt der offenen Kommunikation. Dies zahlt sich sicher für uns alle aus, wenn wir gemeinsam die Pandemie überstanden haben und danach trotz der Konkurrenzsituation im Markt besser und vertrauensvoller zusammenarbeiten. Lassen Sie uns die gewonnene Zeit nutzen und miteinander reden.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre des Heftes – und bleiben Sie gesund!

Jürgen Tuscher
Direktor Bahn-Media Institut

INDUSTRIE 4.0 BRAUCHT REINIGUNG 4.0

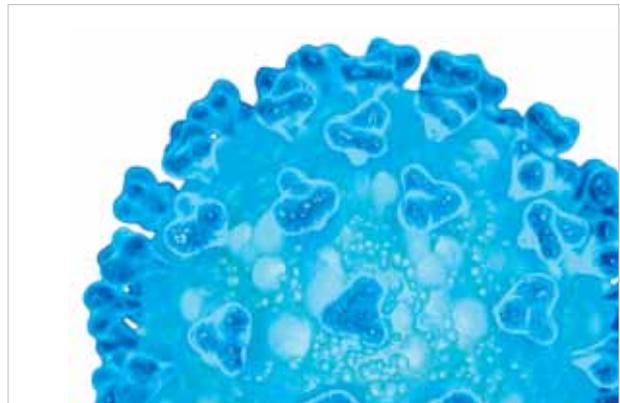


Egger PowAir Cleaning GmbH

kostenfrei aus ganz Europa:
00800-CLEANING
00800-25326464

office@eggerpowair.com
www.eggerpowair.com

Titelthema	6–15
Hygiene im Zeitalter der Pandemie	8
Die RLT-Filtertechnik ist gefordert!	10
Hautschutz und Händehygieneplan	12
Sauberkeit ist unverzichtbar	14
Nachrichten	16–18
Zwei neue Vorstände	16
Desinfektionsmittel: Liste zum Coronavirus	16
Führungsmannschaft erweitert	17
Migranten schließen Lücke	17
Markus Häfner ist neuer Geschäftsführer	18
Digitalisierung im Reinigungsbereich	18
Reinigungsergonomie	20–21
Wie Hänschen und Hans lernen können	20
Aus der Praxis	
Umweltfreundlich, sicher und sauber	22
Intervalle verkürzt	26
Nachhaltige Reinigung	30
Der Eismann macht sauber!	36
Weiterbildung	24–25
Seminarliste	24
Außenreinigung	28–29
Anti-Graffiti-Systeme im Vergleich	28
Special	32–35
Der Rolling-Stock-Manager	32
Die intelligente Art der Instandsetzung	34
Smart Repair macht Sinn – innen und außen	35
ASfr	39–41
„Beinah“ Neues aus dem Arbeitskreis	39
Rubriken	
Dienstleister & Lieferanten	38
Firmen-Index	41
Mitglieder des	
Arbeitskreises Schienenfahrzeugreinigung	41
Ausblick	42
Impressum	42



Hygiene im Zeitalter der Pandemie

Die Coronavirus-Pandemie wirft die grundsätzliche Frage nach der Hygiene in Bussen und Bahnen auf. SAUBER fasst zusammen, was wir über den neuen Erreger wissen und welche Möglichkeiten sich uns im Kampf gegen Mikroorganismen bieten. **Seite 6**



Der Rolling-Stock-Manager

Das Reinigen von Verkehrsmitteln beinhaltet oft komplexe Vorgänge und fordert vom eingesetzten Personal viel Fachwissen. Ein umfangreiches Rolling-Stock-Management sorgt da für Effizienz. **Seite 32**



Intervalle verkürzt

Viele Verkehrsunternehmen reagieren auf die Pandemie, indem sie die Reinigungsintervalle verkürzen. **Seite 26**



SERVICE-PLUS FÜR DEN REISEBUS



Die RoadPump Plus Ver- und Entsorgungsstation von Vogelsang für Busbahnhöfe, Tankstellen und Raststätten.

Eine saubere Lösung für das Entsorgungsproblem bietet die RoadPump Plus von Vogelsang. Diese Servicestation ist mit verschiedenen Ver- und Entsorgungsvorrichtungen versehen, die es Busfahrern ermöglichen, Waschraum- und Toilettenabwässer hygienisch und ohne jegliche Geruchsbelästigung abzusaugen. Zum direkten Absaugen wird der RoadPump-Schlauch entweder mit dem busseitig installierten Absaugstutzen BusPlug von Vogelsang verbunden oder an die mobile Auffangwanne CollectingMax angeschlossen. Gleichzeitig können die Brauch- und Trinkwassertanks über zwei separate Schlauchhaspeln frisch aufgefüllt werden.

Auch bei der Trinkwasserversorgung sowie der Entsorgung von Toilettenabwässern aus Reisezugwagen der Deutschen Bahn hat sich Vogelsang als Marktführer durchgesetzt und ist deshalb eine Benchmark im Straßenverkehr. Wer sich eine RoadPump anschafft, verlässt sich auf ein bewährtes und besonders wartungsfreundliches Funktionsprinzip.



VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY

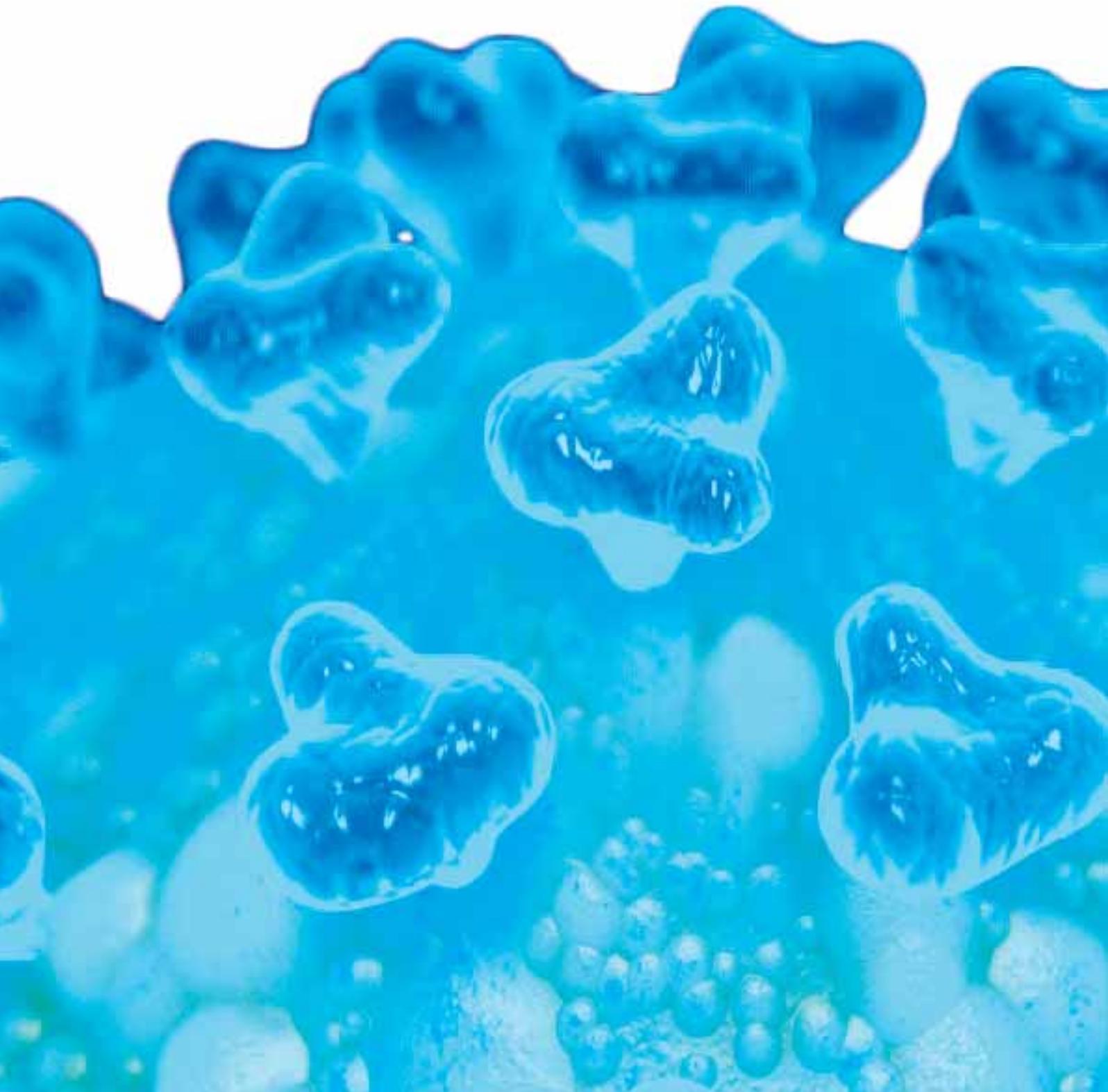
vogelsang.info

VOGELSANG



Hygiene im Zeitalter der Pandemie

Mikroorganismen





Der Klimawandel macht ein Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel dringend notwendig. Doch ausgerechnet jetzt, wo die Fahrgastzahlen im Schienenverkehr deutlich ansteigen, löst die Coronavirus-Pandemie große Verunsicherung unter den Passagieren aus. Mehr noch: Sie wirft die grundsätzliche Frage nach der Hygiene in Bussen und Bahnen auf. Ein Thema, das nicht neu ist, aber aufgrund der raschen Ausbreitung des Virus im Fokus zahlreicher Diskussionen steht. Das SAUBER wirft deshalb einen genauen Blick auf den neuen Erreger und die Möglichkeiten, die sich im Kampf gegen Mikroorganismen bieten, die uns im ÖPNV begegnen können. Wie auch immer die gegenwärtige Pandemie verlaufen wird – sobald diese Krise überstanden ist, müssen wir die Hygienestandards in den öffentlichen Verkehrsmitteln einer gründlichen Prüfung unterziehen. Wir müssen gemeinsam mit Reinigungsdienstleistern, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Bahnindustrie überlegen, wie sich Keimbarrieren schaffen lassen, um im Fall der Fälle die Verbreitung gefährlicher Mikroorganismen zu erschweren. Egal, ob es sich dabei um Sars-CoV2, einen Noro- oder Grippevirus handelt. Dabei darf auch über den Tellerrand geschaut werden, wenn sich neue Verfahren anbieten. Die UVC-Technologie könnte solch ein Verfahren sein, das zwar nicht alle Probleme lösen, aber im Bereich der Lufthygiene von Zügen wie auch von Bussen für hervorragende Ergebnisse sorgen kann. So ließe sich die Belastung von Mikroorganismen in der Atemluft vermutlich stark reduzieren, wovon auch Allergiker profitieren, denn UVC-Strahlen lassen selbst Schimmelpilzen keine Chance. *cwk*



Das Coronavirus ist nur einer von vielen Mikroorganismen. Doch es gibt viele Möglichkeiten, sich vor ihnen zu schützen.

Mikroorganismen

Hygiene im Zeitalter der Pandemie

Der Klimawandel veranlasst immer mehr Menschen, umweltbewusst vom Auto auf Bus oder Bahn umzusteigen. Doch die steigenden Fahrgastzahlen bringen in Zeiten von Grippe und Coronavirus Probleme mit sich. SAUBER fasst zusammen, was wir über das neue Virus wissen. Wie ist die aktuelle Lage im Kampf gegen Keime, die uns im ÖPNV begegnen können, und welche Möglichkeiten der Abwehr gibt es?

Mitte März 2020: Die Medien sind voll von Berichten über das neuartige Coronavirus COVID-19, das sich mit hoher Geschwindigkeit über den Globus ausbreitet. Längst ist offiziell die Rede von einer Pandemie. In Europa ist vor allem Italien stark betroffen. Am 19. März gab die John-Hopkins-Universität (Baltimore, USA) die Zahl der Infizierten in Italien mit 35.713 Menschen an, die Zahl der Todesfälle mit 2978. Viele Länder riegeln ihre Außengrenzen ab, so auch die EU-Außengrenzen, das öffentliche Leben wird von Tag zu Tag stärker eingeschränkt, bis hin zu Ausgangssperren.

Dezember 2019 in Wuhan

Ihren Anfang hat die Atemwegserkrankung COVID-19 im Dezember 2019 in der chinesischen Millionenstadt Wuhan genommen. Hier brach das neuartige Virus vom Typ Sars-CoV-2 laut Medienberichten auf ei-

nem Fischmarkt aus, auf dem auch Wildtiere verkauft wurden. Welche Wildtierart letztlich zum Überträger wurde, ist zurzeit noch nicht bekannt. Wissenschaftler vermuten jedoch, dass das neue Coronavirus ursprünglich von Fledermäusen stammen könnte und von dort auf eine andere Tierart übertragen wurde, bis es dann letztlich auch auf Menschen übersprang.

Solche als Zoonosen bezeichneten Infektionskrankheiten sind keine Seltenheit. Bekannte Beispiele für Zoonosen sind die Vogelgrippe, Borreliose oder Malaria. Eng verwandt ist Sars-CoV-2 mit dem SARS-Virus, das in den Jahren 2002/2003 ebenfalls in China ausbrach. Vermutlich nutzen beiden Virentypen dieselben Rezeptoren, um in die Zellen des menschlichen Körpers zu gelangen, was die ähnlichen Krankheitsbilder, wie die Neigung zu Lungenentzündungen, erklärt.

Alter Bekannter im neuen Gewand

Eigentlich stellen Coronaviren keine neuen Erscheinungen dar, sondern sind für unseren Organismus alte Bekannte. Laut Robert Koch-Institut ist diese Virenart der Wissenschaft seit den 1960er-Jahren bekannt. Das Virus hat seinen Namen aufgrund der zackenartigen Strukturen erhalten, die den Erreger umgeben und unter dem Mikroskop an eine Krone erinnern. Coronaviren können Tiere wie auch Menschen infizieren und verursachen, je nach Typ, Symptome, die von einer Erkältung bis hin zur lebensgefährlichen Lungenentzündung reichen können. Auch Tierärzten ist diese Virusart deshalb seit vielen Jahren gut bekannt. Bei Katzen zum Beispiel löst das feline Coronavirus (FCoV) die Feline Infektiöse Peritonitis (FIP) aus, die bei Hauskatzen häufig tödlich verläuft.

Übertragungswege

Wissenschaftlich noch nicht gänzlich gesichert sind die verschiedenen Übertragungswege des Virus. Sicher ist mittlerweile, dass die Mensch-zu-Mensch-Übertragung möglich ist, wenn zwei Personen engen Kontakt

FOTOS: PIXABAY

miteinander haben. Die Ärzte vermuten, dass sich Sars-CoV-2 vor allem per Tröpfcheninfektion durch Niesen und Husten verbreitet – wie eine Grippe. Wissenschaftler konnten das Virus bisher vor allem im Nasen- und Rachenraum und im Sputum (Auswurf beim Husten), aber auch im Stuhl, im Blut und der Tränenflüssigkeit nachweisen. Eine kleine Studie hat gezeigt, dass auch die von Coronapatienten genutzten Textilien, wie zum Beispiel Handtücher, mit dem Virus kontaminiert sein können.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist noch nicht vollständig erwiesen, ob der Erreger auch durch das Berühren kontaminierter Oberflächen übertragen werden kann. Allerdings zeigen erste Auswertungen, dass das Virus bei Raumtemperatur bis zu neun Tage auf Oberflächen aus Kunststoff, Metall oder Glas überleben kann, dabei bis zu fünf Tage infektiös wirkt und damit eine Ansteckungsgefahr auch über Aufnahme des Virus von Kontaktflächen möglich ist.

Allerdings können diese Viruslasten durch geeignete und viruzid wirkende Desinfektionsmittel unschädlich gemacht werden.

Schutzmaßnahmen

Fachleute raten im täglichen Umgang von Körperkontakten wie Händeschütteln oder Umarmungen ab. Denn dabei können die Krankheitserreger leicht „weitgereicht“ werden, weil über die Hände die Keime auf die Schleimhäute von Mund, Nase oder Augen in den Körper gelangen und eine Infektion auslösen können. Gründliches und regelmäßiges Händewaschen unterbricht diesen Über-



Mit Blick auf SARS-CoV-19 sollte man auf das Händeschütteln verzichten.

tragungsweg – und ist auch im Zug möglich.

Hierbei ist es wichtig, die Hände zu erst nass zu machen, dann ausreichend einzuseifen und anschließend gründlich abzuspülen. Wichtig: Vor allem Handrücken, Daumen und Fingerspitzen dürfen beim Waschen nicht vernachlässigt werden. Gründliches Händewaschen dauert etwa 20 bis 30 Sekunden. Anschließend den Wasserhahn mit einem Einweghandtuch oder dem Ellenbogen schließen und die Hände gut mit einem Einweghandtuch oder einem sauberen Papiertaschentuch abtrocknen.

Für Mitarbeiter in der Verkehrsmittelreinigung bedeutet die gegenwärtige Situation vor allem, die notwendige Schutzausrüstung konsequent zu nutzen und vorhandene Hygienepläne einzuhalten.

Keimbarrieren schaffen

Wir wissen: Keime umgeben uns immer. Viele Bakterien sind sogar wichtig für unsere Gesundheit – doch die gegenwärtige Coronapandemie zeigt, dass sich die Gesellschaft und das Gesundheitssystem besser auf Epidemien vorbereiten müssen.

Dies gilt auch für Betreiber von öffentlicher Mobilität, wie dem öffentlichen Personennahverkehr, Schienenpersonennah- oder -fernverkehr, die in ihre Fahrzeugkonzepte zukünftig „Keimbarrieren“ einplanen müssen, um die Verbreitung gefährlicher Mikroorganismen zu erschweren. Egal, ob es sich dabei um Sars-CoV-2, einen Noro- oder Grippevirus handelt. Für den Mobilitätssektor bedeutet dies, bereits bei der Bestellung von neuen Fahrzeugen zu berücksichtigen, dass sich die vorhandenen Oberflächen in den Innenräumen gut reinigen und desinfizieren lassen, und, sofern möglich, Materialien und Techniken einzusetzen, um eine Verkeimung zu verhindern. Dies gilt natürlich auch für ältere Fahrzeuge, bei denen Umrüstungen geprüft werden müssten.

Der Bus-Hersteller Solaris bietet seit einiger Zeit den Fahrzeugtyp Urbino

mit Haltegriffen aus antimikrobiellem Kupfer an. Hintergrund: Massives Kupfer sowie einige seiner Legierungen können über die Abgabe von Ionen Krankheitserreger innerhalb kurzer Zeit inaktivieren. Ungeklärt ist dabei allerdings noch die Frage, wie sich das Kupfer im Reinigungsprozess und in Kontakt mit Reinigungsmitteln sowie im Langzeiteinsatz verhält. Die Alternative Edelstahl hat zwar keine keimabtötende Wirkung, bietet aber eine sehr harte und glatte Oberfläche, wodurch sich ein vorhandener Biofilm im Reinigungsprozess sehr gut entfernen lässt.

UVC-Technologie

Eine sehr leistungsfähige Methode, um Mikroorganismen abzutöten, stellt die UVC-Technologie dar. Dieses Verfahren, bei dem besonders energiereiches ultraviolettes Licht zum Einsatz kommt, wird bereits in der Lebensmittelindustrie eingesetzt, um Hygienestandards zuverlässig einhalten zu können. Auch Trinkwasser lässt sich mit UVC-Strahlen verlässlich entkeimen. Gleiches gilt für Luft wie auch für Oberflächen. „Ganze Fahrgasträume von Mikroorganismen per UVC-Technologie zu befreien, dürfte aber schwierig werden, da UVC-Strahlen zu Hautproblemen führen und die Bindehaut der Augen reizen können. Außerdem können UVC-Strahlen nur dort wirken, wo sie auch hingelangen. Unter Sitzen und Tischen wäre die Wirkung damit gleich Null“, erklärt Simon Schlegel von der Schweizer Firma Sterilair.

Doch es gibt für die UVC-Technik einen anderen Anwendungsbereich, der ebenfalls immer wieder mit Keimproblemen zu kämpfen hat: die Belüftungs- und Klimaanlage in Zügen. „Hier könnten installierte UVC-Geräte dafür sorgen, dass sich die Belastung der Atemluft mit Mikroorganismen deutlich reduzieren lässt“, erläutert Simon Schlegel. Ein Umstand, von dem auch Allergiker profitieren könnten, denn UVC-Strahlen lassen selbst Schimmelpilzen keine Chance. *cwk*



Jeder Mensch trägt zu jeder Zeit eine Art Blase aus Milliarden Mikroben mit sich. Das macht Hygiene im öffentlichen Verkehr schwierig, aber nicht unmöglich.

Institut für Reinigungsanalytik

Die RLT-Filtertechnik ist gefordert!

Das Coronavirus ist, wenn auch ungleich gefährlicher, nur eines von Milliarden Teilchen, die jeden Menschen ständig umgeben. „Reine“ Luft wird es im öffentlichen Verkehr daher nie geben. Wohl aber Möglichkeiten, auf Sauberkeit und Hygiene zu achten. Benno Burghardt, Leiter des Instituts für Reinigungsanalytik, verweist im Interview vor allem auf RLT-Filtertechnik.

SAUBER: Herr Burghardt, immer wieder zeigen Studien und Abklatschproben, wie stark öffentliche Verkehrsmittel mit Keimen belastet sein können. Was sollten wir, mit Blick auf die öffentlichen Verkehrsmittel, aus der Coronavirus-pandemie für die Zukunft lernen?

Benno Burghardt: Daraus etwas lernen heißt, sein alltägliches Verhalten, wie der Bundespräsident sagte, zu ändern. Dieses Coronavirus und auch die Grippeviren könnten uns noch längere Zeit bis in den August und darüber hinaus begleiten. Somit wäre ein sorgsamer Umgang mit der persönlichen Hygiene angezeigt. Viren sind leider nicht sichtbar, und einer unsichtbaren Gefahr zu begegnen ist schon etwas anderes, als klar erkennbare Gefahren im Alltag zu meistern. Hier empfehle ich den achtsamen und hygienischen Umgang beim Benutzen von Verkehrsmitteln. Für den Nutzer bedeutet dies, wenn möglich, Kontaktstellen (Griffbereiche) zu

meiden. Das Tragen von Handschuhen, die möglichst täglich gewaschen und gewechselt werden sollten, senkt das Risiko. Es ist sinnvoll, an Haltepunkten zwecks Lüftung die Türen dauerhaft geöffnet zu lassen. Ebenso sollte man Haltestangen und andere Oberflächen regelmäßig, mindestens ein- bis zweimal täglich, desinfizieren.

Wo liegen für Sie die eigentlichen Probleme, wenn es darum geht, die Innenräume von Zügen „sauber“ zu machen?

Was bedeutet denn „sauber“? Ist sauberer auch gleichgesetzt mit mehr Hygiene? Sauberkeit und Hygiene benötigen mehr Zeit bei der Ausführung als bei einer „normalen“ Reinigung, um ein gutes Reinigungsergebnis zu gewährleisten. Das Problem könnte darin liegen, dass die Wirtschaftlichkeit einer sauberen und hygienischen Reinigung unter anderem Blickwinkel gesehen werden muss. Reini-

gung ist aktiver Fahrgastschutz und kann zu Mehrkosten führen.

Was denken Sie über den Einsatz von Kupfer oder Edelstahl in Bussen und Bahnen – zum Beispiel als Material für Griffe oder Haltestangen?

Dieser Einsatz ist sinnvoll, da es dazu wissenschaftliche Untersuchungen gibt. Jedoch ist der finanzielle Aufwand möglicherweise zu hoch – trotz des erforderlichen Fahrgastschutzes. Während sich die tödlichen Keime auf dem gebräuchlichen Edelstahl, Aluminium oder auch Plastik einige Tage halten können, sterben sie auf den Kupferoberflächen binnen weniger Minuten ab.

Spielen Klimaanlage und Belüftungssysteme in Zügen und Bussen eine Rolle bei der Verkeimung oder gar der Verbreitung von Tröpfcheninfektionen?

Raumlufttechnische (RLT-)Anlagen müssen in einem hygienisch einwandfreien Zustand sein. Dafür ist der Betreiber verantwortlich. Die Richtlinienreihe VDI 6022 gibt Hygienekontrollen vor, auch der Raumluft. Bei Anlagen mit Befeuchtung muss

alle zwei Jahre und bei Anlagen ohne Befeuchtung alle drei Jahre eine Hygieneinspektion durchgeführt werden. Die eingebauten Lüftungssysteme enthalten unterschiedliche Filterungen, die jedoch meist keine Viren absorbieren. Ohne richtige Wartung und Pflege können Lüftungsanlagen von der Frischluftquelle zur Keimschleuder werden. Vor allem gute Filter, die regelmäßig gewechselt werden, sind wichtig.

„Sauberkeit und Hygiene benötigen mehr Zeit bei der Ausführung als bei einer ‚normalen‘ Reinigung, um ein gutes Reinigungsergebnis zu gewährleisten.“

Tröpfcheninfektion spielt weniger eine Rolle: Sekrettröpfchen bewegen sich rund anderthalb Meter in der Richtung vom Niesenden weg und fallen dann zu Boden oder bleiben dort, wo sich gegebenenfalls Polster, Haltegriffe und Ähnliches befinden. Insofern besteht keine Gefahr für die RLT-Anlage oder die Gesamtluft innerhalb eines Busses oder Großraumabteils. Anders sieht das natürlich in Abteilwagen aus.

Jeder von uns ist von seiner ganz individuellen, unsichtbaren Wolke aus Mikroben umgeben. Denn pro Stunde geben wir gut eine Million biologische Partikel und Bakterien an die Luft um uns herum ab – selbst, wenn wir uns nicht bewegen. Und diese Wolke ist für jeden Menschen so einzigartig, dass man uns sogar daran erkennen kann, wie ein Experiment belegt. Das bedeutet aber auch, dass wir ständig mit den Mikrobenwolken unserer Mitmenschen in Berührung kommen.

Wir teilen unseren Körper mit Milliarden von Mikroben – und diese finden sich auch in Gebäuden, auf Oberflächen, im Staub und in schwebenden Tröpfchen. Die Mikroben gelangen über abfallende Hautschüppchen, über unsere Atemluft und durch Verdunstung von Schweiß in die Luft und von dort aus in die Umgebung. *Deswegen sind hier die Filtertechniken der RLT-Anlagen gefordert!*

Was genau ist die UVC-Technologie, wo kommt sie gegenwärtig zum Einsatz – und könnte sie aus Ihrer Sicht helfen, öffentliche Verkehrsmittel „sauberer“ zu machen?

Das Thema ist sehr interessant, aber darüber kann ich leider keine validierbare Aussage treffen, da ich mich noch nicht ausreichend mit der Thematik auseinandersetzen konnte.



Benno Burghardt
IRA – Institut für Reinigungsanalytik

Mit der Bitte um eine kurze Antwort: Was würden Sie sich von der Politik für die Zukunft wünschen, wenn es um mehr Hygiene in den Verkehrsmitteln geht?

Die Politik kann hier wenig präventive Vorgaben machen, sondern, wie es jetzt geschieht, erst im Eintrittsfall tätig werden und Erlasse herausgeben. Hygiene hängt unmittelbar mit Reinigung zusammen. Hier wäre, ähnlich wie mit der DIN 13063 (Krankenhausreinigungsnorm, voraussichtlich Sommer 2020), eine Initiative von Verbänden und Organisationen hilfreich, die Standards festlegt bei der Planung und Ausführung von hygienischer Reinigung.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Burghardt!

*Die Fragen stellte
Christian Wiechel-Kramüller.*

ANZEIGE



MIT SICHERHEIT PERFEKT SAUBER

Hautschutz- und Händehygieneplan

Was	Wann	Womit
Hautschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • vor Arbeitsbeginn • vor hautbelastenden Tätigkeiten • nach dem Händewaschen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hautschutzcreme
Handschuhe 	<ul style="list-style-type: none"> • bei Feuchtreinigungs- und Desinfektionsarbeiten (z. B. Abwaschen, Bettenreinigung, Wischen) • beim Umgang mit Schmutzwäsche • beim Umgang mit keimbehafteten Materialien (z. B. Abfälle, benutzte medizinische Gegenstände) 	<ul style="list-style-type: none"> • chemikalienbeständige Schutzhandschuhe • Einmalhandschuhe
Hände desinfizieren 	<ul style="list-style-type: none"> • beim Wechsel von unreinen zu reinen Tätigkeiten • vor Umgang mit Lebensmitteln (z. B. Zubereitung, Essensausgabe) • nach Umgang mit keimbehafteten Materialien (z. B. Müllentsorgung) „auch wenn Handschuhe getragen wurden“ • gegebenenfalls nach dem Naseputzen • gegebenenfalls nach Toilettenbesuch 	<ul style="list-style-type: none"> • Händedesinfektionsmittel
Hände waschen 	<ul style="list-style-type: none"> • bei Arbeitsbeginn • bei sichtbarer Verschmutzung • nach Toilettenbesuch 	<ul style="list-style-type: none"> • Handwaschpräparat • Einmalhandtücher
Hände pflegen 	<ul style="list-style-type: none"> • am Arbeitsende 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflegecreme

Wie

- ca. haselnussgroße Menge auf Handrücken auftragen (Herstellerangaben beachten)
 - sorgfältig einmassieren (Fingerzwischenräume, Fingerseitenkanten, Nagelfalze, Fingerkuppen, Daumen, Handgelenke)
- Handschuhe nur auf trockenen, sauberen Händen benutzen
 - bei Tragezeit über zehn Minuten möglichst Baumwollhandschuhe unterziehen
 - bei trockenen, sauberen Tätigkeiten Handschuhe ausziehen
- ca. 3 ml Händedesinfektionsmittel in die trockenen Hände einreiben (Herstellerangabe beachten)
 - Problemzonen einbeziehen (Fingerkuppen, Daumen, Fingerzwischenräume, Fingerseitenkanten, Nagelfalze, Handgelenke)
- Handwaschpräparat mit lauwarmem Wasser aufschäumen
 - Hände und Fingerzwischenräume gründlich abspülen und sorgfältig abtrocknen
- ca. haselnussgroße Menge auf Handrücken auftragen
 - sorgfältig einmassieren



MTC Deutschland GmbH

Ihr Partner für qualitative Serviceleistung

Die MTC Deutschland GmbH ist seit 2007 Ihr kompetenter Partner in den Bereichen Fahrzeuginnen- und Außenreinigung, Grund- und Intensivreinigung für Schienenfahrzeuge und Busse im ÖPNV und Fernverkehr.

Das nach ISO 14001 und ISO 9001 zertifizierte Unternehmen mit dem Hauptsitz in Hannover und aktuell ca. 900 Mitarbeitern wächst kontinuierlich.

Bundesweit mit zurzeit 19 Niederlassungen wie unter anderem Hamburg, Berlin, München, Köln etc., erzielen wir durch perfekte Ablaufsteuerung auch bei kurzen Standzeiten hervorragende Ergebnisse. Sogar bei außergewöhnlichen Sonderrei-

nigungen, Notfällen o. Ä. ist durch unsere Vielzahl an Standorten der Einsatz eines Reinigungsteams jederzeit sichergestellt. Um den hohen Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, setzen wir ausschließlich qualifiziertes Personal mit Erfahrungen in der Verkehrsmittelreinigung ein.

Reinigungsgeräte und Reinigungschemie sind stets auf dem neuesten Stand der Technik für hochwertige Resultate. Dabei hat die Einhaltung der Umweltschutzrichtlinien höchste Priorität in unserem Unternehmen.

Hohe Qualität und Flexibilität zeichnet uns aus.

MTC Deutschland GmbH

für ein optimales Ergebnis in der Fahrzeugreinigung

Gruppenstr. 3
30159 Hannover

Telefon: +49 (0) 511 - 59 09 72-0
Telefax: +49 (0) 511 - 59 09 72-49

info@mtccleaning.de
www.mtccleaning.de



Menschenmengen vermeiden: In Zeiten von COVID-19 ist auch auf Bahnhöfen und in Zügen auf Abstand zu achten.

Deutscher Bahnkunden-Verband e. V.

Sauberkeit ist unverzichtbar

Hygiene in Zügen spielte auch schon vor der Bedrohung durch das Coronavirus eine wichtige Rolle – nun rückt sie noch stärker in den Fokus. Gerhard J. Curth, Präsident des Deutschen Bahnkunden-Verband e. V. (DBV), spricht im SAUBER-Interview über Probleme und Lösungen.

SAUBER: Herr Curth, jeden Tag kommt es zu Negativschlagzeilen rund um die Coronavirus-Pandemie. Was raten Sie den Fahrgästen von Bus und Bahn, um sich zu schützen?

Gerhard J. Curth: Oberstes Ziel muss in der derzeitigen Situation grundsätzlich sein, auf Fahrten möglichst komplett zu verzichten beziehungsweise diese auf das Allernotwendigste zu beschränken. Wenn Fahrten zwingend erforderlich sind, sollte (soweit möglich) sinnvollerweise auf Verkehrszeiten mit geringer Nachfrage ausgewichen werden. Jeder Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel *muss* darauf achten, dass Abstände zu anderen Personen von einem, besser zwei Metern eingehalten werden, um das Infektionsrisiko weitgehend zu minimieren. Das gilt insbesondere beim Ein- und Aussteigen. Auch das häufige und gründliche Händewaschen gehört dazu. Dies gilt im Übrigen auch in anderen öffentlichen Räumen, wie beispielsweise in Supermärkten.

Unabhängig von Grippewelle und Coronavirus wird in Medienberichten und Fernsehbeiträgen schon seit längerer Zeit die Sauberkeit und Hygiene von Zügen kritisiert. Wie steht der DBV als Fahrgastverband dazu?

Züge, die sich dem Bahnkunden sowohl innen als auch außen in gepflegtem, gereinigtem beziehungsweise sauberem Zustand präsentieren, sind eine der Grundvoraussetzungen für ein attraktives Angebot auf der Schiene. Der Einsatz verschmutzter Fahrzeuge stellt einen ganz erheblichen Imageschaden für das jeweils betroffene Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) dar. Spürbare Verkehrsverlagerungen von der Straße auf die Schiene lassen sich aber nur mit einem qualitativ attraktiven, überzeugenden Angebot erreichen. Unverzichtbarer Bestandteil ist hierbei unter anderem eine kontinuierlich hohe Reinigungsqualität der Fahrzeuge. Besondere Schwerpunkte sind dabei gerade auch die häufig von Bahnkunden zu Recht kritisierten Bereiche,

wie zum Beispiel die sanitären Anlagen in den Zügen.

Wo sehen Sie das Hauptproblem, wenn Schienenfahrzeuge einen ungepflegten Eindruck machen und auch von innen so aussehen, als wäre eine gründliche Reinigung längst überfällig?

Meines Erachtens gibt es hierbei nicht *das* Hauptproblem. Ursachen gibt es dafür mehrere. So können an den Endpunkten der Züge kurze Wendezeiten dazu führen, dass eine ausreichende Innenreinigung der Züge und Entsorgung der Abfälle aus den Sammelbehältern zeitlich praktisch unmöglich wird. Dies ist besonders ein Problem in Zügen des Regionalverkehrs. Hier sind die EVU gefordert, kreative Lösungen zu finden und entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Leider trägt auch das Verhalten einiger Reisender erheblich zu dem in manchen Fällen ungepflegten Erscheinungsbild bei. In die Züge mitgebrachte Zeitungen oder Zeitschriften, des Weiteren leere Verpackungen von Lebensmitteln können durchaus wieder mitgenommen werden und beispielsweise in den Abfallbehältern (mit der Möglichkeit der

Getrenntsammlung) am Zielbahnhof entsorgt werden. Derartige Hinterlassenschaften müssen nicht auf oder unter den Sitzen, auf Gepäckablagen oder auf dem Fußboden der Züge „deponiert“ werden. Eine recht häufig zu beobachtende Unsitte ist beispielsweise auch das rücksichtslose Ablegen der Füße inklusive Schuhwerk auf den Sitzpolstern, mit der Folge entsprechender Verschmutzungen! Besondere Probleme bei der Reinigung bereiten zum Beispiel auch „zurückgelassene“ Kaugummis auf Fußböden.

Ein weiteres Problem für den mangelhaften Eindruck von Schienenfahrzeugen stellen leider auch die vielen Sachbeschädigungen durch Graffiti dar. Dies ist jedoch kein vorrangiges Problem der EVU, sondern ein bislang völlig unzureichend gelöstes gesellschaftliches Problem.

„Jeder Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel muss darauf achten, dass Abstände zu anderen Personen von einem, besser zwei Metern eingehalten werden, um das Infektionsrisiko weitgehend zu minimieren.“

Kann die Bahnindustrie aus Ihrer Sicht auch etwas dafür tun, dass sich Schienenfahrzeuge leichter reinigen und damit sauber halten lassen?

In der Vergangenheit wurden hierzu bereits große Anstrengungen unternommen, um zum Beispiel Innenbereiche von Fahrzeugen konstruktiv so zu gestalten, dass diese sich einfacher reinigen lassen. Grundsätzlich muss bei Um- und Neubauten von Schienenfahrzeugen die Frage einer schnellen und nicht zuletzt aus Gründen des Arbeits- und Umweltschutzes schonenden Reinigungsmöglichkeit sowohl der Innen- als auch der Außenbereiche beispielsweise bei Auswahl von Sitzbezügen oder auch bei

Beschichtungssystemen im Außenbereich im Verbund von Herstellern, Betreibern beziehungsweise Fachleuten aus der Reinigungsbranche gelöst werden. Hier gibt es meines Erachtens noch weiteres Optimierungspotenzial.

Benötigen Reinigungsdienstleister, die einen Zug reinigen, ein anderes Fachwissen als Reinigungskräfte, die städtische Büroräume pflegen? Welche Qualifikation wünschen Sie sich von Dienstleistern, die Verkehrsmittel reinigen?

Die Reinigungsdienstleister benötigen angesichts der speziellen Anforderungen an die Reinigung von Schienenfahrzeugen in jedem Fall ein fachspezifisches Wissen. Als Beispiel sei das bereits erwähnte Beseitigen von Schäden durch Graffiti genannt; dies ist leider ein Problem, welches schwerpunktmäßig den öffentlichen Verkehr trifft.

Gibt es aus Ihrer Sicht Schnittmengen zwischen der Fahrzeugreinigung und den Fahrzeugwerkstätten – oder besser: Glauben Sie, dass ein gepflegter Zug technisch länger und besser in Schuss bleibt?

Es ist sicherlich so, dass ein dauerhaft qualitativ hochwertiges Erschei-



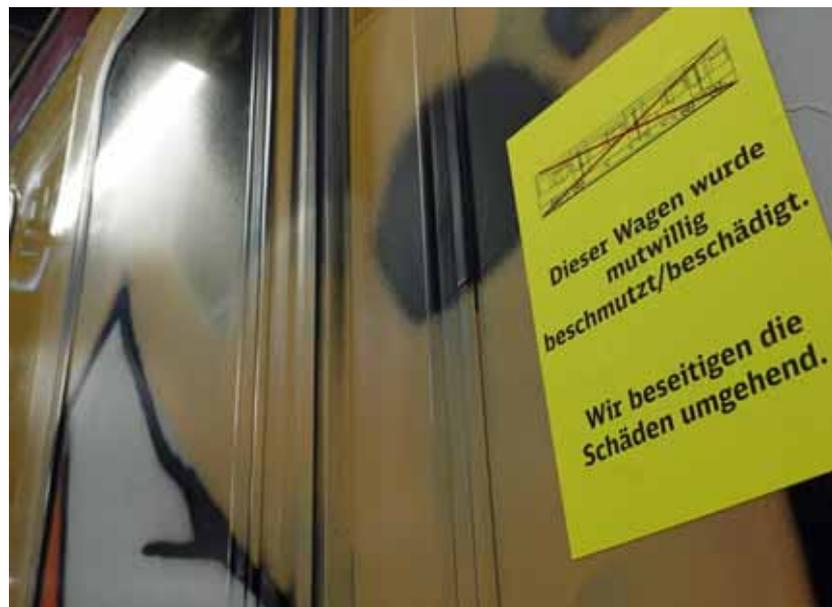
Gerhard J. Curth
Präsident des

Deutschen Bahnkunden-Verband e. V.

nungsbild von Eisenbahnzügen am ehesten dazu beiträgt, das allgegenwärtige Vandalismus-Problem zu bekämpfen beziehungsweise die Hemmschwelle dafür zu erhöhen. Viele aus derartigen Problemen resultierende teure Instandsetzungsmaßnahmen könnten vermieden und somit unnötige Fahrzeugausfälle verhindert werden.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Curth!

*Die Fragen stellte Christian
Wiechel-Kramüller.*



Verschmutzte Fahrzeuge stellen für die EVU immer auch einen Imageschaden dar – selbst wenn der Schaden mutwillig durch andere verursacht wurde.

IHO

Zwei neue Vorstände

Im Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz (IHO) gibt es zwei personelle Veränderungen: Mareike Lohmann wurde zur Vorsitzenden des Bereichs Großküche gewählt und der Fachbereich Gebäudereinigung wählte Markus Häfner zum neuen Vorsitzenden. Für die kommenden zwei Jahre sind beide direkte Verbandsvorstandsmitglieder. Gemeinsam mit den Vorsitzenden der anderen IHO-Fachbereiche vertreten sie ab sofort die Interessen und Aufgaben des gesamten Verbandes.

Lohmann ist seit 2015 im Bereich Anwendungstechnik neodisher bei Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG in Hamburg tätig. Die Diplom-Ingenieurin für Ernährungs- und Hygienetechnik arbeitete ab Oktober 2008 bis Juli 2015 als Entwicklungsingenieurin im Bereich Vorentwicklung/Neue Technologien bei der Hobart GmbH. Lohmann ist seit 2017 stellvertretende Obfrau im Arbeitskreis Gewerbliches Geschirrspülen.

Sie folgt auf Bernd Stranghöfner, der dem Fachbereich Großküche seit 2010 vorstand. Stranghöfner ist ab sofort Mitglied des Beirats des IHO.

Häfner ist seit Januar 2020 designierter Geschäftsführer der tana-Chemie GmbH in Mainz. Der 40-jährige studierte Betriebswirt mit einem MBA in General Management von der University of Wales ist seit 2002 in diversen

Funktionen bei tana-Chemie tätig, auch als Leiter Produktmanagement und Marketing. Er verantwortete in den letzten sechs Jahren auch die wachsenden Exportaktivitäten in Nordeuropa und außerhalb Europas. Werner Schulze, der den Fachbereich Gebäudereinigung zuvor seit 2013 leitete, verabschiedet sich in den Ruhestand. ■



Mareike Lohmann wurde vom Bereich Großküche zur Vorsitzenden gewählt.



Markus Häfner sitzt dem Fachbereich Gebäudereinigung vor.

FOTOS: IHO

IHO

Desinfektionsmittel: Liste zum Coronavirus

Die Nachfrage nach effektiven Präventionsmaßnahmen und wirksamen Desinfektionsmitteln angesichts des neuartigen Coronavirus (2019-nCoV) steigt – nicht zuletzt durch die wachsende Zahl von Infektionsfällen in Deutschland und Europa.

Der Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz (IHO) bietet mit seiner kostenfrei im Internet zugänglichen Desinfektionsmittelliste (www.desinfektionsmittelliste.de) eine umfassende und zuverlässige Übersicht am Markt verfügbarer Produkte mit nachgewiesener Wirkung gegen Viren zur Hände-, Flächen- und Instrumentendesinfektion: Nicht zuletzt, da

das Robert Koch-Institut (RKI) die Gefährdung für die deutsche Bevölkerung durch das Coronavirus derzeit als hoch einstuft, sind präventive Hygienemaßnahmen sinnvoll – allerdings auch generell. Eine gute Händehygiene hilft, Infektionen zu vermeiden.

Auch angesichts der jedes Jahr im Winter in Deutschland grassierenden „Grippewelle“ sollten einfache Hygieneregeln befolgt werden.

Das neuartige Coronavirus ist ein kranzförmiges, behülltes Virus, das zu Atemwegsinfektionen und, nach neuesten Erkenntnissen, auch zu Infektionen des Magen-Darm-Trakts führen kann. Um dieses Virus effektiv an ei-

ner Verbreitung zu hindern, muss laut Empfehlung des RKI ein mindestens „begrenzt viruzid“ wirksames Desinfektionsmittel eingesetzt werden. Auch als „begrenzt viruzid PLUS“ oder „viruzid“ zugelassene Desinfektionsmittel können verwendet werden.

Bei allen Produkten auf der IHO-Liste ist sichergestellt, dass sie die europaweit einheitlichen Qualitäts- und Wirksamkeitsanforderungen der Biozidprodukteverordnung (BPR, Verordnung (EU) Nr. 528/2012) und gegebenenfalls der Medizinprodukteverordnung (MDD/MDR) sowie des Arzneimittelrechts erfüllen. ■

Alfred Kärcher SE & Co. KG

Führungsmannschaft erweitert

Der Reinigungsgerätehersteller Kärcher erweitert seine Führungsmannschaft auf sechs Mitglieder. Ab 2020 verstärken Stefan Patzke und Michael Häusermann den Vorstand der Alfred Kärcher SE & Co. KG.

„Kärcher wird in den kommenden Jahren weiterhin wachsen. Deshalb richten wir unsere Unternehmensfüh-

rung strategisch neu aus“, sagt Hartmut Jenner, Vorstandsvorsitzender von Kärcher. „Die Komplexität unserer Geschäftsabläufe hat in den vergangenen Jahren signifikant zugenommen. Um diesem größeren Steuerungsaufwand gerecht zu werden, erweitern wir den Vorstand und fokussieren uns nun noch stärker auf

für uns wichtige Entwicklungsfelder.“ Stefan Patzke (43) wurde mit dem 1. Januar 2020 Finanzvorstand. Der Diplom-Betriebswirt ist seit nahezu 18 Jahren für Kärcher tätig und wurde 2012 zum Bereichsleiter Controlling & Group Accounting ernannt; 2016 zum Prokuristen und Bereichsleiter Finance, Controlling & Legal. Er hat langjährige Erfahrungen im Konzernrechnungswesen und im strategischen Controlling.

Michael Häusermann (59) wurde ebenfalls zum 1. Januar 2020 Vorstand Special Businesses. In dieser Funktion verantwortet er die Bereiche Kommunal- und Waschtechnik sowie die Kärcher-Tochtergesellschaften Holder, Ringler, WOMA, Futuretech und ISAL. Seine berufliche Laufbahn bei Kärcher begann er vor mehr als drei Jahren als Bereichsleiter Floorcare & Municipal. Er ist zudem Mitbegründer und Chairman des europäischen Herstellerverbands EUnited. ■



Seit 1. Januar 2020 verantwortet Stefan Patzke den Vorstandsbereich Finanzen.



Michael Häusermann übernahm den Vorstandsbereich Special Businesses.

FOTOS: ALFRED KÄRCHER SE & CO. KG

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)

Migranten schließen Lücke

Ohne Migranten würden viele Wirtschaftszweige in Deutschland ohne Personal dastehen. Laut einem Bericht von Focus online, beruhend auf der neuesten Stellenerhebung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), ist dabei die Gebäudereinigung der Spitzenreiter: Fast jede zweite Reinigungskraft hierzulande habe keinen deutschen Pass.

Aktuell seien rund 4,8 Millionen Arbeitnehmer keine deutschen Staatsbürger – das entspricht mehr als 12 Prozent aller Erwerbstätigen. So hat sich die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten mit EU-Pass innerhalb von acht Jahren mehr als verdoppelt. Auch immer

mehr Menschen aus Ländern außerhalb der EU arbeiten in Deutschland. Sie arbeiten in Branchen, die händelnd nach Personal suchen. Der deutsche Nachwuchs strebt vermehrt ein Studium an, die hohe Abitur-Quote hinterlässt dabei Lücken in weniger qualifizierten Fachberufen. „Die Mitte fehlt. Genau hier öffnen sich Chancen für Migranten“, sagte Arbeitsmarktforscher Herbert Brücker in Focus online. Neben der Gebäudereinigung seien das vor allem der Garten- und Landschaftsbau. Hier sind mehr als 30 Prozent der Arbeitnehmer Migranten. Auch im Hotel- und Gastronomiegewerbe sind etwa 290.000 Menschen ohne deutschen Pass angestellt. Die

Branchen profitieren somit von diesem Trend. Die Zahlen zeigen aber auch, wie sehr diese Gewerbe auf Personal aus dem Ausland angewiesen sind. „Wenn man die Zuwanderung von Arbeitskräften unterbinden würde, ginge in vielen Branchen gar nichts mehr“, ist Brücker überzeugt. Das gelte auch für das Sozialsystem, das vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ohne die Beiträge der hier arbeitenden Migranten in Schieflage geraten würde.

Immer mehr Unternehmen blicken ins Ausland, weil sie hierzulande kaum noch Personal finden. 2018 wurde bei 12 Prozent aller Neueinstellungen auch im Ausland gesucht. dt

tana-Chemie GmbH

Markus Häfner ist neuer Geschäftsführer

Die tana-Chemie GmbH mit Sitz in Mainz hat einen neuen Geschäftsführer: Der 40-jährige studierte Betriebswirt Markus Häfner tritt die Nachfolge von Werner Schulze an und zeichnet ab sofort verantwortlich für die Geschäfte der Professional-Sparte von Werner & Mertz in Deutschland und der Schweiz. Schulze ging in den verdienten Ruhestand.

Die zwei Fachleute hatten bereits viele Jahre zusammengearbeitet: Häfner ist seit 2002 in unterschiedlichen Funktionen bei tana-Chemie tätig gewesen. In den letzten sechs Jahren war er verantwortlich für die wachsenden Exportaktivitäten des Anbieters von ganzheitlich-nachhaltigen Hygienelösungen für den Professional-Bereich – in Nordeuropa sowie außerhalb Europas.

Schulze hatte die Geschäftsführung von tana-Chemie 2014 übernommen. Zuvor war er als Vertriebsleiter Gesundheitswesen bei der Igefa Handelsgesellschaft tätig gewesen und konnte langjährige Berufserfahrung im Vertrieb von Reinigungsmitteln für pro-



Markus Häfner (r.) tritt die Nachfolge von Werner Schulze als Geschäftsführer an.

fessionelle Anwender einbringen. „Unter meiner Geschäftsleitung haben wir den Ausbau der green care Professional Range konsequent vorangetrieben und gezeigt, dass sich Reinigungsleistung und Nachhaltigkeit nicht ausschließen. Ich freue mich sehr, dass Markus Häfner als langjähriger geschätzter Kollege diesen Weg nun fortsetzen wird“, meint Schulze. „Es ist deutlich zu spüren, dass Nach-

haltigkeit gesamtgesellschaftlich immer mehr an Bedeutung gewinnt. Mit unserer Marke Frosch haben wir zu diesem Thema im Consumer-Bereich bereits einen hohen Vertrauensvorsprung erzielt und gelten als absoluter Vorreiter für nachhaltige Reinigungsmittel. Mein Ziel ist es, unsere Pionierrolle auch im Professional-Bereich weiter auszubauen“, ergänzt Häfner. ■

FOTO: WERNER & MERTZ

EFCI

Digitalisierung im Reinigungsbereich

Die European Cleaning and Facility Services Industry (EFCI) hat im Februar offiziell das SK-Clean-Projekt gestartet. Es wird 18 Monate (bis August 2021) dauern und ist das erste EU-finanzierte Projekt, das vollständig von der EFCI geleitet und koordiniert wird.

SK-Clean wird die Ausbildungsexperten des Sektors aus ganz Europa zusammenbringen, um die wichtigsten Herausforderungen und Best Practices zu ermitteln, die der Branche zu einem reibungslosen Übergang ins digitale Zeitalter verhelfen können.

Die EFCI beabsichtigt auf diese Weise, ihre Interessengruppen für die Bedürfnisse und die entscheidende Rolle der Ausbildung für den Sektor zu sensibilisieren. Außerdem soll der Branche ein Instrument zur Verfügung gestellt werden, um die Digitalisierung auch durch Ausbildungsinitiativen, -programme und -aktivitäten sicherzustellen.

Das Projekt umfasst die Schaffung einer Expertengruppe, in der die wichtigsten Veränderungen in der Branche und ihre Folgen aus Sicht der Ausbildung erörtert und ermittelt werden.

Das erste Treffen der Expertengruppe wird von der Fédération des Entreprises de Propreté et Services Associés veranstaltet und soll Ende Mai 2020 in Frankreich in den Räumlichkeiten des Institut National de l'Hygiène et du Nettoyage Industriel stattfinden. Die Expertengruppe wird im März 2021 erneut in Wien zu einem zweiten Treffen der Gebäudereinigungsakademie der Wirtschaftskammer Österreich (WKO) zusammenkommen. Die Ergebnisse des Projekts werden auf einer Konferenz vorgestellt, die Ende Juni 2021 stattfinden wird. ■

Empfehlungen des Bahn-Media Verlags zur InnoTrans 2020:



InnoTrans



**Sofortige Aufmerksamkeit
durch Online-Anzeige**



**Print-Messebeilage
Ausgabe 05/2020
des Privatbahn Magazins**

Nutzen Sie das WWW!

Vom 22. bis 25. September öffnet die Weltleitmesse **InnoTrans** in Berlin erneut ihre Pforten. Sie möchten als Aussteller noch mehr Besucher und Kunden an Ihrem Messestand begrüßen? Dann nutzen Sie das WWW! Der Bahn-Media Verlag bietet Ihnen wieder die Möglichkeit, mit einem Logo-Eintrag und einer Stand-Info auf der Internetseite des Bahn-Media Verlags auf Ihren Messestand aufmerksam zu machen.

Online erreichen Sie so auf einen Schlag die Leserschaft des **Bahn-Media Verlags** und ein interessantes und interessiertes Fachpublikum: mit hoher Reichweite und ohne Streuverlust. Zusätzlich erscheint in der PriMa-Ausgabe 5/2020 eine **Messebeilage** mit Ihrem Logo und den Daten zu Ihrem Messestand, übersichtlich gegliedert in die Bereiche:

Infrastruktur & Gleisbau
Logistik

Wartung & Service
Schienenfahrzeuge

Komponenten
Leit- & Signaltechnik

Software/IT
Railway-Technologie

Für nur 320,- Euro (zzgl. gesetzlicher MwSt.) sind Sie mit Ihrem Unternehmen gleich zweimal dabei: auf der Website des Bahn-Media Verlags und in der InnoTrans-Beilage in Heft 5/2020.

Achtung: Buchen Sie jetzt! Platzierungen können nur bis **Redaktionsschluss** am 6. Juli 2020 berücksichtigt werden.

Ihr Kontakt zum Team

Patrick Kramüller
E-Mail: kramueller@bahn-media.com
Telefon: +49 (0) 58 20-970 177 14

Sandra Lindemann
E-Mail: lindemann@bahn-media.com
Telefon: +49 (0) 58 20-970 177 23

Bahn-Media ■ Verlag
Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG
Salzwedeler Straße 5
29562 Suhlendorf



Wiederholung macht den Meister: Richtige Bewegungen von Anfang an brennen sich ins motorische Gedächtnis.

Ergonomisch reinigen

Wie Hänschen und Hans lernen können

Unser Gehirn wächst mit jedem Lernschritt und wir sind in der Lage, noch bis ins hohe Alter neue Dinge zu lernen. Doch einmal Verfestigtes ist schwer wieder aus dem Gehirn zu entfernen. Darum muss schon in der Ausbildung zum Reinigungsdienstleister auf korrekte Bewegungsabläufe geachtet werden. Stete Wiederholung beugt dem Vergessen vor.

Heute geht man davon aus, dass jeder Mensch bis ins hohe Alter lernen kann. Deshalb spricht man heute von der Neuroplastizität des Gehirns. Das Gehirn entwickelt sich entsprechend seinen Anforderungen. Wer viel lernt und erlebt, dessen Gehirn entwickelt entsprechend viele Zellverbindungen. Eine jede Form des Lernens unterstützt die Ausbildung eines unendlich großen, fein strukturierten Netzwerks, das mit dem Netz einer Spinne vergleichbar ist.

Im Kleinkindalter lernen wir durch die Nachahmung und die Erfahrung. Unser Gehirn entwickelt Regeln, durch die wir Formen und Gegenstände benennen und definieren lernen. So kann das Neugeborene nach und nach das Gesicht seiner Mutter von einem Luftballon unterscheiden. Auch werden Emotionen aktiviert und sorgen für eine tiefe Verarbeitung und damit für das Behalten.

Ergonomie von Anfang an

Wenn Hänschen in seiner Berufsausbildung die Handhabungen von Arbeitsmitteln und Tätigkeiten erlernt, dann hinterlässt jede seiner Bewegungen im Gehirn eine Spur.

Bei immer gleichen Bewegungsabläufen, wie wir sie auch als Reinigungsdienstleister kennen, werden die Spuren immer breiter und tiefer, vergleichbar mit einer tiefen Treckerspur auf dem Feld. Diese tiefen Furchen sind oft so eingefahren, dass man viel Mühe braucht, um sie wieder zu verlassen.

Deshalb erleichtert eine fachgerechte ergonomische Planung und Strukturierung der Bewegungsabläufe dem Lehrling von Beginn seiner Ausbildung an die Handhabung der Arbeitsmittel. Außerdem wird dem Lernenden deutlich, wo er eine individuelle Hilfestellung braucht, um zum Beispiel fachgerecht ergonomische Hilfs-

mittel einzusetzen und sich die Arbeit physisch deutlich zu erleichtern.

Damit sich unphysiologische Bewegungsabläufe gar nicht erst einschleichen, ist es sinnvoll, die Lerninhalte in Ausbildungsberufen zu überprüfen und gegebenenfalls zu verändern. Die Handhabungen und Tätigkeiten einer Reinigungsfachkraft sollten nachhaltig rückengerecht und für die Gelenke biomechanisch günstig sein. Die Meister kennen am besten ihre Belastungen und Beanspruchungen. Der Lehrmeister muss sein Fachwissen mit einem ergonomischen Grundwissen verbinden. Gegebenenfalls kann er sich bei einer Ergonomieberatung Unterstützung holen, auch die Berufsgenossenschaften geben Hinweise.

Neue Abläufe festigen

Allerdings ist es mit dem Lesen von guten Ratschlägen nicht getan. Denn, wie wir eingangs lesen konnten, braucht das Gehirn emotionale Verknüpfungen und positive Erinnerungen. Wichtigste Voraussetzung für das Erlernen neuer motorischer Abläufe sind das Bewusstsein und die Wahrnehmung des neuen Bewe-

gungsablaufs. Um diese zu schulen braucht es die bekräftigte Absicht, den alten durch einen neuen Bewegungsablauf zu ersetzen.

Und vor allen Dingen braucht es Wiederholungen des korrekten rückenfreundlichen Bewegungsablaufes. Wir reden von Tausenden von Wiederholungen, am besten mit einer regelmäßigen Supervision, um den Bewegungsablauf zu unterstützen oder zu korrigieren. Wenn man bedenkt, wie häufig ein Reinigungsdienstleister die Bewegung des Fegens mit dem Besen macht, dann sind 30.000 Bewegungen relativ schnell abgearbeitet. Nach diesen scheinbar unzähligen Wiederholungen haben sich im Gehirn die neuen Abläufe in das Netz der neuronalen Verbindungen fest eingeflochten. Dann bewegt der Reinigungsdienstleister sich rückengerecht und Arbeitsunfähigkeitstage wegen eines kranken Rückens gehören der Vergangenheit an.

Mit bewusster Bewegung zur Schmerzfreiheit

Der Meister wird zum Vorbild, indem er seine Bewegungsabläufe überdenkt, bewusst und aufmerksam seine eigenen Bewegungen ergonomisch überprüft und das Thema rücker-gerechte Bewegungen beim Arbeiten wiederholt fokussiert, um selber gut anleiten zu können.

Wenn sich in einem Betrieb die Arbeitsunfähigkeitstage durch Rückenleiden vervielfachen, dann ist eine externe Beratung oft hilfreich. So kann ein Workshop aufnehmen und darstellen, wie, wann und weshalb neue Bewegungsabläufe eingesetzt werden sollen. Die Schmerzfreiheit wird dann plausibel und das Lernen vielversprechend.

Wer lernt nicht gern, wenn er weiß, dass als Belohnung die nachhaltige Schmerzfreiheit erreichbar ist?

Bewegung macht Spaß, bringt positive Emotionen – und damit lernt es sich leicht und schnell. So findet jedes Hänschen seinen Meister. Und auch der Hans lernt noch leicht und gern dazu.

Ulrike Lübbert

MOPPTEx
AQUAMAX

DER NEUE REICHWEITEN CHAMPION



BIS ZU
50 m²
REICHWEITE!

BIS ZU
750 ml
FLÜSSIGKEITS-
AUFNAHME!

moppTex
manufacturing cleaning textiles



MOPPTEx GmbH | Schweizerstr. 37a | A-6844 Altach
T +43 5576 74 250 | office@mopptex.com
www.mopptex.com



Die mit 60-Liter-Tanks bestückten mobilen Heißreiniger der ph-cleantec – hier mit einer Großwanne – können auch direkt unter Waggons operieren.

ph-cleantec

Umweltfreundlich, sicher und sauber

Niedriger Druck, hohe Temperaturen – das ist das Geheimnis hinter den Geräten von ph-cleantec. Mit 95 Grad Celsius heißem Wasser lassen sich fettige und ölige Rückstände ohne Chemie lösen. Weniger Druck bedeutet zudem weniger Abrieb, der umhergeschleudert wird, und weniger Gefahr für das Reinigungspersonal, das auch keine Schutzkleidung mehr benötigt. Ganz nebenbei spart man so noch 90 Prozent Wasser.

Die Anforderungen an die Reinigung im Bahnbetrieb sind vielfältig und oftmals herausfordernd: Oberflächen sind oft stark mit Ölen und Fetten verschmutzt.

Das gilt für beispielsweise Gleisstell- und Gleisschmier-Anlagen sowie für Drehscheiben im Außenbereich, aber auch für Achsen, Kugellager, Kuppelungen, Motoren, Wärmetauscher, Federn et cetera – für die Reinigung all dieser Elemente bietet ph-cleantec eine umweltfreundliche Lösung. Denn es kommt in aller Regel nur wenig Chemie zum Einsatz, und die Methode ist damit nicht nur effizient und kostensparend, sondern auch besonders umwelt- und gesundheitsfreundlich.

Anwendungsfälle

Im Unterschied zum Hochdruck-Reiniger (HDR) arbeitet ph-cleantec mit niedrigem Druck von bis zu 14 bar, dafür aber mit hohen Temperaturen von bis zu 95 Grad Celsius. Damit ist die Methode bei fettigen und öligen Oberflächen besonders effizient und kann auch schwere Verschmutzungen primär über die Temperatur abreinigen. Dank des niedrigen Druckes werden die abgereinigten Verschmutzungen dabei auch nicht quer durch die Werkhalle verteilt.

Während somit der HDR für große Flächen wie die Außenwände von Waggons, Kesselwagen, Lokomotiven und Co. sinnvoll ist, liegen die Stärken der Niederdruck-Heißreini-

ger bei der Reinigung kleinerer Teile und komplexer oder filigraner Oberflächen.

Ein gutes Beispiel sind Spindeln und Federn aus den Triebwerken oder an den Achsen, die mit der besonders schonenden Methode der Heißreiniger von ph-cleantec problemlos gesäubert werden können. Dazu verfügen die Geräte über auf dem Gerät aufgesteckte Wannen – die sogenannte Teilereinigungs-Ebene –, in denen kleinere Elemente ganz einfach mit einer Spritzpistole mit Düse abgespritzt und gereinigt werden können. In diesen Wannen können so stark verschmutzte bewegliche Teile leicht gesäubert werden.

Eine ideale Anwendung ist die Reinigung von Wärmetauschern der Klimaanlageanlagen, die in der Regel unter den Waggons angebracht sind und die bei einer Reinigung mit HDR beschädigt würden. Diese können oftmals direkt am Waggon gereinigt werden, denn die Heißreinigungs-Geräte sind mo-

FOTOS: PH-CLEANTEC

bil. Dank eines Fassungsvermögens von knapp 100 Litern Wasser sind sie zudem weitgehend autonom und können direkt an den Waggon herangezogen werden. Mithilfe von Knickkranen und diversen Düsen kann direkt an und sogar unter dem Waggon gearbeitet werden.

Müssen die Wärmetauscher ausgebaut werden oder sind Großteile zu reinigen, gibt es alternativ zu den aufgesetzten Teilereinigungs-Ebenen auch eigenständige Großwannen. Diese haben normalerweise etwa die Größe einer Europalette, können aber bis zu 10 Quadratmeter groß sein und bis zu 10 Tonnen Gewicht fassen. In solchen Großwannen können ganze Achsen, Kupplungen, Getriebe und dergleichen mehr mit einem Kran herabgelassen und anschließend gereinigt werden. Beispielsweise werden bei der Metro in Paris Kupplungen mit den Geräten der ph-cleantec gereinigt.

In der Praxis können auch Schmieranlagen und die beweglichen Teile an Stellwerken und Drehscheiben im Außenbereich mit den Geräten von ph-cleantec hervorragend gereinigt werden. Auch für das leidige Thema WC-Reinigung sind die Heißreinigungs-Geräte lang bewährt und effizient.

Schließlich kommen die Geräte auch bei einigen Sonderanwendungen ideal zum Zuge, so bei Zahnrad- und Seilbahnen sowie bei Rolltreppen, die oftmals zum Betrieb von S- und U-Bahnen dazugehören.



Bewegliche Teile können bequem in der Teilereinigungs-Ebene gereinigt werden.

Wirkprinzip

Dabei beruht das Wirkprinzip der Geräte der ph-cleantec auf der Reinigung durch hohe Temperaturen: Im Regelfall wird mit 95 Grad Celsius, also kurz unter dem Siedepunkt von Wasser, gearbeitet. HDR reinigen demgegenüber primär mit Druck, also mit mechanischer Einwirkung. Bei fettigen oder öligen Verunreinigungen aber ist Druck oft nicht wirklich effizient – grober Schmutz wird zwar abgetragen, doch würde eine gründliche Reinigung solcher Teile mit einem HDR oder gar mit chemischen Lösungen oftmals erheblich länger benötigen und nicht die gleiche Reinigungsqualität erreichen wie mit einem Heißreiniger.

Ein weiterer großer Vorteil der Niederdruck-Reinigung ist, dass Verschmutzungen im Gerät beziehungsweise in der Wanne verbleiben – es gibt keine nennenswerten Rückspritzeffekte, Verschmutzungen werden weder durch hohen Druck noch durch Lösungsmittel wie A-I-Reiniger durch die Werkhalle getragen. Die Mitarbeiter stehen auch nicht mehr in einer Tröpfchenwolke, und die bei HDR üblicherweise notwendige Schutzkleidung kann entfallen. Das Reinigen wird so wesentlich einfacher und weniger umständlich.

Das wird zusätzlich durch die Mobilität der Geräte gefördert, die problemlos zu den zu reinigenden Teilen gebracht werden können. Dadurch entfällt in vielen Fällen auch ein vorheriger Ausbau des jeweiligen Teiles.

Mitarbeiter- und Umweltschutz

Zugleich arbeiten die Geräte der ph-cleantec besonders ressourcen- und damit umweltschonend. Das beginnt damit, dass die Reinigung fettiger und öliger Teile mit hohen Temperaturen oftmals viel schneller erfolgt als mit hohem Druck – das an sich spart bereits Arbeitszeit und Ressourcen. Zudem benötigen die Geräte der ph-cleantec nur einen Bruchteil des Wassers eines HDR: Während dieser rund 20 bis 30 Liter Durchsatz pro Minute verzeichnet, benötigen die Geräte von ph-cleantec mit 1,8 oder 2,8 Litern

pro Minute gerade einmal ein Zehntel davon. Dies wird weiter dadurch reduziert, dass das Wasser bei den Niederdruck-Geräten in der Wanne aufgefangen und mehrfach recycelt werden kann. In der Folge wird nur ein Zehntel der zugesetzten Chemie benötigt, und diese kann zusammen mit dem Wasser mehrfach verwandt werden. So spart der Arbeitgeber nicht nur teure Arbeitszeit und Ressourcen, sondern leistet zugleich einen beachtlichen Beitrag zum Umweltschutz, indem bis zu 90 Prozent und mehr Wasser sowie Chemikalien eingespart werden können.

Als höchst erfreulicher Nebeneffekt ist das Arbeiten mit Niederdruck auch aus der Perspektive der Arbeitssicherheit ein Gewinn: Verletzungsrisiken sind praktisch ausgeschlossen, weil es kein Risiko durch mit Hochdruck katapultierte Teile gibt. Zudem sind die Geräte ausgesprochen gesundheitsschonend, weil kein Arbeiten in einer womöglich chemisch belegten Tröpfchenwolke notwendig ist – und somit auch kein Risiko durch Einatmen von oder Kontakt mit gesundheitsbelastender Chemie besteht. Insgesamt ein klares Win-win für Arbeitgeber, Mitarbeiter, Umweltschutz und Arbeitssicherheit.

Dr. Jesco von Kistowski



Auch größere Teile wie Rotations-Wärmetauscher werden erreicht.



Datum	Ort	Seminare	Veranstalter
28.04.2020	Metzingen	Aktualisierungskurs Geprüfter Desinfektor	FIGR GmbH Tel: 0 71 23 / 97 50 0 E-Mail: info@figr.de www.figr.de
28.04.2020	Metzingen	Aktualisierungskurs für Desinfektoren	Hygiene-Institut Schubert Tel: 0 26 02 / 684 87 00 E-Mail: info@hyginst.de www.hyginst.de
05.05. - 19.06.2020	Nürnberg	Fachwirt/in Reinigungs- und Hygienemanagement	FIGR GmbH Tel: 0 71 23 / 97 50 0 E-Mail: info@figr.de www.figr.de
13.05.2020	Metzingen	Hygienisch einwandfreie Reinigung von Sanitärbereichen in Theorie und Praxis	FIGR GmbH Tel: 0 71 23 / 97 50 0 E-Mail: info@figr.de www.figr.de
10.06. - 11.06.2020	Berlin (10178)	Teamleiter in der Verkehrsmittelreinigung nach BMI VR 115	VDEF Bildungszentrum Berlin Tel: 0 30 / 29 34 67 - 0 E-Mail: berlin@vdef.de www.vdef.de

Datum	Ort	Seminare	Veranstalter
10.07.2020	Triesdorf	Aktualisierungskurs für Desinfektoren	Hygiene-Institut Schubert Tel: 0 26 02 / 684 87 00 E-Mail: info@hyginst.de www.hyginst.de
12.08. - 13.08.2020	Berlin (10178)	Teamleiter in der Verkehrsmittelreinigung nach BMI VR 115	VDEF Bildungszentrum Berlin Tel: 0 30 / 29 34 67 - 0 E-Mail: berlin@vdef.de www.vdef.de
16.12. - 17.12.2020	Berlin (10178)	Teamleiter in der Verkehrsmittelreinigung nach BMI VR 115	VDEF Bildungszentrum Berlin Tel: 0 30 / 29 34 67 - 0 E-Mail: berlin@vdef.de www.vdef.de

ANZEIGE

reinwerk solutions

easy-wipe-cleaning-systems

Nichts tropft • Nichts versickert • Nichts muss aufgefangen werden

Zugreinigung aus der Box

- Innen- und Außenreinigung
- Graffitireinigung ohne Auffangwannen
- frei von Abwasser
- standortunabhängig
- materialschonend

Außenreinigung

Freigaben:
DB (2/2018)
Siemens (9/2018)

Innenreinigung

Freigaben:
DB (2/2018)
Siemens (9/2018)

Auf Anfrage senden wir Ihnen gerne Informationsmaterial zu!

www.reinwerksolutions.com

Reinigen in der Krise

Intervalle verkürzt

Die Reinigungsbranche im öffentlichen Verkehr ist gut auf den Kampf gegen Keime vorbereitet. Auch der Corona-Ausbruch ändert daran wenig – jedoch verkürzen die meisten Unternehmen angesichts der großen Ansteckungsgefahr die Reinigungsintervalle. Allerdings ist weiter die Politik gefordert, um die Versorgung der Unternehmen sicherzustellen.

Angesichts der Gefahr durch das Coronavirus SARS-CoV-19 reagierten auch die Unternehmen im Verkehrssektor. Allerdings waren oft nur kleine Anpassungen, wie die Verkürzung der Reinigungsintervalle nötig, da besonders im öffentlichen Nahverkehr ohnehin Wert auf hygienische Fahrzeuge gelegt wird.

So hat auch die agilis Verkehrsgesellschaft die Reinigung ihrer Fahrzeuge neu bewertet, wie das Unternehmen auf SAUBER-Anfrage mitteilt. „Die Reinigung der agilis-Züge läuft wie gewohnt nach dem bewährten, intensiven Konzept weiter“, heißt es. agilis habe als Qualitätsführer im Bahnland Bayern bereits ein sehr hohes Reinigungsniveau, was sich zum Beispiel in den regelmäßigen Spitzenwerten im Qualitätsranking der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) widerspiegeln. „Zusätzlich wurden in der aktuellen besonderen Situation verschiedene Reinigungsarten mit speziellen Desinfektionsmaßnahmen vorübergehend aufgewertet, so beispielsweise während der Unterwegsreinigung an Tasten, Handläufen und Ähnlichem sowie in der Abstellung in den Führerständen“, heißt es weiter. agilis arbeite außerdem sehr eng mit dem zuständigen Reinigungsdienstleister zusammen, um in einem Infektionsfall mögliche Infektionsbrücken zu verhindern und größtmögliche Handlungsfähigkeit zu gewährleisten.

„Alle Reinigungsmitarbeiter wurden zudem nochmals speziell instruiert“, betont das Unternehmen.

Türen öffnen automatisch

Auch die hannoversche ÜSTRA hat zum Schutze ihrer Mitarbeiter und

Fahrgäste einige Maßnahmen ergriffen. So wurden ebenfalls die Reinigungstätigkeiten intensiviert, vor allem an stark frequentierten Kontaktpunkten wie Haltestangen und Halteschlaufen, aber auch im Bereich des Fahrerarbeitsplatzes. „Zudem werden an allen Stationen und Haltestellen die Türen der Fahrzeuge automatisch geöffnet, um unnötigen Kontakt mit den Türtastern zu vermeiden“, heißt es seitens der ÜSTRA. „Darüber hinaus weisen wir unsere Fahrgäste auf die allgemeinen Hygieneempfehlungen hin.“ Weitere Maßnahmen sind etwa, dass der Einstieg in die Busse und der Ausstieg aus den Bussen der ÜSTRA nur noch durch die hinteren Türen möglich ist und die erste und letzte Tür im Stadtbahntyp TW 6000 verschlossen bleibt.

Empfehlungen von RKI und ECDC folgen

Den Empfehlungen zu Vorsorge- und Hygiene-Maßnahmen des Robert Koch-Instituts (RKI) folgt auch die Deutsche Bahn (DB).

Dem Konzern zufolge werden die Services in den Zügen des Fernverkehrs eingeschränkt, bei denen es zu einem engen Kontakt zwischen Kunden und Mitarbeitern kommt, um beide zu schützen. „Der persönliche Service am Platz und im Restaurant wird ausgesetzt. Nur in den Bordbistros bieten wir Speisen und Getränke in Einwegverpackungen (Togo-Artikel) an. Die Sitzplätze in den Restaurants stehen unseren Gästen weiter zur Verfügung. Das Ticket wird bei der Kontrolle durch den Zugbegleiter nicht mehr von Hand zu Hand gereicht, sondern auf Sicht kontrolliert“, benennt die DB

konkrete Maßnahmen. „In unseren Bussen ist der Zugang durch die vordere Tür nicht mehr möglich – so wie bei anderen Busgesellschaften im Land.“

Im Fernverkehr wurde die Zahl der mobilen Reinigungen derweil verdoppelt. Die ICE-Züge (insbesondere die WC-Räume) werden zurzeit alle zwei Stunden unterwegs gereinigt. „Auch im Regionalverkehr haben wir die Reinigung insbesondere der Kontaktflächen verstärkt. Die Mitarbeiter sind mit Desinfektionsmitteln ausgestattet“, sagt die DB. Außerdem hat die DB 100.000 Mundschutzmasken an fahrende Mitarbeitergruppen im Kundendienst (Zugbegleiter, Busfahrer) verteilt. Diese kommen bei der Betreuung von konkreten Verdachtsfällen an Bord der Züge zum Einsatz. Hierfür gibt es klare Regeln zwischen Behörden und Bahn. Auch an Fahrkartenautomaten, Haltegriffen, Türklinken, Displays und weiteren Kontaktflächen gelten die Empfehlungen des RKI und des europäischen Center for Disease Control (ECDC).

EFCI: Reinigung muss weitergehen

Derweil fordert auch die EFCI, die Stimme der europäischen Reinigungs- und Facility-Service-Branche in Europa, die nationalen Behörden auf, die Besonderheiten des Reinigungssektors sowie die Bedürfnisse und Schwierigkeiten zu berücksichtigen, denen sich Reinigungsunternehmen aktuell gegenübersehen.

So sollen die Reinigungsunternehmen ausreichend mit Schutzausrüstungen, hydroalkoholischen Gelen und Desinfektionsmitteln ausgestattet werden. Auch müsse die Gewährleistung des freien Verkehrs für Personal und Fahrzeuge der Reinigungsunternehmen gegeben sein, damit diese ihre wesentlichen Aufgaben erfüllen können.

Dennis Tesch



Die Deutsche Bahn folgt in ihrer Reinigung den Empfehlungen des RKI und des ECDC.



Auch agilis verkürzte die Reinigungsintervalle als Reaktion auf den Corona-Ausbruch.



Die ÜSTRA schützt durch diverse Maßnahmen Fahrgäste und Mitarbeiter.



Im Fernverkehr verdoppelte die Deutsche Bahn die mobilen Reinigungen: WC-Räume in den ICE werden alle zwei Stunden gereinigt.



Die zahlenmäßigen Anteile zeigen: Produkthersteller setzen vor allem auf dauerhafte Anti-Graffiti-Systeme (AGS 1 und AGS 3).

Serie: Das magische Dreieck

Anti-Graffiti-Systeme im Vergleich

So manches Wundermittel wurde schon im Kampf gegen Graffiti angepriesen, viele erwiesen sich aber als leeres Marketing-Versprechen. Eine Normierung ist noch nicht in Sicht – aber mit dem REGG lassen sich Reiniger auf ihre Wirksamkeit testen. Dr. Michael Kupfer zeigt auf wie und erklärt die Bedeutung der Tests.

Immer im Frühjahr wird die Graffiti-Bekämpfung im öffentlichen Raum ein Thema in den Medien. Neben den Reportagen über neue Initiativen einzelner Städte im Rahmen des Frühjahrsputzes wird auch über die Suche nach neuen technischen Konzepten berichtet. Meldungen über „Wundermittel“ versprechen dabei den Durchbruch, und mancher Interessierte ist im Herbst enttäuscht, dass Graffiti immer noch Fassaden und Verkehrsmittel verunstalten. Wie kann man also geschicktes Marketing von innovativen Ideen für Anti-Graffiti-Systeme unterscheiden? Im Folgenden soll an einigen Beispielen eine systematische Methodik vorgestellt werden.

Normung

Zwar wäre eine technische Norm zur Bewertung von Anti-Graffiti-Systemen wünschenswert, doch zeigt die Recherche bei den einschlägigen Organisationen für Normung, dass eine

allgemein anerkannte technische Richtlinie bisher fehlt. Mit der Gründung der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V. im Jahr 1997 begannen die Bemühungen, unter anderem die Wirksamkeit von Anti-Graffiti-Systemen durch ein technisches Regelwerk (REGG) zu testen und vergleichbar zu machen. Im Rahmen der praktischen Testung wurden bisher mehr als 250 Anti-Graffiti-Systeme auf unterschiedlichen Untergründen geprüft. Die Klassifizierung der Materialien gibt einen Hinweis auf die in der Praxis vorgestellten Möglichkeiten zur Graffiti-Prophylaxe.

Vergleichskriterium Funktionalität

Die vorbeugende Behandlung von Untergründen hat Sinn, wenn danach die Graffiti-Entfernung effektiver, einfacher und/oder für den Untergrund schonender möglich ist. Der Zuwachs an Funktionalität wird im Test durch

den Vergleich mit der Farbentfernung auf dem unbehandelten Untergrund ermittelt. Als Mindestanforderung wird bei der ersten Reinigung eine Reinigungszahl C von 90 gefordert. Die Reinigungszahl ergibt sich aus der Summe von Kennzahlen, die für jedes der zehn festgelegten Farbmittel einzeln ermittelt werden. Die vollständige Farbentfernung wird in der Bewertungsskala mit 10 honoriert.

Wiederholbarkeit

Dauerhafte Anti-Graffiti-Systeme können mehrfach von Farbschmiere gereinigt werden.

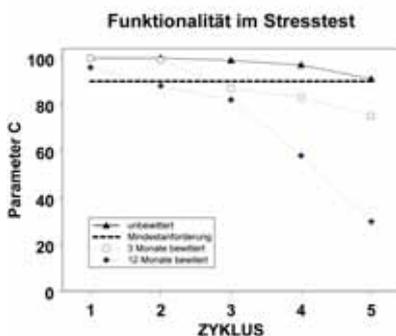
Für die praktische Anwendbarkeit ist die Anzahl der wiederholbaren Reinigungszyklen von Interesse, bei denen die Mindestanforderung $C > 90$ erfüllt wird. Die Ergebnisse des dazu durchgeführten Stresstests (maximal 15 Reinigungszyklen nach stets wiederholtem Farbauftrag) erlauben Rückschlüsse auf die konkreten Schutzmaterialien. Die Anzahl der Reinigungszyklen mit einem ausreichenden Testergebnis variiert und kann als Grundlage für die Einordnung der Wirksamkeit neuartiger Anti-Graffiti-Systeme dienen.

Einfluss der Bewitterung

Die Funktionalität von Anti-Graffiti-Systemen wird im Außenraum durch die natürliche Bewitterung beeinflusst. Aus diesem Grund wird der Stresstest an drei oder zwölf Monate natürlich bewitterten Anti-Graffiti-Systemen wiederholt. Ein Beispiel ist ein Material aus der Klasse AGS 1 SIL (siehe unten). Die hier festgestellten Einbußen nach der Bewitterung treten dagegen bei 2K Polyurethanen gewöhnlich nicht auf. Ein anderer Effekt überrascht. Insbesondere pigmentierte Materialien aus dieser Klasse werden durch eine nachträgliche Verdichtung der Beschichtung während der Bewitterung sogar leistungsfähiger.

Sichtbarkeit

Durch die Behandlung mit Anti-Graffiti-Systemen werden Aussehen und andere Materialeigenschaften des Untergrunds verändert. Besonders die Bewertung von Farb- und Glanzgradabweichungen im Vergleich zum Ausgangszustand ist manchmal zwischen Auftraggebern und Dienstleistern strittig. Um diese Diskussion objektiv führen zu können, sind physikalische Messungen notwendig. Im Regelwerk der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V. sind die notwendigen Prüfverfahren festgelegt. Am Beispiel einer Polyurethanbeschichtung sollen die Zusammenhänge verdeutlicht werden. Um einen optimalen Reiniger für diese Beschichtung zu finden, wurde im Laufe des Stresstests der Glanzgrad auf den Farbfeldern 4 (Acrylsprühlack) und 9 (Alkydharzsprühlack) sowie auf den



Einfluss der Bewitterung AGS 1 SIL im durchgeführten Stresstest.

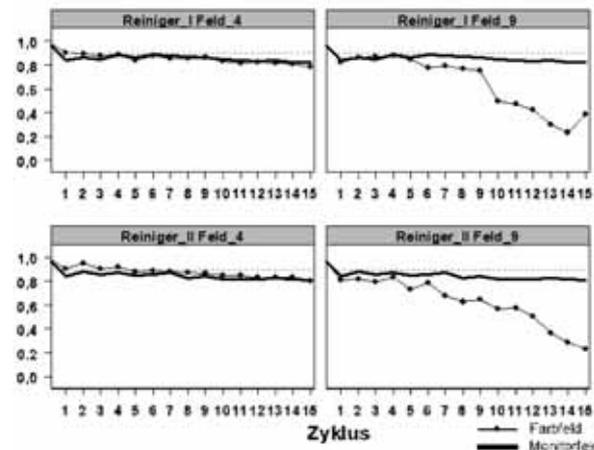
jeweiligen Monitorfeldern gemessen. Der Quotient aus den Glanzwerten (Messgeometrie 60°) in Bezug auf den Ausgangszustand soll den Wert 0,9 (Referenzlinie in der Abbildung rechts) möglichst nicht unterschreiten. Beide Reiniger ermöglichten während der 15 Zyklen eine vollständige Entfernung der Farbmittel. Es zeigte sich, dass dabei in den Monitorfeldern bei beiden Reinigern ein Glanzgradverlust (Quotient < 1) zu beobachten war. Davon abweichend ist aber der unterschiedliche Verlauf der Kurven für Farbfeld 9. Hier wird der Glanzgrad der Anti-Graffiti-Beschichtung offenbar von Reiniger II bei der Wiederholung der Reinigungen schneller verändert. Dies sollte Reiniger I bevorzugen.

Eine weitere interessante Information liefert die Abbildung durch das Ausmaß der Glanzgradveränderungen in Feld 4 im Vergleich zu Feld 9. Da das Reinigungsverfahren für beide Farbfelder gleich war, sind dies hier Belege, dass auch die Inhaltsstoffe der unterschiedlichen Farbmittel die beobachteten Glanzänderungen wesentlich mitbestimmen.

Bedeutung im magischen Dreieck

Das komplexe Zusammenspiel von Untergrund, Farbmittel und Reiniger kann durch die Verwendung von Anti-Graffiti-Systemen signifikant beeinflusst werden. Die Auswertung von Materialtests macht die Auswahl geeigneter Kandidaten zur Graffiti-Prophylaxe möglich. Die gezielte Abänderung von Untergrundeigenschaften durch Anti-Graffiti-Systeme und die dadurch mögliche Definition von Anforderungen und Toleranzgrenzen bei der chemischen Graffiti-Entfernung erlauben einen

Glanzwertänderung im Stresstest



Im Stresstest war in den Monitorfeldern ein Glanzgradverlust zu beobachten – bei beiden getesteten Reinigern.

praktischen Zugang zur Graffiti-Problematik. Das Regelwerk der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V. erlaubt damit den Vergleich der Anti-Graffiti-Systeme. Im letzten Teil dieses Artikels wird auf die Anwendung dieser Systematik auf einige konkrete Beispiele bei der Graffiti-Bekämpfung eingegangen. *Michael Kupfer*

ANZEIGE

Gemeinsam die Zu(g)kunft gestalten

- Beratung
- Konzeption
- Schulung
- Operative Unterstützung

Nachhaltige Reinigung

Unternehmen in Europa sollen nachhaltiger und verantwortungsbewusster handeln – aber wie? Dafür führt die EU die CSR-Berichtspflicht ein. So soll eine nachhaltigere Vorgehensweise forciert werden. Mit innovativen Techniken kann auch die Reinigungsbranche ökologisch sein.

Die Corporate-Social-Responsibility-Richtlinie (CSR) oder Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung umschreibt den freiwilligen Beitrag der Wirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung. Nach dem neuen CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz müssen berichtspflichtige Unternehmen bei ihren Erklärungen zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) eine nichtfinanzielle Erklärung beziehungsweise einen nichtfinanziellen Bericht erstellen.

Die Zielsetzung dahinter: eine größere Transparenz der Geschäftsabläufe, beispielsweise in Bezug auf Umweltaspekte. Dabei sollen die Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen auf die Umwelt minimiert und idealerweise über einen Lebenszyklus hinweg neutral gehalten werden. Aus Reinigungssicht beinhaltet das neben dem eingesetzten Personal (HR) unter anderem den Einsatz von Chemie, von Maschinen, Geräten, Reinigungstextilien und -materialien: Betrachtet wird der gesamte Lebenszyklus der Arbeitsmittel, von der Inbetriebnahme über die Nutzung bis hin zur

Entsorgung und Wiederverwertung. Im Regelfall werden diese Themen in zertifizierten Dienstleistungsbetrieben durch vorhandene Managementsysteme abgebildet, wie beispielsweise das Integrierte Managementsystem, welches unter seinem Dach die Komponenten Arbeits- und Gesundheitsschutz, Qualität und Umwelt vereint.

Keine Belohnung für Nachhaltigkeit im Wettbewerb

Eine kontinuierliche Weiterentwicklung der eigenen Nachhaltigkeitsstrategie scheint jedoch für die meisten Reinigungsunternehmen nicht opportun, da Bemühungen auf diesem Sektor im Wettbewerb nicht belohnt werden. In der heutigen Zeit erlangt der Begriff „Nachhaltigkeit“ in Verbindung mit dem Klimawandel sicher einen hohen Stellenwert.

Auf dem Papier als Marketingstrategie macht sich das gut, in der Praxis sieht es jedoch meistens anders aus. Die Vergabestellen von Reinigungsleistungen beispielsweise sind nicht in der Lage, die gestellten DNK-Ziele

in einer Ausschreibung monetär zu bewerten. Ihnen fehlt das fachliche Know-how, ob und wie alternative Reinigungsverfahren funktionieren. Infolgedessen sind sie auf die Expertise der Fachabteilungen angewiesen, für die sie die Leistung einkaufen sollen. Den Fachabteilungen wiederum – in der Regel den Werkstätten – fehlt der tiefgehende Sachverstand bei der Beurteilung nachhaltiger Reinigungsverfahren, hier insbesondere beim Abwägen der Vor- und Nachteile und der daraus resultierenden ‚Langlebigkeit‘ eines neuen Verfahrens.

Eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten

Natürlich spielt auch die Verfügbarkeit der Fahrzeuge für den Fahrbetrieb und die Kapazität am Werkstattplatz für zum Beispiel die Einhaltung der Fristen eine tragende Rolle. Infolgedessen werden nach der Best-Practice-Methode bei Ausschreibungen immer wieder etablierte Leistungsverzeichnisse sowie auf den Betrieb abgestimmte Reinigungsverfahren abgefragt.

Diese Vorgehensweise schränkt die Möglichkeiten in puncto Weiterentwicklung in der Verkehrsanlagenreinigung unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit jedoch erheblich ein, und es bleibt die Quintessenz: Der günstigste Anbieter erhält den Zuschlag und nicht der Anbieter mit der besten Nachhaltigkeitsstrategie. Argumentiert wird dieses ökonomisch ausgerichtete Handeln mit den Haushaltsgrundsätzen.

Wer sich jedoch intensiv mit nachhaltigen Reinigungsverfahren beschäftigt, wird feststellen, dass nicht zwingend ein Preisnachteil entstehen muss. Der *Sinnersche Kreis* beispielsweise ist ein Wirkmechanismus, mit dem Reinigungsabläufe in der ge-



Die TREG Gebäudedienste GmbH bietet seit 1963 verschiedenste Reinigungsdienstleistungen an.

werblichen Reinigung verdeutlicht werden. Das Zusammenspiel der Einflussfaktoren bestimmt demnach den Reinigungserfolg. Betrachten wir diesen Kreislauf, wird klar, warum die Nachhaltigkeit in der Reinigung zu einem Problem hinsichtlich der Kosten und Zeit werden kann: Verzichtet man auf den Einsatz von Chemie, vergrößern sich die Faktoren Mechanik und Zeit unter der Voraussetzung, dass die Temperaturen gleich bleiben. Sofern sich hinter den Faktoren Mechanik und Zeit Human Resources verbergen, steigen die Lohnkosten. In Abhängigkeit von den Kosten für Chemie wird die Reinigung demnach günstiger oder teurer. Eine mögliche Erhöhung der Standzeiten wurde dabei noch nicht berücksichtigt.

Individuelle Versuchsreihen sind notwendig

Wie viel künftig in die Entwicklung nachhaltiger Reinigung investiert wird, ist primär von den Interessen des Auftraggebers abhängig. Bisher hat noch kein Verkehrsunternehmen zwei Fahrzeuge zusätzlich angeschafft, um nachhaltige Reinigungsverfahren zu implementieren. Auch wurden keine Werkstattbereiche erweitert, um genügend Zeit für abgestellte Fahrzeuge zu haben.

Ob und wie nachhaltige Reinigungsverfahren erfolgreich umgesetzt werden können, sollte in jedem Fall ganzheitlich betrachtet werden. Dazu bedarf es mehrerer Versuchsreihen, die individuell auf das Verkehrsunternehmen, dessen Verkehrsmittel und -anlagen abgestimmt sein sollten.

Diese Tests gehen einher mit Zeitaufnahmen und Maßnahmen zur Prozessoptimierung. Denn was beispielsweise auf dem einen Betriebshof funktioniert, kann auf einem anderen in der Umsetzung vollkommen kontraproduktiv sein.

Bewährte Praxis-Beispiele

Dass Reinigung ohne Chemie möglich ist, zeigen die nachfolgenden unterschiedlichen Verfahren, die man bei der TEREK bereits umfänglich getestet hat. An einem Solo-Bus etwa erfolgte die Reinigung manuell im Osmoseverfahren. Dabei wird das Leitungswasser durch eine Filterpatrone mit Harz geleitet. Das entionisierte Wasser reinigt mit leichtem Bürstendruck die Oberfläche. Dieses Verfahren wird seit einigen Jahren bei der Glas- und Fassadenreinigung eingesetzt. Die Oberfläche trocknet hinterher streifenfrei *ohne* weitere Nach-trocknung oder Wasserfleckenbildung ab. Im Vergleich zur manuellen Reinigung mit Chemie dauert diese nachhaltige Reinigungsalternative genauso lange. Ein weiterer Vorteil ist neben der Ersparnis an Reinigungschemie der sicherlich gefahrlose Umgang für die Mitarbeiter, die die Reinigung durchführen.

Ein gutes Beispiel nachhaltiger Reinigung von Bodenflächen sind oszillierende Scheuermaschinen. Durch ein abrasives Reinigungsverfahren werden Verschmutzungen und alte Beschichtungen ohne Zusatz von Reinigungschemie gelöst. Bis zu zwei Arbeitsgänge können entfallen, die Standzeit der Fahrzeuge wird redu-



Marc Liedtke
Betriebsleiter TEREK
Gebäudedienste GmbH

ziert, da die Trocknungszeiten zwischen den Abläufen entfallen.

Auch Graffiti-Entfernung und -Prophylaxe bilden eine Thematik, die Verkehrsunternehmen nahezu durchgängig beschäftigt. Selbst hier kann der Einsatz von Chemie auf Basis nachwachsender Rohstoffe ein Beitrag zur Nachhaltigkeit sein.

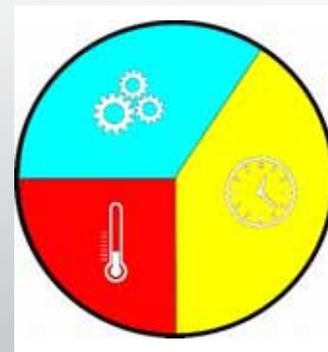
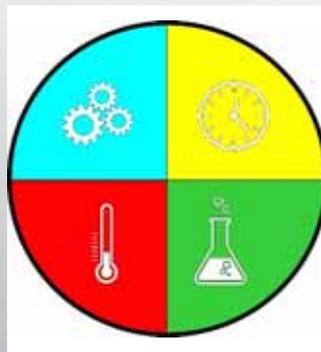
Jahrzehntelanges Know-how

Welche Reinigungsverfahren zum Einsatz kommen, ist abhängig von vielen unterschiedlichen Faktoren und kann nicht pauschal festgelegt werden. Als Dienstleister sieht die TEREK es als ihre Aufgabe, zum Thema Nachhaltigkeit nicht nur praktizierend, sondern darüber hinaus vor allem beratend tätig zu sein und ihr jahrzehntelanges Know-how so in Prozessoptimierungen der Auftraggeber einzubringen, dass diese am Ende für beide Seiten zielführend sind.

Marc Liedtke

Wirkmechanismen in der gewerblichen Reinigung

Mechanik, Zeit, Temperatur sowie Chemie sind die Einflussfaktoren in der gewerblichen Reinigung. Ihre Wirkmechanismen werden im *Sinnerschen Kreis* – benannt nach dem Tensidchemiker Herbert Sinner – verdeutlicht. Entfällt ein Faktor, nehmen die anderen zu.





Die Aufgaben der Verkehrsmittelreiniger umfassen schon heute weit mehr als „nur putzen“. Sie könnten Rolling-Stock-Manager werden.

Impulse für die Verkehrsmittelreinigung

Der Rolling-Stock-Manager

Wenn mehr Verkehr von der Straße auf die Schiene wechseln soll, dann müssen die Züge im SPNV wie auch Fernverkehr die Fahrgäste mit einem sauberen und gepflegten Eindruck überzeugen. Denn die Ansprüche der Fahrgäste wachsen. Zugleich aber sollen Tickets möglichst günstig oder sogar kostenlos sein. Dies erfordert ein Umdenken im Management und eine Zusammenfassung von Einzelleistungen zu Prozessen – was der bisherigen Verkehrsmittelreinigung neue Aufgabenfelder eröffnen könnte.

Wenn wir vom Facility-Manager hören, denken wir in der Regel an eine moderne Form des Hausmeisterdienstes für Immobilien. Diese Vorstellung ist grundsätzlich nicht falsch – doch ein Facility-Manager ist viel mehr als das, was wir landläufig unter einem Hausmeister verstehen, denn er kümmert sich nicht nur um ein kaputtes Türschloss oder tauscht die defekte Glühbirne aus. Ein Facility-Manager hat ein komplettes Objekt im Blick, er überwacht die Effizienz der eingesetzten Ressourcen und ist in der Lage, ein Immobilienobjekt in seiner Gesamtheit zu verwalten und zu bewirtschaften. Und so reicht das Aufgabengebiet des Facility-Managers von der Wirtschaftlichkeitsberechnung eines Gebäudes, der Dokumentation von Prüfberichten, der Reinigung und der Überwachung von Reparaturleistungen bis hin zur Optimierung der vorhandenen Infrastruktur. Und der Austausch einer Glühbirne stellt natürlich auch kein Problem dar ...

Ursprung in der Luftfahrt

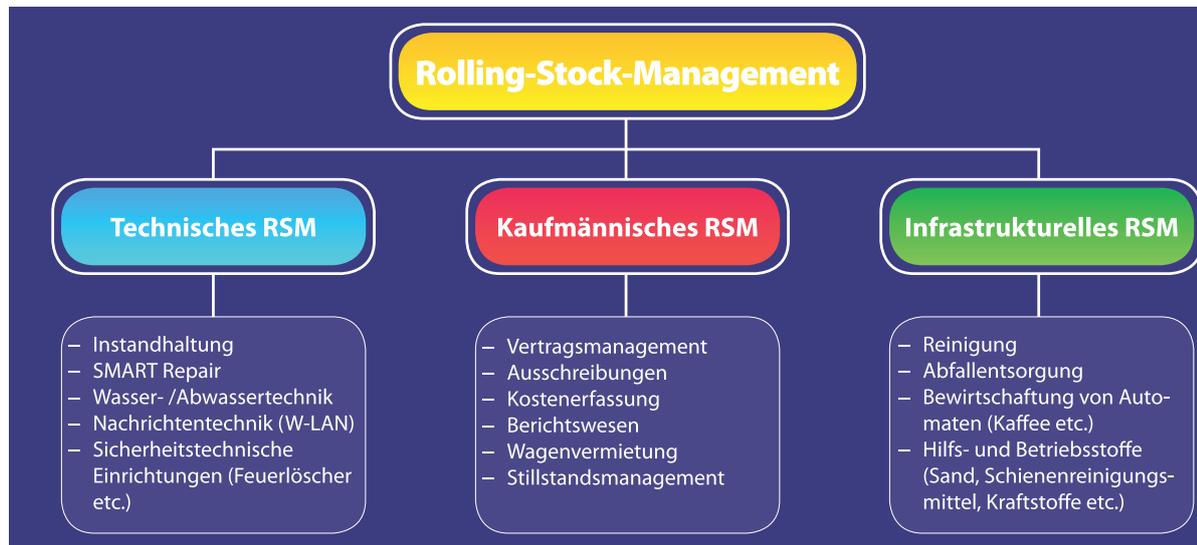
Ein Facility-Manager kümmert sich also in der Summe um den ökonomischen Erfolg einer Immobilie, und hierzu gehört die Instandhaltung genauso wie die Durchführung geplanter Modernisierungsmaßnahmen. Nicht ganz richtig ist es jedoch, wenn wir beim Thema Facility-Management nur an die Gebäudewirtschaft denken. Das Facility-Management (FM) stammt nämlich ursprünglich gar nicht aus der Immobilienwirtschaft, sondern wurde bereits in den frühen 1950er-Jahren in den USA von der Pan-American-World Service (PAWS) entwickelt, einer Tochtergesellschaft der Pan American World Airways (Pan Am). Die PAWS suchte nach einer Möglichkeit, um die Produktivität in der Betriebsführung und Wartung von Flugzeugen der US Air Force so zu verbessern, dass die Kosten am Boden blieben und die Flugzeuge in der Luft. Mit anderen Worten: Das Facility-Management

der Air Force sollte dafür sorgen, dass die vorhandenen Militärmaschinen über eine hohe Einsatzbereitschaft verfügen.

Der Gedanke des Facility-Managements ist ursprünglich also in der „Mobilienswirtschaft“ entstanden. Erst im Jahr 1978 griff die Herman Miller Corporation (USA), einer der größten Möbelhersteller der Welt, den Managementansatz aus der Luftfahrtbranche auf. Er transformierte das Konzept in die Immobilienbranche und stellte im Rahmen einer Studie die Frage: Welchen Einfluss haben gebäudespezifische Faktoren, zu denen auch die Gebäudeeinrichtung gehört,

Ziele des Rolling-Stock-Managements

- Die Betriebskosten senken,
- die Effizienz der eingesetzten Ressourcen erhöhen,
- die technische Verfügbarkeit der Fahrzeuge sichern und erhöhen,
- Ausfallzeiten minimieren,
- Reparaturkosten senken,
- den Fahrzeugwert langfristig erhalten,
- die Attraktivität der Fahrzeuge erhalten oder sogar steigern.



Rolling-Stock-Management vereint diverse Aspekte, um die Effizienz der eingesetzten Ressourcen zu erhöhen.

auf die Produktivität der Mitarbeiter? Zu dieser Zeit war dies ein sehr moderner und richtungsweisender Ansatz, der viel Aufmerksamkeit erhielt und bereits 1979 zur Gründung des Michigan Facility Management Institute (FMI) in Ann Arbor (USA) führte.

Facility-Management für Verkehrsmittel

Das Facility-Management hat in der Immobilienbranche dafür gesorgt, dass sich der „ökonomische Blick“ auf Gebäude rasch verändert hat, denn heute wird eine gewerbliche Immobilie in erster Linie als ein Produktionsmittel betrachtet. Zugleich zeigt das Facility-Management seit Jahren, dass es in der Lage ist, bei starkem Wettbewerbsdruck, hohen Kundenerwartungen und knappen Finanzmitteln die Effizienz der für Immobilienbewirtschaftung eingesetzten Ressourcen zu verbessern.

An diesem Punkt lohnt sich eine genauere Betrachtung. Denn die Situation im Schienenverkehr verhält sich heute ähnlich: Der Wettbewerb auf der Schiene ist sehr ambitioniert, die Erwartungen der Fahrgäste sind hoch, die vorhandenen Finanzmittel sind knapp – und natürlich ist ein Schienenfahrzeug ebenfalls ein Produktionsmittel. Ein Produktionsmittel, mit dem ein Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) vor allem eins tun möchte: sein Kerngeschäft optimieren, nämlich Mobilität auf der Schiene anzubieten. All diese Sachverhalte laden dazu ein, einige Überlegungen anzustellen:

Wie lässt sich in Zeiten des Mobilitätswandels das altbewährte Facility-Management der Immobilienwirtschaft jetzt auch für Schienenfahrzeuge nutzen – und in eine Art Rolling-Stock-Management (RSM) verwandeln? Und wie lassen sich hierdurch Prozesse optimieren, um das Kerngeschäft, den Transport von Fahrgästen, zu unterstützen?

Von der Einzelleistung zum Prozessmanagement

Ein Rolling-Stock-Management muss in erster Linie folgende Ziele haben: die Effizienz der eingesetzten Ressourcen zu erhöhen, die technische Verfügbarkeit der Fahrzeuge zu sichern und im Umkehrschluss die Ausfallzeiten von Schienenfahrzeugen zu minimieren.

Um diese Ziele zu erreichen, muss sich ein modernes RSM als eine strategisch ausgerichtete Disziplin verstehen, die in einem synergetischen Verbund bisherige Einzelleistungen, wie die Fahrzeugreinigung und Aufgaben der Instandhaltung, zu Prozessen zusammenfasst. Damit entwickeln sich aus bisher eindimensionalen Aufgabenstellungen mehrdimensionale Abläufe. In Anlehnung an das Facility-Management aus der Immobilienwirtschaft setzt sich das Rolling-Stock-Management aus dem technischen, dem kaufmännischen RSM (Vertragsmanagement, Berichtswesen etc.) und einem infrastrukturellen Bereich zusammen.

Während sich das technische RSM auf den funktionssicheren Fahrzeug-

betrieb fokussiert, kümmert sich das kaufmännische RSM um notwendige Ausschreibungen, das Vertragsmanagement, die Kostenerfassung und das Berichtswesen. Das infrastrukturelle RSM pflegt die vorhandene technische Dokumentation und plant bei Bedarf Änderungen, etwa in der Bestuhlung des Fahrzeugs, der Anzahl und der Breite der Türen oder der vorhandenen Fahrradstellplätze und deren Optimierung. Außerdem organisiert das infrastrukturelle RSM die Fahrzeugreinigung, die Abfallentsorgung und bei Bedarf auch Sicherheitsdienstleistungen – zum Beispiel bei Fußballspielen.

Zusammenfassung

Die Übertragung von Facility-Management-Strukturen auf ein Rolling-Stock-Management für Schienenfahrzeuge kann sinnvoll sein, wenn es gelingt, dabei Prozesse zusammenzufassen und hierdurch die Ressourceneffizienz zu erhöhen. Dies wiederum kann das EVU entlasten: Denn es bietet ihm die Möglichkeit, sich auf seine Kernaufgabe zu konzentrieren, nämlich ein umweltfreundliches, attraktives und kostengünstiges Schienenverkehrsmittel bereitzustellen. Für die bisherige Verkehrsmittelreinigung könnte sich zugleich ein neues Aufgabenfeld anbieten: Häufig übernehmen Reinigungsdienstleister schon heute kleine Instandhaltungs- und Serviceaufgaben, und da ist der Weg zu einem umfassenden Rolling-Stock-Management eigentlich nicht mehr weit.

Christian Wiechel-Kramüller

Smart Repair

Die intelligente Art der Instandsetzung

Smart Repair bietet die Möglichkeit, Kleinschäden an Fahrzeugen kostengünstig und schnell zu beheben. Vor allem bei der Aufbereitung von Autos wird die Methode häufig und erfolgreich eingesetzt. SAUBER wirft einen Blick auf diese Technik und geht der Frage nach, ob Smart Repair auch bei Schienenfahrzeugen sinnvoll ist.

Bahnreisende kennen das Problem: Immer wieder sind in Fahrgasträumen die Sitzbezüge beschädigt, Kunststoffarmlehnen mit Einkerbungen übersät, Innenverkleidungen an den Seitenwänden verschmutzt und lackierte Flächen mit Kratzern versehen. Auch die Leasingbanken der Automobilhersteller stehen seit Jahren vor ähnlichen Schwierigkeiten, wenn die Kundenfahrzeuge nach Ablauf der Leasingdauer zurückgegeben werden. Bisher mussten zur Problembehandlung ganze Kotflügel und Stoßstangen getauscht und Polster- oder Lederbezüge gewechselt werden. Eine kostenintensive Angelegenheit.

Doch seit einigen Jahren bietet die Branche der Fahrzeugaufbereiter eine neue Lösungsmöglichkeit an: Mit einem sehr intelligenten Ansatz, der sich Smart Repair nennt, werden Lackschäden repariert, Polster ausgebessert, Kunststoffteile aufgefrischt oder Dellen aus dem Blech entfernt.

Kostengünstig und nachhaltig

Smart Repair ist kein eigenständiges Handwerk, sondern eher ein Sammelbegriff für verschiedene Reparaturmethoden, die zur Beseitigung von Kleinschäden zum Einsatz kommen. Die Abkürzung SMART steht dabei für **S**mall **M**iddle **A**rea **R**epair **T**echnologies – und schon diese Bezeichnung weist darauf hin, dass sich diese Methode besonders für kleine und mittelgroße Problemfelder eignet. Damit ist das Spektrum für Smart Repair aber nicht klein, sondern sogar sehr groß, denn eine Vielzahl der Beschädigungen an Fahrzeugen – und dies gilt auch für Schienenfahrzeuge – ist räumlich stark begrenzt. Was nichts daran ändert, dass die Schäden als störend empfunden werden und sich wertmindernd auswirken.

Das große Plus von Smart Repair sind die Kosten, die bei dieser Art von Reparatur in der Regel deutlich geringer als bei herkömmlichen Verfahren ausfallen. Und dabei ist Smart Repair

auch noch ressourcenschonender und nachhaltiger, denn hierbei wird noch „richtig“ repariert und nicht einfach ausgetauscht. Das Alter der Fahrzeuge spielt bei Smart Repair keine Rolle – egal ob Oldtimer oder Neufahrzeug: Die Fachleute dieser Branche sind regelrechte Künstler und bringen selbst die größten Problemfälle wieder zum Erstrahlen.

Werterhalt – auch für Schienenfahrzeuge

Doch Smart Repair ist nicht nur etwas für Autos – auch Schienenfahrzeuge könnten von diesem Know-how profitieren. Denn die Arbeitsweise spart auch hier teure Ersatzteile ein, kann werkstattbedingte Standzeiten verringern und damit die Einsatzbereitschaft erhöhen. Zugleich können regelmäßige Smart-Repair-„Behandlungen“ dafür sorgen, dass die Fahrgasträume wie auch das äußere Erscheinungsbild stets gepflegt erscheinen. Dies kann, neben der notwendigen Sauberkeit, helfen, den Schienenpersonenverkehr noch attraktiver zu machen.

Außerdem ist bekannt, dass gepflegte Fahrzeuge die Hemmschwelle für Vandalismus erhöhen. Und natürlich kann ein regelmäßiges Smart Repair dem Werterhalt der Schienenfahrzeuge dienen, die in der Regel geleast oder langfristig finanziert sind.

Alles in allem eröffnet das Thema Smart Repair ein Aufgabenfeld, das das Spektrum der Verkehrsmittelreinigung erweitern könnte. Schon heute übernehmen viele Dienstleister in der Reinigung auch Servicetätigkeiten, wie die Befüllung der Sandstreuanlage an Schienenfahrzeugen oder das Versorgen der Scheibenwaschanlage an Lokomotiven und Steuerwagen – weshalb dabei nicht auch gleich das gerissene Sitzpolster reparieren?



Smart Repair findet bei Automobilen schon länger Anwendung. So können etwa Polster kostengünstig repariert werden.

cwk

FOTOMONTAGE: BAHN-MEDIA VERLAG

Bundesverbandes Fahrzeugaufbereitung e. V. (BFA)

Smart Repair macht Sinn – innen und außen

Smart Repair ist bei der Aufbereitung von Automobilen schon länger gang und gäbe. Doch die kostengünstigen und intelligenten Reparaturweisen können auch in der Bahnbranche ihr Potenzial entfalten. Markus Herrmann, Präsident und erster Vorsitzender des Bundesverbandes Fahrzeugaufbereitung, zeigt dies im SAUBER-Interview auf.

SAUBER: Herr Herrmann, was genau ist Smart Repair und welche Vorteile bietet es?

Markus Herrmann: Smart Repair oder auch Spot Repair stammt eigentlich aus der Aufbereitung von Automobilen. Es handelt sich um eine sehr intelligente, weil kostengünstige und ressourcenschonende Reparaturweise. Smart Repair ist auf die lokale Instandhaltung fokussiert und kann hierdurch in vielen Fällen ein Austauschen von Teilen oder auch ganzheitliche Lackierungen überflüssig machen. Auch Dellen ausdrücken oder das Beheben von Hagelschäden gehören dazu.

In welchen Bereichen eignet sich Smart Repair auch für Schienenfahrzeuge?

Im Bereich der Lackierung eignet sich Smart Repair ganz sicher auch für Schienenfahrzeuge! Aber auch bei der Innenausstattung macht Smart Repair bei Schienenfahrzeugen Sinn. Wir reparieren zum Beispiel auch Sitzflächen mit Polster-, Leder- oder Kunststoffbezug per Smart Repair, und zwar so, dass die Farbmuster und Strukturen der Oberfläche wiederhergestellt werden. Die ausgebesserte Stelle passt sich somit perfekt der Umgebung an. Verkleidungsteile werden nach Möglichkeit geklebt und wieder eingefärbt. Aber auch für die Aufbereitung kommt die Smart-Repair-Technik zum Einsatz – mit dem Ziel, den Austausch zu vermeiden und trotzdem ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.



Markus Herrmann
Präsident und erster Vorsitzender des
Bundesverbandes Fahrzeugaufbereitung

„Wenn Fahrgasträume gepflegt sind, steigt auch die Hemmschwelle, diese zu verunreinigen oder durch Vandalismus zu zerstören.“

Und wie sieht es bei Problemen mit der Lackierung aus?

Durch die regelmäßige Pflege des Lackes, zum Beispiel mit Beschichtungen, lässt sich der Lack versiegeln und kann hierdurch viel leichter gereinigt werden. Die Verschmutzungen lösen sich leichter, und zudem wird so ein optisch besseres Erscheinungsbild erzielt, das beim Fahrgast einen posi-

tiven Eindruck hinterlässt und sich auch beim Wiederverkauf bezahlt macht.

Störend sind oft Kratzeleien oder Kratzer im Innenraum.

Der Innenraum muss ein gepflegter Ort sein. Nur so reisen die Fahrgäste gerne mit der Bahn oder dem Bus. Und wenn Fahrgasträume gepflegt sind, steigt auch die Hemmschwelle, diese zu verunreinigen oder durch Vandalismus zu zerstören.

Wir haben gute Erfahrungen damit gemacht, die Oberflächen in Innenräumen zu imprägnieren. Die Oberflächen erhalten so eine Schutzschicht und sind widerstandsfähig gegen Bemalungen mit Kuli und Filzstift.

Manchmal sind ja auch Gerüche ein großes Problem ...

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass Gerüche sich durch den Einsatz von Verdampfern oder Ozongeneratoren mit wenig Aufwand bekämpfen lassen. So lässt es sich schnell wieder angenehm reisen.

Haben die Mitglieder Ihres Bundesverbandes schon Erfahrungen mit der Arbeit an Schienenfahrzeugen?

Ja, die gibt es. Einige Mitglieder haben an Schienenfahrzeugen Schadensfälle behoben. Die Anfragen verlaufen hier aber in der Regel auf Regionalebene.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Herrmann.

*Die Fragen stellte Christian
Wiechel-Kramüller.*



Trockeneisstrahlen ist oberflächenschonend und eignet sich insbesondere für elektrische Geräte und Anlagen.

Industrie-Service-Czech GmbH (ISC)

Der Eismann macht sauber!

Seit 1996 reinigt die Firma Industrie-Service-Czech GmbH mit Trockeneis. Ob Häuserfassaden, Wärmetauscher, Fahrerstände oder Drehgestelle, die oberflächenschonende Reinigungsvariante ist eine Spezialität des kleinen Unternehmens. Beheimatet ist es in Zossen, einer Kleinstadt südlich von Berlin.

Firmen-Chef Henry Czech ist von Haus aus eigentlich Kfz-Mechaniker und kam einst über den Verkauf und die Vermietung von Spezial- und Reinigungsmaschinen zur Branche.

Mitte der 1990er-Jahre wollte er Maschinen zur Trockeneisreinigung in die Vermietung nehmen und rüstete ein Fahrzeug auf, mit allem „Drum und Dran“. Doch den Kunden war das zu teuer und zu kompliziert. So entstand die Idee, selber zum Handelnden zu werden.

Anfang der 2000er-Jahre suchte die Berliner S-Bahn Lösungen zum Reinigen der Gleichrichter. Czech und sein Team waren zur Stelle – mit Trockeneis. So entstand das, was heute das Leben des Unternehmens in hohem Grad bestimmt. Circa ein Drittel aller Aufträge kommt derzeit aus dem Bahnsektor. Weitere Felder sind zum Beispiel Gebäudeflächen, die Lebensmittelindustrie oder die Automobilbranche.

Schnee zu jeder Jahreszeit

Kohlendioxid ist ein geschmack- und geruchloses Gas. In der Getränkeindustrie wird es Bier und Mineralwasser zugesetzt, um die Frische länger zu bewahren und die Haltbarkeit zu erhöhen. In der Lebensmittelindustrie kühlt es Fleisch- und Wurstwaren. Um CO₂ in den gewünschten Aggregatzustand zu versetzen, sind allerdings einige Schritte vonnöten.

Bei ISC wird flüssiges Kohlendioxid aus einem 30-Tonnen-Tank, der unter einem Druck von 12 bis 18 bar steht, in den sogenannten Pelletizer geleitet und zu CO₂-Schnee entspannt. Dieses Medium, mit einer Temperatur von minus 79,8 Grad Celsius, wird anschließend durch eine Matrize gepresst. Das Ergebnis sind Trockeneis pellets, bei ISC in Größen von 3 oder 1,7 Millimetern.

Seit 2002 produziert die Firma Czech ihr Trockeneis selbst. Nicht nur für den eigenen Bedarf.

Effektiv und umweltfreundlich

Doch was macht die Trockeneisvariante so vorteilhaft? Vor allem gegenüber dem Sand-, Glassplit- oder Bicarbonatstrahlen? Übrigens alles Verfahren, die ebenfalls von ISC angeboten werden. Czech: „Es ist – wie im Wortstamm schon enthalten – eine trockene Variante. Besonders für Schalteinrichtungen, Oberflächen und Gerätschaften, die vor Wasser geschützt werden, ist diese Reinigungsvariante zu empfehlen. Trockeneis ist CO₂ und geht beim Auftreffen sofort in den gasförmigen Zustand über.“

Ein anderer Vorteil ist gerade für empfindliche Oberflächen wichtig: Trockeneisstrahlen ist nicht abrasiv. Wird eine Methode als abrasiv bezeichnet, hat sie eine reibende oder schleifende, die Oberfläche angreifende Wirkung. Das trifft hier nicht zu.

Allerdings: „Schäden können nur entstehen, wenn das Verfahren nicht beherrscht wird“, so Czech. „Der Strahlendruck muss immer im Verhältnis zur Oberfläche optimiert werden. Wir haben dort seit vielen Jahren Erfahrungen gesammelt.“ Selbst solche empfindlichen Werkstoffe wie Nickel, Chrom und weiches Aluminium

FOTOS: UR (1), INDUSTRIE-SERVICE-CZECH GMBH (2)

können dann problemlos gereinigt werden.

Was den Umweltschutz betrifft, ist diese Form der Reinigung schon fast als vorbildlich zu bezeichnen. Die abgetragenen Dreckschichten müssen zwar entsorgt werden, es sind aber keinerlei Chemikalien erforderlich. Damit entfallen die Kosten für die Entsorgung von Strahl- und Lösungsmitteln. Verunreinigtes Wasser fällt ebenfalls nicht an. Und da kein CO₂ extra produziert, sondern in der chemischen Industrie anfallendes CO₂ genutzt wird, ist die Ökobilanz bei dieser Reinigungsmethode neutral. Ein weiterer Vorteil: Maschinen können, falls erforderlich, vor Ort ohne Demontage und folgende Wiedermontage gereinigt werden. Betriebsunterbrechungen lassen sich so vermeiden oder drastisch reduzieren. Mit hohen Reinigungsgeschwindigkeiten und unterschiedlichen Strahldüsen lassen sich selbst schwer zugängliche Bereiche reinigen.

Wundermittel Trockeneis?

Das allumfassende Reinigungswunder ist auch die Trockeneismethode nicht. Grenzen sieht Czech dann, wenn die Verschmutzung aus mehreren Komponenten besteht, wenn sie eine molekulare Verbindung mit der

jeweiligen Oberfläche eingegangen ist, wenn sie fester als die Oberfläche ist oder wenn die Verschmutzung auf Temperaturunterschiede nicht mehr anspricht. „Mit Graffiti haben wir da negative Erfahrungen gemacht, speziell mit Zwei-Komponenten-Spray“, stellt Czech klar. „Wir konnten vielleicht 50 Prozent beseitigen, und das mit sehr großem Aufwand. Wir müssen in solchen Fällen immer Probelaufe machen und dann einschätzen, ob die Aufgabe im wirtschaftlichen Rahmen zu lösen ist.“

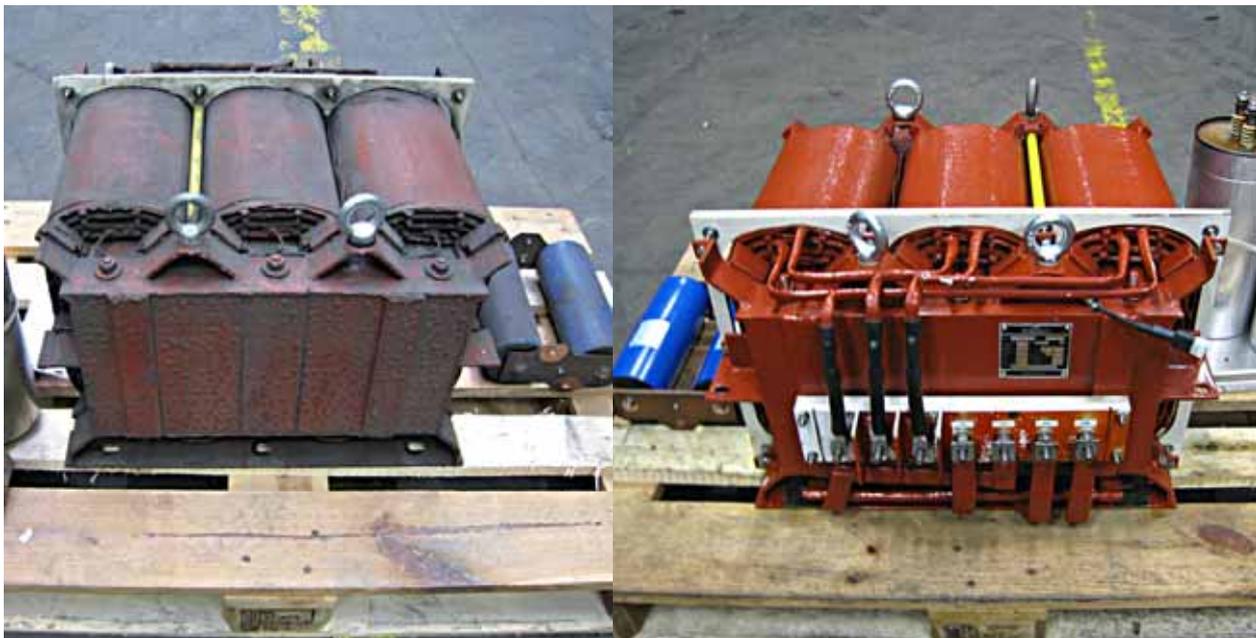
Genauso problematisch sind Oberflächen, die bereits schon einmal chemisch behandelt wurden. „Kaum eine Chance“, so Czech.

Und dann gibt es da noch das Thema Sicherheit: Das Hantieren mit CO₂ muss sehr sorgfältig geschehen. Nicht nur, weil mit Druck gearbeitet wird. Unsachgemäßer Umgang kann zu sogenannten „Kälteverbrennungen“ führen. Schlimmer: In geringen Konzentrationen ist Kohlenstoffdioxid zwar ziemlich unbedenklich. Wenn aber zu viel freigesetzt wird und in geschlossenen Räumen keine entsprechenden Alarm- und Absaugvorrichtungen existieren, kann es für die dort Arbeitenden tödlich enden. 2013 kam auf diese Art und Weise der Frankfurter VIP-Koch Gebhard Bu-

cher ums Leben. Er transportierte sechs Behälter Trockeneis in seinem Privatwagen. Einer davon war undicht. *ur*



Henry Czech am Trockeneis-Pelletizer.



Vorher-nachher-Vergleich: effektive Baugruppenreinigung mit Trockeneis.

Reinigungssysteme



RKS
ZUBEHÖR FÜR INDUSTRIE-REINIGUNGSMASCHINEN

RK Siebdrucktechnik GmbH
Nullbaumweg 31
D-51503 Rörath
Telefon: +49 (0) 2205 94997-72
Telefax: +49 (0) 2205 94997-77
mailto:info@rks-gtu.com
www.rks-gtu.com

Simone Maffioletti
Vertrieb
Sales Department

SYN-CLEAN
Partner



Dr. Rauwald
Reinigungssysteme

Pappelbreite 2, 37176 Nörten Hardenberg
Tel. 05503/800 800, Fax 05503/800810
E-Mail: info@charlott-produkte.de
www.dr-rauwald.de

Reinigungstextilien



Für den echten Profi

Produktion von Microfasertücher und Wischbezüge für den Großhandel

mopplex
manufacturing cleaning textiles
www.mopptex.com

Reinigungsmittel



MIT SICHERHEIT PERFEKT SAUBER

Reinigungs-, Pflege-, Hygiene, Desinfektions- und Hautschutzprodukte für den professionellen Einsatz.

BUZIL-WERK Wagner GmbH & Co. KG
DE-87700 Memmingen . Tel: +49 (0) 8331/930-6
info@buzil.de . www.buzil.de



Produkte für die Gewerbliche Reinigung

PRAMOL-CHEMIE AG
CH-9602 Bazenheid www.pramol.com



Kersia Deutschland GmbH
Oberbrühlstraße 16-18 | D-87700 Memmingen
Telefon: 08331 836 0-0 | Fax: 08331 836 0-50
E-Mail: office.de@kersia-group.com

THE NEW NAME FOR:
HYPRID Kilco® LCB food safety antigerm medentech G3

Reinigungsdienstleister



**VERKEHRSDIENSTLEISTUNGEN
SERVICE-REINIGUNG-LOGISTIK**

MTC Deutschland GmbH
Gruppenstraße 3 - 30159 Hannover
Tel.: 0511 59 09 72-0 - Fax: 0511 59 09 72-49
www.mtccleaning.de - info@mtccleaning.de



Wie Sie. Innovativ & Revolutionär
BlueEvolution

Dampfsauger von beam für Industrie und Gewerbe.

Weltneuheit!

Keimfreie Reinigung durch UV-Licht.

Revolutionäres Reinigen durch
• Keimfreie Reinigung • Luftwäsche
• Hygienisch rein • 100% natürlich
• HACCP-zertifiziert • 95% Wassersparnis

Überzeugen Sie sich persönlich bei einem **kostenlosen** Vorführtermin:
08337 7400-21 • www.hygiene-profits.de



Reinigungssysteme für maximale Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Vileda GmbH - Abteilung Professional
Im Technologiepark 19, 69469 Weinheim
www.vileda-professional.de
professional@vileda.de

a brand of **FREUDENBERG**

Reinigungsgeräte

Reinigungsdienstleister



TEREG
WIR MACHEN DAS

TEREG Gebäudedienste GmbH
Weidestraße 130
22083 Hamburg

Telefon: 040-271 37-1
mail: info@tereg.de
web: www.tereg.de

Reinigung. Sanierung. Services.

Vogelabwehr



TONI
Spezialist für Vogelabwehr

gebührenfrei **0800 866 4000**
www.vogelabwehr.de
Reinigung, Montage & Wartung bundesweit

Trockeneisreinigung

www.reinigung-mit-trockeneis.de



ISC
INDUSTRIE-SERVICE-
CZECH GmbH

Ihr Spezialist für die Reinigung mit Trockeneis

ISC Industrie Service Czech GmbH
An den Wulzen 7 | D-15806 Zossen
Telefon: (03377) 202730 | Telefax: (03377) 202732
E-Mail: info@reinigung-mit-trockeneis.de

Kesselwagenreinigung



Villmann-Gruppe

FEW FWB FWN

Mit uns fahren Sie gut.

Revision, Instandhaltung und Umbau von Güterwagen
Instandhaltung und Neubau von Radsätzen
Reinigung von Kesselwagen • Druckgaswagenentspannung
Abstellung von Schienenfahrzeugen • Mobiler Service

Unsere Standorte und Kontaktdaten finden Sie auf
www.villmann-gruppe.de

Waschanlagen

Waschanlagen Vertriebs GmbH 

Waschen mit Kompetenz
Ihr Systemanbieter. Alles aus einer Hand.

bhb Waschanlagen Vertriebs GmbH
Zeller Straße 10 • D-73271 Holzmaden
Telefon +49(0)7023/90054-0
Telefax +49(0)7023/90054-20
info@bhb-vertrieb.de, www.bhbwash.com

Forschung

Bahn-Media Institut
für Management, Qualität und Verkehrsmittelreinigung



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

Workshop ASfr

„Beinah“ Neues aus dem Arbeitskreis

Auch der Workshop 2020 des Arbeitskreises Schienenfahrzeugreinigung ist von den Maßnahmen, die getroffen werden, um die Coronavirus-Epidemie einzudämmen, betroffen. Eigentlich sollte dieser Workshop am 17. März 2020 in Hannover stattfinden, musste jedoch leider sehr kurzfristig abgesagt werden.

Auf der Tagesordnung standen im Wesentlichen die folgenden Themenfelder: Wie wird die VR 115 weiter fortentwickelt? Wie wird die Zertifizierung nach VR 115 transparent und nachprüfbar gestaltet? Wie wird die verschobene Messe Clean Transport vorbereitet? Und wie arbeitet der Arbeitskreis in Zukunft zusammen?

Weiterentwicklung der VR 115

Die Arbeit an der VR 115 sollte formal den Anforderungen an technische Regelwerke genügen. Es ist deshalb notwendig, die bei technischen Regelwerken gemäß der Norm übliche Gewaltenteilung umzusetzen, bei der zwischen Fachautoren, Prüfenden und Freigebenden und – als dritter Instanz – denen, die das Regelwerk in Kraft setzen, unterschieden wird. Inhaltlich muss neben den schon angekündigten Umweltbausteinen unbedingt das Thema Lufthygiene in der VR 115 abgebildet werden.

Transparenz und Nachprüfbarkeit

Die Zertifizierung nach VR 115 sollte so gestaltet werden, dass sowohl die Unternehmen, die sich zertifizieren lassen wollen, als auch der Markt wissen, was in welcher Tiefe durch dieses Zertifikat abgedeckt wird. Dazu ist es notwendig, die Transparenz zu erhöhen und zum Beispiel die Inhalte des Zertifizierungsaudits für alle zugänglich zu veröffentlichen.

Clean Transport

Ein weiterer wichtiger Punkt auf der Tagesordnung war die Vorbereitung

der Branchenmesse Clean Transport. Dabei sollte besonders das Alleinstellungsmerkmal der Messe betont werden, nämlich die Spezialisierung auf die besonderen Herausforderungen der Reinigung von Fahrzeugen im Gegensatz zu den Reinigungsanforderungen bei Immobilien.

Zukünftige Zusammenarbeit des ASfr

Diese thematischen Herausforderungen und die Bedeutung für den Markt machen deutlich, dass sich der Arbeitskreis Schienenfahrzeugreinigung auch intern transparent und nachvollziehbar aufstellen sollte. Eine Art Satzung und eine Geschäftsordnung erscheinen hier notwendig.

Der Arbeitskreis Schienenfahrzeugreinigung bringt alle Beteiligten an einen Tisch – von den Bestellern von Verkehren über die Verkehrsunternehmen bis hin zu den Reinigungsdienstleistern und Produzenten von Reinigungsmitteln. Damit kann er einen wichtigen Beitrag zur notwendigen Verkehrswende liefern.

Wenn es die Situation wieder zulässt, wird dieser wichtige Workshop nachgeholt.

Jürgen Tuscher





Für die Profis in der Fahrzeugreinigung

Ein starkes Bündnis für eine starke Branche.
Unsere Ziele – gemeinsam mit Ihnen:

- Qualität optimieren
- Know-how steigern
- Kommunikation stärken
- Kosten reduzieren
- Ausbildung zertifizieren
- Sicherheit fördern



Bahn-Media ■ Institut

für Management, Qualität und Verkehrsmittelreinigung

Salzwedeler Straße 5
29562 Suhlendorf

E-Mail: sauber@bahn-media.com
Telefon: +49 (0) 5820 970 177-0



Mitglied werden

SAUBER Jahresabonnement

4 Ausgaben
Deutschland: 49,90 Euro inkl. Porto
Ausland: 49,90 Euro zzgl. Porto



Abo bestellen



ARBEITSKREIS Schienenfahrzeugreinigung
Bahn-Media ■ Institut

„SAUBER – Magazin für Verkehrsmittelreinigung“ ist das Organ des Arbeitskreises Schienenfahrzeugreinigung.

Mitgliedsunternehmen im Arbeitskreis, Stand März 2020

Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG	Johannes Kiehl KG
beam GmbH	Kanzlei Dr. Buske
BTE Stelcon GmbH	Kersia Deutschland GmbH/Hypred GmbH
BUZIL-WERK Wagner GmbH & Co. KG	metronom Eisenbahngesellschaft mbH
ConTrack Consulting-Gesellschaft für Schienenbahnen mbH	MEV Eisenbahnverkehrsgesellschaft mbH
DB Services GmbH	MTC Deutschland GmbH
DB Systemtechnik GmbH	PTS GmbH – Service für Mobilität
Die Länderbahn GmbH DLB	Reinwerk Solutions GmbH
Diversey Deutschland GmbH & Co. OHG	Rentokil Initial GmbH
DR. SCHNELL Chemie GmbH	SDS Sicherheit-Detektei-Service GmbH
Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V.	Siemens AG
ILKA-Chemie GmbH	TEREG Gebäudedienste GmbH
IO Innovative Oberflächenreinigungssysteme GmbH	VDEF e. V., Halle
IRA Institut für Reinigungsanalytik	VERMOP Deutschland GmbH
ISC Industrie Service Czech GmbH	Werner & Mertz Group – tana-Chemie
	Wetrok GmbH Reinigungstechnik

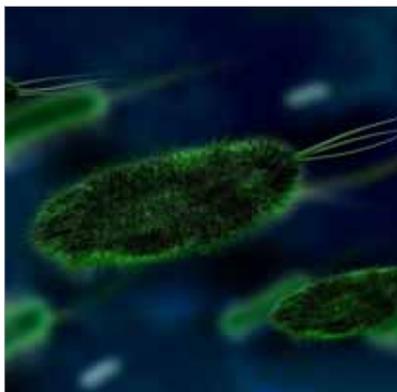
Firmen-Index 1/2020

A		I	
agilis Verkehrsgesellschaft	26	Industrie-Service-Czech GmbH	36
Alfred Kärcher SE & Co. KG	17	ISAL	17
B		K	
Buzil	11	Kenter	2
C		M	
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG	16	Mopptex	21
Cleanfix	44	MTC	13
D		P	
DEVK	43	ph-cleantec	22
E		R	
Egger PowAir	3	Reinwerk Solutions	25
F		Ringler	17
FIGR GmbH	25	T	
Futuretech	17	tana-Chemie GmbH	16, 18
H		TEREG Gebäudedienste GmbH	29, 30
Herman Miller Corporation	32	V	
Hobart GmbH	16	Vogelsang	5
Holder	17	W	
		WOMA17	

Im nächsten SAUBER lesen Sie:

Aus Aktualitätsgründen können sich einzelne Beiträge verschieben.

FOTO: PIXABAY



Keimbarrieren aufbauen

In der täglichen Begegnung können Keime zur Gefahr werden. Das SAUBER zeigt auf, wie Keimbarrieren geschaffen werden.

FOTO: PIXABAY



Special: Arbeitsschutz

Das Einsammeln von Abfällen birgt die Gefahr von Infektionen und Verletzungen an Abfallsammelanlagen. SAUBER informiert über den richtigen Umgang mit Abfallbehältern, die Nutzung von Hilfsmitteln und stellt eine Auswahl an modernen Produkten für die persönliche Schutzausrüstung vor – von der Handpflegecreme bis zum Arbeitsschuh.



FOTO: WISAG INDUSTRIE SERVICE HOLDING, 2020.

Automatisch besser

Das Thema Digitalisierung und Robotik bewegt auch die Reinigungsbranche. SAUBER beleuchtet, welche Möglichkeiten die Automatisierung und der Einsatz von Robotern für die Verkehrsmittelbranche bieten.

SAUBER

MAGAZIN FÜR VERKEHRSMITTEL-REINIGUNG
in Deutschland, Österreich, Schweiz und Benelux



PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen

PEFC
PEFC/04-31-1370

www.pefc.de

Impressum

Verlag:

Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG
Eingetragen im Handelsregister
Lüneburg: HRA 200919
pers. haft. Ges.: Bahn-Media Verwaltungs GmbH,
Lüneburg HRB 201912

Geschäftsführer:

Dipl.-Volksw. Christian Wiechel-Kramüller
USt-IdNr.: DE264819031, St.-Nr.: 47/200/32000
Salzwedeler Straße 5
D-29562 Suhlendorf
Telefon: +49 (0) 5820 970 177-0
Telefax: +49 (0) 5820 970 177-20

Herausgeber:

Bahn-Media Institut für Management, Qualität und
Verkehrsmittelreinigung UG (haftungsbeschränkt)
www.bm-institut.de

Titelgrafik: freepik.com/Tatjana Hartung

ISSN: 2196-7431

Jahresabonnement:

Deutschland 49,90 Euro inkl. Porto
Ausland 49,90 Euro zzgl. Porto

8. Jahrgang

Redaktion:

Dennis Tesch (dt)
E-Mail: redaktion@verkehrsmittelreinigung.eu
Telefon: +49 (0) 5820 970 177-13

Redaktionelle Mitarbeit:

Christian Wiechel-Kramüller (cwk), Jürgen
Tuscher (jt), Ulf Ringer (ur), Ulrike Lübbert,
Jesco von Kistowski, Marc Liedtke,
Michael Kupfer

Layout: Tatjana Hartung, Dennis Tesch

Lektorat: Dr. Regine Anacker

Druck: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG,
39240 Calbe

Anzeigen:

Tobias Grocholl (verantwortlich)
Telefon: +49 (0) 5820 970 177-16
E-Mail: grocholl@bahn-media.com

Vertrieb:

Diana Ruf
Telefon: +49 (0) 5820 970 177-21
E-Mail: ruf@bahn-media.com

Urheberrechte:

Nachdruck, Reproduktionen oder sonstige
Vielfältigung – 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 2020 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 sorg-
fältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernom-
men werden, sofern nicht vorsätzlich oder grob fahr-
lässig gehandelt wurde. Die Nichterwähnung von
Warenzeichen bedeutet nicht, dass ein Produkt ohne
rechtlichen Schutz ist.

„SAUBER – Magazin für Verkehrsmittel-Reini-
gung“ ist das Organ des Arbeitskreises Schienen-
fahrzeugreinigung.

Der Bahn-Media Verlag GmbH & Co. KG ist
Mitglied im Kompetenznetz Rail Berlin-Brand-
enburg (KNRBB), dem Verband Deutscher
Zeitschriftenverleger (VDZ) und im Verein Deut-
sche Fachpresse.

Fahren Sie hohen *Kfz-Tarifen* auf und davon



Ihr Auto günstig versichern? Das geht bei der DEVK!

Die DEVK wurde von Eisenbahnern für Eisenbahner gegründet. Deshalb gibt es für Verkehrsmarkt-Mitarbeiter auch besondere Kfz-Tarife. Profitieren Sie von unseren Rabatten und sparen Sie los. Sprechen Sie mit Ihrem DEVK-Berater – immer in Ihrer Nähe: www.devk.de/beratersuche

GESAGT. GETAN. GEHOLFEN.

DEVK

Die Zukunft beginnt mit **RA660 Navi**



RA660 Navi ist ideal für alle Anwendungen, bei denen Sauberkeit und Hygiene von größter Bedeutung sind.

Ausgestattet mit einem Navigationssystem, drei feuchtigkeits-spendenden Reinigungsbürsten und einer Sauglippe wischt und saugt der RA660 Navi autonom und hocheffizient.



Sporthalle ohne Hindernisse
60 min/1400 m²



Umgebungen mit Hindernissen
60 min/700 – 800m²



Einkaufszentrum mit Hindernissen
60 min/800 – 1000 m²

ENTDECKEN SIE UNSER KOMPLETTES SORTIMENT

Sauberkeit hat einen Namen: Cleanfix. Im ostschweizerischen Henau-Uzwil entwickelt und produziert Cleanfix Reinigungsgeräte für den professionellen Einsatz. Oberstes Ziel ist es, beste Schweizer Qualität anzubieten - unterstützt durch Beratung, Kundennähe und Service. Unsere Kunden können aus einer umfassenden Produktpalette für jeglichen Zweck und Anspruch wählen: Trocken-, Nass-, Rucksack- und Dampfsauger, Sprühextraktions- und Einscheibenmaschinen, Handkehr-, Kehrsaug- sowie Scheuersaugmaschinen und Roboter.



www.cleanfix.com