

BREMSPUNKT

ALLIANZ ARENA

Besucherlogistik und Verkehrsmanagement
rund um die Allianz Arena

BREMSZYLINDERPRODUKTION

So entsteht der Bremszylinder NG5

DOCSTOP

Sauber und gesund unterwegs

HEFT
53

Juli 2020 – das Kundenmagazin
der Knorr-Bremse
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH



KNORR-BREMSE

Inhalt

EDITORIAL

- 03 Bernd Spies
Vorsitzender der Geschäftsführung,
Knorr-Bremse Systeme für
Nutzfahrzeuge GmbH

NEWS

- 04 Einblick: So entsteht der
Bremszylinder NG5
- 06 Truck Race: eine Runde mit
Jochen Hahn auf dem Nürburgring
- 08 DocStop:
sauber und gesund unterwegs
- 12 Straßen der Welt (1) –
der Karakorum Highway
- 14 Testexperte Elmar Wedekind:
Das müssen Bremsen aushalten

TECHNIK/SERVICE

- 05 Zahlen und Fakten Bremszylinder
- 15 Up2Date

TITEL

- 16 Besucherlogistik und
Verkehrsmanagement
rund um die Allianz Arena:
Der Tag X kann kommen

PORTRÄT

- 22 Spedition Karl Dischinger:
Lebensmittellogistik in
Coronazeiten



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Knorr-Bremse Systeme für
Nutzfahrzeuge GmbH, Juli 2020
**Eine Information für Kunden
und Partner von Knorr-Bremse**

KONZEPTION UND REALISIERUNG

ETM corporate publishing und
KB Media GmbH Marketing und
Werbung

MITARBEITER DIESER AUSGABE

Simon Basler, Alexandra Bufe,
Annette Dönitz,
Sabine Duffner-Beck,
Eric Fritzsche, Thomas Hünseler,
Mithra Kaiser, Fritz Messerli,
Alexandra Sommer,
Georg Weinand

FOTOS

Allianz Arena/B. Ducke,
MVG/Kerstin Groh, KVR/Jörg
Hermann, DocStop für Europäer,
Martin Stollberg, Fachspedition
Karl Dischinger, Georg Weinand,
ETM Verlag, Knorr-Bremse

GRAFIK

KB Media GmbH, Anna Lilakewitsch

VERLAG

EuroTransportMedia Verlags-
und Veranstaltungs-GmbH,
Geschäftsbereich ETM corporate
publishing, Geschäftsführer:
Oliver Trost, Handwerkstraße 15,
70565 Stuttgart

© by ETM corporate publishing 2020

KONTAKT ZUR

REDAKTION

bremspunkt@knorr-bremse.com

Liebe Leserin, lieber Leser,

das Coronavirus hat unser aller Leben verändert. Auch Knorr-Bremse musste sich an die neuen gesellschaftlichen wie wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anpassen. Wir rechnen mit einem Rückgang bei Umsatz und Ergebnis. Dennoch sind wir zuversichtlich: Wir haben alle notwendigen Maßnahmen für unser Unternehmen, unsere Kunden und Mitarbeiter getroffen, um aus dieser Krise gestärkt hervorzugehen.

Die Coronakrise hat aber auch die Sichtweise auf unser Leben verändert. Wie können wir uns in dieser Zeit schützen? Was können wir tun, um gesund zu bleiben? Was vermissen wir? Das sind Fragen, die sich viele von uns nun vermehrt stellen. Der „Bremspunkt“ sucht in dieser Ausgabe seine eigenen Antworten auf diese Fragen.

Vermissen werden viele von uns die Fußball-Bundesliga. Doch eines Tages werden wieder 75.000 Zuschauer die Tribünen der Allianz Arena in München füllen. Darauf freuen wir uns. Damit zum Anpfiff alle pünktlich da sind, aber auch unsere Waren, unsere Lebensmittel immer pünktlich an Ort und Stelle ankommen, ist ein professionelles und ausgeklügeltes Verkehrsmanagement wichtig. Wir stellen es Ihnen in dieser Ausgabe vor. Auch Jochen Hahn möchte Ihnen etwas zeigen: eine Runde auf dem Nürburgring aus Sicht eines Truck Racers. Für alle, die dieses Jahr den Truck-Grand-Prix auf dem Nürburgring vermissen und sich auf das nächste Rennen freuen, hoffentlich ein kleiner Trost.

Verlassen können sich unsere Kunden natürlich weiterhin auf die exzellente Qualität der Produkte von Knorr-Bremse. Deshalb zeigen wir Ihnen gern, wie der bewährte Bremszylinder NG5 in unserem Werk im französischen Lisieux hergestellt wird. Für Fernfahrer ist DocStop bereits seit 2007 Ausdruck von Verlässlichkeit und medizinischer Unterwegshilfe. Der Verein hat in der Coronakrise dafür gesorgt, dass Berufskraftfahrer auch in Zeiten des Lockdowns weiterhin würdevoll ihre täglichen Bedürfnisse nach Sauberkeit und Hygiene stillen können. Dies ist umso begrüßenswerter, als gerade diese Berufsgruppe in der Krise dafür sorgt, dass die Menschen im Land mit Gütern des täglichen Bedarfs sowie Medizin- und Pharmaprodukten versorgt werden. Unser Artikel über die Spedition Dischinger zeigt dies eindringlich.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe, und bleiben Sie gesund!

Bernd Spies



Bernd Spies,

Vorsitzender der
Geschäftsführung
der Knorr-Bremse
Systeme für
Nutzfahrzeuge
GmbH

Einblick:

Bremszylinderproduktion

In Lisieux in der französischen Normandie produziert Knorr-Bremse seinen Bremszylinder NG5. Das Erfolgsprodukt wurde seit 2012 mehr als zwei Millionen Mal verkauft. Seit 2017 wird er auf einer vollautomatischen Fertigungslinie hergestellt. Wir fassen die wichtigsten Schritte für Sie zusammen.

Schritt

1

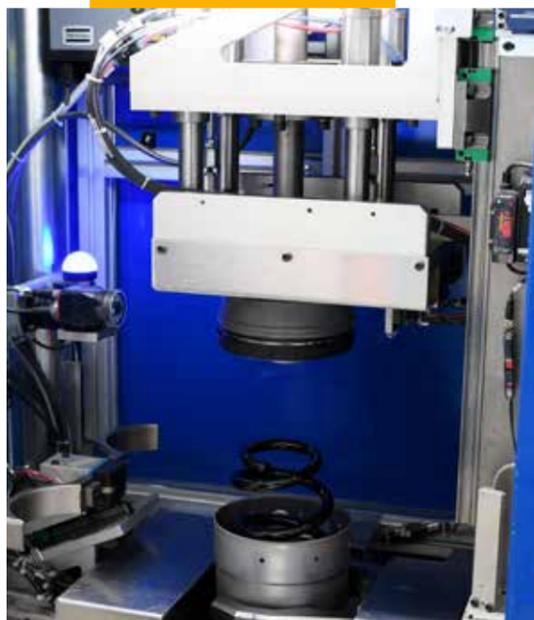


PRODUKTIONSVORBEREITUNG

Der vordere und hintere Teil des Bremszylinders werden an halb automatischen Stationen für die weitere Verarbeitung bereitgestellt. Zwei Mitarbeiter befüllen die automatische Montagestation, in der die Bremszylinder zusammengebaut werden. In einem ersten Schritt werden alle Dichtungen des hinteren Bremszylinderteils gefettet. Die Fettmenge wird kontrolliert, um die Haltbarkeit und Dichtheit des Zylinders zu optimieren.

Schritt

2



ZUSAMMENBAU DES BREMSZYLINDERS

Mittels einer elektrischen Servopresse wird anschließend der Abschnitt der Feststellbremse montiert und die Kraftfeder zusammengedrückt. Durch eine hydraulische Presse mit einer Kapazität von 50 Tonnen wird in einem weiteren Schritt das für die Betriebsbremse zuständige Teilstück an den Bremszylinder gecrimpt. Das früher notwendige Verschrauben der Bremszylinderteile mit einem Spannband entfällt, was wiederum die Werkstatteicherheit erhöht und Montagefehler verhindert. An einer weiteren automatischen Montagestation wird der Stößel eingesetzt, der die Schnittstelle zum Bremssattel darstellt. Seine Funktionsfähigkeit wird durch eine Höhen- und Haltekraftkontrolle festgestellt. Die Verbindungsstücke werden mit einem einheitlichen Drehmoment und Winkel montiert.

Schritt

3



FUNKTIONSPRÜFUNG

Nach dem Zusammenbau des Bremszylinders erfolgt eine Dichtheitsprüfung in der Fahr- und in der Parkposition bei Luftdrücken von bis zu 13 Bar. Zwei 6-Achsen-Roboter führen die Pick-and-place-Operationen der zehn Kilogramm schweren Zylinder von der ersten automatischen Station zur Endbearbeitung durch. Dadurch können die Bediener ergonomischer arbeiten und sich auf die wertschöpfenden Operationen konzentrieren.

Schritt

4



ENDBEARBEITUNG

Die zusammengebauten und geprüften Bremszylinder werden mit Schutzvorrichtungen für den Transport ausgestattet, damit sie unbeschadet beim Kunden ankommen. Außerdem erhalten sie jetzt das Kundenidentifikationsetikett, den sogenannten Data Matrix Code (DMC). Der Code gewährleistet die vollständige Rückverfolgbarkeit des Bremszylinders für den Endkunden. Durch eine weitere Sichtkontrolle per Kamerainspektion werden die Zylinder auf Vollständigkeit hin geprüft. Auch der DMC wird noch einmal mit einer Kamera Korrektur gelesen. Die endgültige Gravur wird durchgeführt, wenn alle Bedienelemente in Ordnung sind.

Schritt

5



VERPACKUNG UND VERSAND

Ein weiteres Mal unterstützt Kollege Roboter die Mitarbeiter an der Fertigungslinie, indem er die Zylinder für die Verpackung bereitstellt. Der Verpackungsvorgang erfolgt durch das Bedienpersonal in die vom jeweiligen Kunden zur Verfügung gestellten Verpackungen. Dies ermöglicht dem Bediener eine letzte visuelle Kontrolle des allgemeinen Zustands des hergestellten Zylinders.

Zahlen und Fakten

Knorr-Bremse verfügt über mehr als
40 Jahre Erfahrung
in der Produktion von Bremszylindern

In Lisieux werden mehr als
1.000
verschiedene Bremszylindertypen
gefertigt

Pro Tag werden
3.000
Bremszylinder
in Lisieux hergestellt

Der **Bremszylinder NG5** wird
seit 2005
in Lisieux produziert

Mehr als **30 Mitarbeiter** arbeiten
weltweit im **Forschungs- und**
Entwicklungsbereich für Bremszylinder

Es wurden mehr als
3 Millionen Einheiten
in Lisieux produziert
(Lisieux ist der einzige Produktionsstandort
weltweit für den NG5-Bremszylinder)

Eine Runde mit Jochen

Beim Truck-Grand-Prix finden jedes Jahr weit mehr als 100.000 Zuschauer den Weg zum Nürburgring.

Viele haben Jochen Hahn dort schon siegen sehen, doch nur wenige Eingeweihte wussten bisher, wie der Rennfahrer die Strecke empfindet und wo er die besten Chancen

sieht, das Rennen für sich erfolgreich zu gestalten. Erfahren Sie mehr und fahren Sie einfach mal eine Runde mit Jochen Hahn über den Nürburgring!

BILSTEIN-KURVE

„Die Bilstein-Kurve ist nach dem Stoßdämpferhersteller benannt. Und sie trägt ihren Namen völlig zu Recht: Hier kann unser ausgewogenes Fahrwerk seine Stärken voll ausspielen!“

ADVAN-BOGEN

„Der Advan-Bogen ist jetzt nicht wirklich eine Kurve für uns, da wir da am Speedlimit durchraschen. Eigentlich bereite ich mich jetzt schon mental auf den richtigen Bremspunkt für die Veedol-Schikane vor.“

RAVENOL-KURVE

„Dann kommt die Ravenol-Kurve. Hier halte ich die Durchfahrtsgeschwindigkeit so hoch wie möglich, um mit maximaler Geschwindigkeit auf die Bilstein-Kurve zuzufahren.“

MERCEDES-ARENA

„Diese Linkskurve unterscheidet sich gravierend von der ersten Kurve, da wir hier sehr lange eine konstante Kurvengeschwindigkeit fahren. Hier in der Mercedes-Arena sind jetzt Bremspunkt und Bremskraft sehr entscheidend, da die Trucks schon mit einem Lenkwinkel versehen sind und dabei Geschwindigkeit reduzieren müssen. Da kannst du richtig Meter gutmachen! Der Ausgang der Arena wird von uns wieder sehr eckig gefahren, denn jetzt gilt es, so früh wie möglich wieder zu beschleunigen, damit du kurz vor dem Anbremsen der Kurzanbindung wieder auf 160 km/h bist.“

VEEDOL-SCHIKANE

„Da es in der Veedol-Schikane bergauf geht, kann man hier sehr spät, etwa nach 80 Metern, sehr hart bremsen. Im Ausgang der Kurve fahren wir sehr hart über die Streckenbegrenzungen und benötigen wieder maximalen Grip, um mit etwa 150 km/h auf die Start-Ziel-Kurve zuzufahren.“

KURZANBINDUNG

„In der Kurzanbindung teilt sich die Strecke, und wir fahren auf dem DTM-Kurs weiter. Hier wird es richtig spektakulär: 50 Prozent der Anbindung fahren wir mit gleichmäßigem Speed. Aber das ist gewollt, da die Kurve einen sehr gleichmäßigen Radius vorweist und man maximalen Speed auf die nächste Gerade mitnehmen muss.“

YOKOHAMA-S

„Vom Yokohama-S fahren wir nur die erste Rechtskurve. Die fahren wir sehr eckig und im Scheitelpunkt mit einer sehr niedrigen Geschwindigkeit. Dadurch können wir die volle Beschleunigung und die maximale Geschwindigkeit in die erste Linkskurve mit hineinnehmen. Hier kann man aufgrund der Kurvenbreite auch sehr gut überholen.“

START-UND-ZIEL-GERADE

„Nach dem Start geben alle richtig Gas. Die Fahrer bewegen sich mit der erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h auf die erste Kurve zu. Schon jetzt liegt der Fokus für mich auf dem genauen Bremspunkt und der richtigen Einlenkgeschwindigkeit, um genügend Radlasttransfer mitzunehmen.“

HYUNDAI N-KURVE

„In der Hyundai N-Kurve hast du noch mal die Möglichkeit, an dem einen oder anderen Konkurrenten vorbeizufahren. Nach der Kurve geht es auf die Start-Ziel-Gerade. Deshalb fahren wir hier sehr lange eine konstante Geschwindigkeit, die so hoch wie möglich sein muss, um auf dem Weg zum Ziel so früh wie möglich auf Höchstgeschwindigkeit zu kommen.“



Sauber und gesund

Als die Autohöfe wegen der Coronakrise schließen mussten, standen den Berufskraftfahrern plötzlich kaum noch Duschen und Toiletten an den Autobahnen zur Verfügung. Der Verein DocStop für Europäer hat es mit der bemerkenswerten Aktion „SaniStop“ geschafft, dass die Unterwegshygiene der Trucker nicht zusammengebrochen ist – und er will noch mehr erreichen.



DAS INFOMOBIL
VON DOCSTOP
ist in ganz Deutschland
unterwegs.



SANITÄRCONTAINER
wie dieser helfen Berufskraftfahrern
künftig bei der Unterwegshygiene.

800.000 sozialversicherungspflichtig gemeldete Berufskraftfahrer gibt es in Deutschland. Schon immer war dieser Job mit zahlreichen Entbehrungen verbunden, doch seit dem Beginn der Coronakrise mutieren die „Kapitäne der Landstraße“ endgültig zu Helden des Alltags. Sie sind es, die dafür sorgen, dass Lebensmittel und andere Produkte des täglichen Bedarfs weiterhin in ausreichender Menge verfügbar sind – von medizinischer Ausstattung und Medikamenten ganz zu schweigen. Aber auch jene Fahrerinnen und Fahrer, die weniger alltägliche Güter und Waren transportieren, leisten einen wichtigen Beitrag und halten durch ihre Tätigkeit die Wirtschaft am Laufen.

Doch die Coronakrise hatte sehr schnell ganz konkrete Auswirkungen auf den Arbeitsalltag der Berufskraftfahrer. Die Autohöfe an den Autobahnen schlossen nicht nur ihre Gastronomie, sondern auch die damit zusammenhängenden sanitären Einrichtungen. Auch viele Verlader wurden sehr vorsichtig und verweigerten Fahrern den Zutritt zu ihren Duschen und Toiletten. Auf diese Weise entstand eine unhaltbare hygienische Situation für die Trucker.

» Das Ziel von #Logistikhilft ist es, die Transport- und Logistikkette schnell und unbürokratisch zu verbessern.«



RAINER BERNICKEL,
EHMALIGER
POLIZEIHAUPTKOMMISSAR,
HAT DOCSTOP 2007 INS
LEBEN GERUFEN

In diesem schwierigen Moment war es „DocStop für Europäer“, der Verein für die medizinische unterwegsversorgung von Bus- und Berufskraftfahrern in Europa, der die Initiative ergriff und die Speditionsbranche mit dem Projekt „SaniStop“ für eine Unterstützungsaktion zusammentrommelte. „Innerhalb kürzester Zeit haben 150 Speditionen und viele weitere Helfer ein Netz von Standorten installiert, an denen die Berufskraftfahrer Parkplätze, Duschen und Toiletten kostenfrei nutzen können“, sagt Rainer Bernickel, Initiator und stellvertretender Vorsitzender von DocStop. „Wir sind dabei besonders froh, dass sich unsere Partner auch um einen hohen Hygienestandard vor Ort kümmern“, ergänzt der ehemalige Autobahnpolizist.

Doch SaniStop war nur der Anfang. Schnell entwickelte sich aus dem Projekt die Initiative #Logistikhilft unter der Schirmherrschaft von Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer und dem Koordinator der Bundesregierung für Güterverkehr und Logistik, Steffen Bilger. Neben dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und DocStop schlossen sich der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL), die Logistics Alliance Germany (LAG) und das Fraunhofer IML der Initiative an. Unterstützung erhält die Initiative zudem von zahlreichen Unternehmen der Nutzfahrzeugbranche.



DOCSTOP-INITIATOR RAINER BERNICKEL
(links) mit Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer bei der Inbetriebnahme des ersten Sanitärcontainers für Fernfahrer in Großbeeren.

„Das Ziel von #Logistikhilft ist es, gemeinsam Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen, damit akuten Missständen in der Transport- und Logistikkette schnell und unbürokratisch begegnet werden kann“, erklärt Bernickel. Unter anderem wird #Logistikhilft durch die Errichtung und den Betrieb von bis zu 150 Sanitärcontainern an Logistikzentren oder unbewirtschafteten Parkplätzen mit hohem Lkw-Aufkommen eine weitere Lücke in der unterwegsversorgung der Fernfahrer schließen. Der Anfang dazu wurde bereits Mitte April am bundesweiten Tag der Logistik gemacht, als im brandenburgischen Großbeeren der erste dieser Sanitärcontainer unter Anwesenheit von Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer seinen Betrieb aufnahm. Doch mit den Sanitärcontainern soll erst der Anfang gemacht sein. „Weitere Maßnahmen sind zum Beispiel die Beschaffung und Bereitstellung von Atemschutzmasken oder Desinfektionsmitteln und Verpflegungspakete für Fahrer in Stausituationen“, berichtet Bernickel.

Trotz der zusätzlichen Projekte bleibt die Grundidee von DocStop, nämlich die medizinische unterwegsversorgung von Berufskraftfahrern, nicht auf der Strecke. Im Gegenteil: Das medizinische Netz ist seit 2007, dem Gründungsjahr von DocStop, stetig gewachsen und umfasst heute 800 medizinische Anlaufstellen bei Ärzten, Kliniken und Krankenhäusern in Ländern wie Deutschland,



ZUKUNFTSMUSIK: In den USA ist DocStop noch nicht vertreten, dafür aber in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Dänemark und den Niederlanden.

Österreich, der Schweiz, Dänemark und den Niederlanden. „Die Fahrerinnen und Fahrer kommen vor allem mit Alltagsbeschwerden wie Kopfschmerz, Übelkeit, Verstauchungen oder Seh- und Schlafproblemen zu unseren medizinischen Partnern. Diese Probleme können die Fahrtüchtigkeit stark einschränken und dann verbietet es der Gesetzgeber ganz klar, sich hinter Steuer zu setzen“, erläutert Bernickel.



DESINFIZIATIONSMITTEL
für die Fahrer werden in Zeiten von Corona mit besonderer Vorsicht übergeben.

Um DocStop-Partner zu werden, müssen die medizinischen Einrichtungen vor allem erst einmal eine Parkmöglichkeit für 40-Tonner in ihrer unmittelbaren Nähe anbieten können. Und sie müssen die zugesagte zeitnahe Behandlung der Fahrer nach dem Erscheinen in der Praxis einhalten. Um Fahrer über die Standorte von DocStop und auch SaniStop zu informieren, greift der Verein auf eine Vielzahl von Apps und natürlich auch auf die eigene Internetseite www.docstop.eu zurück. Außerdem steht den Fahrern eine kostenfreie europaweite Hotline zur Verfügung, die den Helden der Straße unter „00800 DOCSTOP“ in 23 Sprachen weiterhilft. Für seine Arbeit kann der Verein auf eine Vielzahl von Unterstützern aus Politik, Verbänden und Unternehmen zurückgreifen. Doch auch das ehrenamtliche Engagement der Vereinsangehörigen ist laut Rainer Bernickel einmalig. „Manche unserer Mitglieder arbeiten bis zu 2.000 Stunden pro Jahr ehrenamtlich für DocStop. Ohne sie wäre das alles nicht möglich.“

Die gefährlichsten Straßen der Welt für Lkw-Fahrer

Teil 1:

Karakorum Highway

Rund um den Globus gibt es herausfordernde Straßen. Serpentin, Schluchten, Schlaglöcher, Sand, Schotter, Einsamkeit und andere Risiken können Mensch und Maschine an ihre Grenzen bringen. Sechs Extrembeispiele zeigen wir Ihnen in den kommenden Ausgaben. In dieser Ausgabe beginnen wir mit Teil 1, dem Karakorum Highway. Dazu erklärt Testexperte Elmar Wedekind, was Bremsen aushalten müssen.

Karakorum Highway/China – Pakistan

Wer Abenteuer will, ist auf dem Karakorum Highway richtig. Als „Straße der Freundschaft“ ist er dennoch eine der gefährlichsten Straßen der Welt und verbindet Westchina mit dem Nordwesten Pakistans. Der Grenzübergang liegt in 4.693 Meter Meereshöhe.

Der Khunjerab-Pass ist der höchste Punkt, den eine asphaltierte Fernstraße weltweit erreicht. Nervenkitzel ist auf diesem Teilstück der Seidenstraße wegen tiefer Schluchten und Haarnadelkurven ständiger Begleiter, genauso wie der prächtige Ausblick auf die umstehenden Sieben- und Achte-tausender. Immerhin ist die Straße inzwischen auch auf pakistanischer Seite komplett asphaltiert und auf der chinesischen sogar mehrspurig ausgebaut.

Das Ziel war, den Pass selbst für schwere Lkw ganzjährig befahrbar zu machen und den Handel auszubauen. Das erschweren allerdings die extremen Temperaturen. Bei Winterwetter fallen sie selbst im 120 Kilometer entfernten und mehr als 1.500 Meter tiefer gelegenen Tashkurgan in China manchmal auf 30 bis 40 Grad unter null. Offiziellen Angaben zufolge gab es beim Bau der Strecke bis zur Eröffnung 1978 knapp 900 Todesopfer durch Unfälle; annähernd eine Million Autofahrer reisen heute pro Jahr auf der Bergroute.

Testexperte Elmar Wedekind: Das müssen Bremsen aushalten



Schmutz, Kälte, Hitze, Vibrationen – Radbremsen müssen Extremen trotzen und dennoch zuverlässig funktionieren. Auf Prüfständen von Knorr-Bremse werden diese Belastungen simuliert. Wie und warum das notwendig ist, erklärt Elmar Wedekind, Testmanager bei Knorr-Bremse.

Was müssen Bremsen aushalten?

Unsere Radbremsen müssen für alle Umwelt- und Betriebsbedingungen gewappnet sein. Das Spektrum reicht von Schmutz und Steinschlag über Feuchtigkeit und Korrosion bis hin zu Tief- und Hochtemperaturen sowie schweren Vibrationen. Alle diese Einflüsse stellen wir in unserem Testlabor in speziellen Klima- und Korrosionskammern exakt nach. Unsere Vibrationsprüfstände erzeugen reale Belastungen, die auf Schlechtwegstrecken tatsächlich vorkommen. Schwungmassenprüfstände bringen die Bremsen an ihre thermischen Leistungsgrenzen. Hinzu kommen unsere Tieftemperaturtests im nordschwedischen Arjeplog sowie Feldversuche mit Prototypen unter alltäglichen und vielfältigen Einsatzbedingungen.

Was sind die kritischsten Faktoren?

Vor allem Vibration. Bei Fahrten über Bahngleise oder Schlaglöcher haben wir Kräfte bis zum 30-Fachen der Erdbeschleunigung gemessen. Die „schlimmsten“ Achterbahnen bringen es auf das 4- bis 4,5-Fache. Mehr wäre für Achterbahnfahrer lebensgefährlich. Für die Bremse bedeuten diese Kräfte Stress. Vor allem beweglich gelagerte Teile wie die Beläge, der Verschleißnachsteller oder das Führungssystem des Sattels werden hier gefordert. Neben der Vibration sind Korrosion und ihr Einfluss auf die einwandfreie

Funktionalität aller Komponenten der Bremse immer wieder ein sehr herausfordernder Faktor.

Wie gefährlich sind glühende Bremscheiben?

Dass sich die Scheiben nach einer intensiven Bergabfahrt auf über 900 Grad Celsius aufheizen, ist für sich genommen wenig dramatisch. Allerdings verändern sich bei hohen Temperaturen Eigenschaften wie Reibwert und Verschleißverhalten der Bremsbeläge, und die Komponenten der Bremse dehnen sich merklich aus. Kühlt die Bremse bei stehendem Fahrzeug ab und die Komponenten ziehen sich wieder zusammen, muss die Funktionalität der Bremse selbstverständlich gleichermaßen gegeben sein.

Verringern vereiste Scheiben die Bremskraft?

Beim ersten Bremsvorgang bleibt vom Eis an den Bremscheiben nicht viel übrig. Bei sehr tiefen

Temperaturen kommen allerdings Effekte zum Tragen, die die Agilität der Bremse beeinflussen können. Zäher werdende Schmierstoffe machen die Bremse träger, was die Dynamik der Bremse im ABS-Regelfall nicht zu stark einschränken darf.

Welche Einsatzprofile verlangen Bremsen besonders viel ab?

Milchsammelfahrzeuge sind ein klassischer Fall: Mehrschichtbetrieb an sieben Tagen die Woche, sehr viele Bremsbetätigungen auf oft nur landwirtschaftlich befahrenen Straßen, schwere Ladung. Das alles führt zu hohen Dauerbetriebstemperaturen von bis zu 400 Grad Celsius, was die Standzeiten der Reibpaarung erheblich verringert und dazu führt, dass ein Fahrzeugleben quasi im Schnelldurchgang absolviert wird. Trotzdem sind wir sicher: Was Nutzfahrzeuge und den Transport von Menschen und Gütern an Land anbelangt, halten unsere Systeme tatsächlich alles aus.

Up2Date



- EconX® EAC2 (Electronic Air Control) für Actros und Atego MP 2 & 3
Y356187_DE_000
- Knorr-Bremse Schraubenkompressor Gen. 2 für Volvo-Hybrid- und -Elektrobusse und BYD-Elektrobusse
Y3722220_DE_00
- EAC2 HIGH – neues Servicekonzept
Y309245_DE_000
- Lüfterkupplungen von Knorr-Bremse
Y375118_DE_000
- SmarTire® Reifendrucküberwachungssystem (TPMS) Update: neue SmarTire® TPMS Black Series Sensor Ersatzkomponenten
Y374564_DE_000
- Nachrüstbare Fahrerassistenzlösungen Knorr-Bremse TruckServices bietet zusammen mit Mobileye®, einem Intel-Unternehmen, den neuen Abbiegeassistenten mit integrierten Fahrerassistenzsystemen ProFleet Assist+ an
Y367710_DE_000
- Neue Rufnummer Technische Hotline Österreich Telefonnummer 0800 1905 2222
Y324410_DE_001
- Ersatz eines ausgewählten Sortiments an Drehzahlsensoren: Übersicht über die neuen Teilenummern
Y366455_DE_000

Die Dokumente stehen zum Download bereit unter:

www.knorr-bremseCVS.com



Tag X kann kommen

GEGENSÄTZE

Ruhe herrscht derzeit dort, wo sonst das Stadion dank der Zuschauer bebzt.

Eines Tages werden die Fußballfans wieder in die Allianz Arena in München strömen. Ein ausgeklügeltes Verkehrsmanagement auf Straße und Schiene sorgt dafür, dass dann alle 75.000 Zuschauer pünktlich zum Anpfiff im Stadion sind.

Es ist der 8. März 2020. Bayern München feiert das 120-jährige Bestehen des Vereins vor 75.000 Zuschauern in der ausverkauften Allianz Arena. Ein Bundesliga-sieg gegen Außenseiter Augsburg wäre die Krönung des Tages. Doch die Bayern treffen auf einen zähen Gegner, die Führung ist mit 1:0 äußerst knapp. In der 89. Minute schießen die Augsburger sogar das Ausgleichstor – aber es wird wegen Abseitsstellung nicht anerkannt. Dann läuft die Nachspielzeit. Bayernspieler Serge Gnabry dringt mit dem Ball von rechts in den Augsburger Strafraum ein. Unweit des Elfmeterpunkts sieht er Mitspieler Leon Goretzka. Ein Doppelpass der

beiden auf engstem Raum verwirrt die gegnerische Abwehr. Gnabry umtänzelt mit dem Ball noch zwei Augsburgs und passt erneut zu Goretzka. Der schiebt den Ball souverän an Keeper Andreas Luthe vorbei ins linke untere Toreck. Endlich das erlösende 2:0 für die Bayern. Das Stadion bebte ...

Seitdem bleiben die Ränge der Allianz Arena leer. Das Coronavirus hat zeitweise nicht nur die deutsche Wirtschaft in einen verspäteten Winterschlaf geschickt, sondern auch die Fußball-Bundesliga. Volle Ränge wird es wohl frühestens wieder im Herbst geben. Neben der Vorfreude auf die Stadionbesuche der Zukunft haben Fußballfans jetzt also viel Zeit zum Nachdenken. Wer schafft es zum Beispiel, dass an normalen Spieltagen 75.000 Zuschauer pünktlich ins Stadion kommen? In München sorgen dafür gemeinsam das Kreisverwaltungsreferat (KVR), die Münchner Polizei, die Autobahndirektion Südbayern, die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) sowie die Allianz Arena als Tochterunternehmen der FC Bayern München AG.

» Gemeinsam mit unseren Partnern können wir die Verkehrsströme gezielt leiten und rascher abwickeln. «

DIANA GÖRTZ
STAMMOPERATORIN VERKEHRSLEITZENTRALE
DER ALLIANZ ARENA

Etwa dreieinhalb Stunden vor Anpfiff beginnt die heiße Phase. „Dann wird der Verkehrsleitstand in der Allianz Arena besetzt“, sagt Diana Görtz, Stammoperatorin beim KVR, das als verantwortliche Behörde für einen möglichst störungsfreien An- und Abreiseverkehr der Stadionbesucher zuständig ist. Neben einem Operator des KVR sind auch Operatoren von Autobahndirektion, Polizei und Stadionbetreiber zugegen. Sie alle sorgen dafür, dass auf Basis von eigenen Beobachtungen, Verkehrsmeldungen der Polizei und Verkehrsdaten von 450 Messpunkten an Autobahnen, Bundes-, Staats- und innerstädtischen Straßen die Verkehrsströme rund um München gemessen und gelenkt werden. Das Verkehrsleitsystem Allianz Arena (VLS AA) führt die Besucher, die mit einem Kraftfahrzeug anreisen, dann im Stadionbereich zu den 11.900 Pkw- und 350 Busparkplätzen und nach Spielende zu den entsprechenden Anschlussstellen der Autobahnen. „Dadurch können wir die Verkehrsströme gezielt leiten und rascher abwickeln“, erklärt die 55-jährige Verwaltungsfachwirtin.

Leibliches Wohl

Eine logistische Herausforderung ist übrigens auch die Versorgung der Stadiongäste mit Essen und Getränken. Schließlich will der größte Teil der Besucher in der kurzen Halbzeitpause versorgt werden. Insgesamt werden pro Spiel durchschnittlich 40.000 Bier und 20.000 Bratwürste an die Besucher auf den Rängen ausgegeben. Gleichzeitig kümmern sich bis zu 70 Köche und zahlreiche Servicekräfte um das leibliche Wohl von bis zu 7.000 VIP-Gästen pro Spiel.



STAMMOPERATORIN
DIANA GÖRTZ IN IHREM REICH:
die Verkehrsleitzentrale der Allianz Arena.

BRECHEND VOLLE BAHNSTEIGE:
Bis zu 40 Prozent der Zuschauer kommen mit der U-Bahn zum Stadion.

Bereits beim Bau der Allianz Arena im Vorfeld der WM 2006 wurde die „Wechselwegweisung im Großraum München“ auf den Autobahnen rund um die bayerische Landeshauptstadt aufgebaut.

„Durch 98 dynamische Wegweisungsschilder wird den Stadionbesuchern an den auf München zuführenden Autobahnen und an den Knoten des Autobahnringes A 99 der jeweils günstigste Weg zum Stadion angezeigt“, erläutert Gerald Reichert, Sachgebietsleiter Verkehr und Telematik bei der Autobahndirektion Südbayern. „Im Bedarfsfall können wir an den verschiedenen Anschlussstellen den Verkehr auch auf Alternativrouten ausleiten.“ An den Anschlussstellen Fröttmaning-Nord und -Süd in Stadionnähe sorgen Wechselwegweiser ebenfalls dafür, dass der Stadionverkehr durch diverse Schaltstellungen mit frei programmierbaren Textzeilen und flexible Spuruweisungen gesteuert wird. Bis zu 100 Schaltstellungen mit wichtigen Informationen für die

TIME TO PLAY:

Die Wechselwegweiser rund um das Stadion können von den Operatoren per Computer mit unterschiedlichen Informationen bestückt werden.

350

BUSPARKPLÄTZE

stehen im Stadionbereich zur Verfügung.

Stadionbesucher kann jeder der computergesteuerten Wechselwegweiser anzeigen. Doch damit nicht genug: Innerstädtisch ergänzt das Verkehrsleitsystem München-Nord die Wechselwegweisungsketten und führt zum Beispiel die von den Autobahnen abgeleiteten Fußballfans bis zum Stadion. Außerdem können auf den innerstädtischen Alternativstrecken die Ampeln für den Stadionverkehr optimiert werden.

Diese Maßnahmen reichen bei Wochenendspielen zumeist aus, um Auswirkungen auf den Durchgangsverkehr zu vermeiden. „Anders sieht es an Werktagen aus“, sagt Reichert. „Dann überschneidet sich der Stadionverkehr mit dem täglichen Pendlerverkehr, was insbesondere im unmittelbaren Umfeld der Anschlussstellen zu Verkehrsstörungen führt.“

Werktage sind auch für die MVG, die je nach Spiel 35 bis 40 Prozent der Besucher auf der Schiene und per Bus ans Stadion nach Fröttmaning bringt, eine Herausforderung. Bei Wochenendspielen verdichten die ÖPNV-Spezialisten das Angebot an U-Bahnen ab circa drei Stunden vor Spielbeginn um bis zu 300 Prozent. Doch bei Abendspielen an Werktagen bestehen dazu kaum Möglichkeiten, weil während des Berufsverkehrs alle Fahrplanrassen der zum Stadion führenden U-Bahn-Linie 6 belegt und alle Fahrzeuge im Einsatz sind. Linderung schaffen dann besondere Beförderungsangebote wie der von der Allianz Arena organisierte Bustransfer vom Knotenpunkt Donnersberger Brücke nach Fröttmaning.

Bei Spielen in der Allianz Arena sind gegenüber dem Normalbetrieb 50 bis 60 zusätzliche MVG-Mitarbeiter, etwa Einsatzleiter oder Kundenlenker, im Einsatz. Auch die Münchner U-Bahn-Wache setzt mehr Streifen ein als sonst. Gemeinsam sorgen sie für eine Dosierung des Fahrgastzuflusses oder verlangsamte Zugeinfahrten, um die Sicherheit an den Bahnsteigen der U-Bahnhöfe zu erhöhen. Bei der Abreise der Fans vom Stadion hilft zudem ein hochmodernes Schiebeter, das den Zufluss der Fans auf den Bahnsteig reguliert und dadurch ein gefährliches Gedränge verhindert.

Für die MVG ist die Zusammenarbeit mit der Münchner Polizei entscheidend. Kritische Fangruppen werden durch die Polizei begleitet und bei Bedarf per Sonderzug zum Stadion gebracht. Dabei findet eine kurzfristige Abstimmung zwischen den Einsatzleitern von Polizei und MVG statt. Auch am Stadionbahnhof in Fröttmaning bleiben die Fans separiert und werden getrennt zum Stadion gebracht. Damit die MVG auf solche Situationen gut vorbereitet ist, erhält sie von der Polizei die Informationen zum jeweiligen Spiel, auf deren Basis die Besonderheiten des Spieltags und die Erreichbarkeiten der Polizei ausgetauscht werden.

Für die Münchner Polizei ist jedes Spiel ein Großkampftag. Im Durchschnitt sind dann 350 Beamte im Einsatz. Sie werden im Umfeld der Allianz Arena eingesetzt sowie im gesamten Stadtgebiet und in den öffentlichen Verkehrsmitteln. Neben dem Verkehr kümmern sie sich gleichzeitig

auch um Ordnungswidrigkeiten und Straftaten wie Sachbeschädigung, Körperverletzung oder sogar Landfriedensbruch und Raub.

Die Verkehrsaufgaben der Polizisten sind vielfältig. „Vor und während der Anfahrt der Besucher sorgen die Einsatzkräfte dafür, dass in den Zufahrtsstraßen zum Stadion keine Fahrzeuge verbotswidrig parken und halten. Nur so können wir Staus vermeiden und zäh fließenden Verkehr verringern“, erklärt Oliver Barnert vom Präsidialbüro der Polizei München. Gleiches gilt selbstverständlich für die Anfahrtswege für Rettungsdienst und Feuerwehr, denn hier geht es um



MODERNE KENNZEICHENERKENNUNG
in den Parkhäusern trägt zu einem zügigen Abfluss der Pkw aus dem Stadionbereich bei.

MÜNCHEN LEUCHTET
An normalen Spieltagen strömen 75.000 Zuschauer in die fast immer ausverkaufte Allianz Arena.



AUFMERKSAM:
Die Münchner U-Bahn-Wache sorgt für Sicherheit am Bahnsteig.

Menschenleben. Nach dem Ende des Fußballspiels regelt die Polizei dann den Verkehr an den Knotenpunkten und Busparkplätzen, damit eine zügige und gleichmäßige Abreise erfolgen kann.

Auch der Beamte im Verkehrsleitstand der Allianz Arena spielt dabei eine sehr wichtige Rolle. Er stellt die Verbindung zwischen KVR und Streifenpolizisten her. „So können schnell und auf direktem Weg Informationen über die Belegung der Parkhäuser, vorhersehbare Sperrungen einzelner Zufahrten oder Maßnahmen zur Verkehrslenkung an die eingesetzten Beamten übermittelt werden“, berichtet Barnert. Beim Abfluss der Fahrzeuge aus den

Parkhäusern der Allianz Arena nach den Spielen hilft seit 2019 übrigens auch ein kamerabasiertes Kennzeichen-Erkennungssystem an den Ausgangsschranken aller öffentlichen Parkhäuser. Stadionbesucher können bei der kostenpflichtigen Parkplatzbuchung im Internet ihr Kfz-Kennzeichen eingeben und dadurch nach dem Spiel sofort in ihr Auto steigen und das Parkhaus verlassen.

Insgesamt sei die Leerung der Parkhäuser nach dem Spiel innerhalb von zwei Stunden abgeschlossen, weiß KVR-Operatorin Diana Görtz. Das ist bei durchschnittlich 8.500 Pkw pro Spiel durchaus beachtlich. Der Aufwand für das große Bündel an Verkehrsmaßnahmen im Umfeld eines Fußballspiels ist zwar enorm, aber er zahlt sich aus. „Eine größere Verzögerung des Anreiseverkehrs oder gar den Ausfall eines Spiels gab es bisher noch nicht“, sagt Görtz. Nicht nur deshalb hätte sie nichts dagegen, wenn in der Allianz Arena bald wieder Fußballspiele mit großen Zuschaueremengen stattfinden. Görtz ist selbst auch großer Fußballfan, und das quasi von Geburt an. „Meine Mutter hat sich noch unmittelbar vor dem Betreten des Kreißsaals ein Fußballspiel im Fernsehen angeschaut. Das prägt.“



Planvoll durch die Krise

Die Fachspedition Karl Dischinger aus Ehrenkirchen gehört zu den Logistikern, die während der Coronakrise von Anfang an die Versorgung der Verbraucher mit Lebensmitteln gesichert haben. Wie das geschah, zeigt ein Blick hinter die Kulissen.

Für die Fachspedition Karl Dischinger kam die Coronakrise zunächst auf leisen Sohlen daher. „Wie viele andere haben wir die Berichte über das Virus Anfang des Jahres mit großem Interesse verfolgt, aber das Thema war auch geografisch noch weit weg“, erinnert sich Geschäftsführer Karlkristian Dischinger. Doch als das Virus in Europa ankam, musste das Unternehmen aus dem Markgräfler Land blitzschnell handeln.

In dieser Situation zeigten die Südbadener mit einem präzisen und detaillierten Krisenplan, dass ihnen ihr Ruf als Qualitätsdienstleister nicht umsonst vorausseilt. „Wenn man etwas macht, dann muss man es richtig

machen. Das gilt für unser Handeln in der Coronakrise genauso wie für unsere tägliche Arbeit“, stellt Dischinger fest. Umgehend wurde deshalb für 200 Mitarbeiter der Firma Homeoffice angeordnet. Die Mitarbeiter an den Standorten wurden in fachliche Teams mit festen, sich nicht überschneidenden Zonen eingeteilt, um ein Ausbreiten des Virus und das Schließen ganzer Unternehmensabteilungen zu verhindern. Ein fester Krisenstab sorgte für die Koordinierung der Maßnahmen an den 14 Standorten von Karl Dischinger in Deutschland, Österreich, Kroatien und Spanien. In den Niederlassungen wurden Notfallteams aufgestellt und genaue Handlungsschritte für Notsituationen definiert. „So konnten wir die Zahl der bestätigten Coronafälle in unserem

Unternehmen auf bisher drei begrenzen“, sagt der studierte Betriebswirt. Eine Zahl, die bei einem mittelständischen Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern und 150 Auszubildenden Respekt abnötigt.

In der Lebensmittellogistik, die neben der Pharma- und Automotivebranche das wichtigste Standbein des Unternehmens ist, stellte die Coronakrise eine besondere Herausforderung dar. „Der Umsatz ging durch die Panikeinkäufe zu Beginn schlagartig nach oben, um dann genauso schlagartig wieder abzufallen, nachdem Kühlschränke und Kellerregale voll waren“, berichtet Karlkristian Dischinger. An den Rampen des Lebensmitteleinzelhandels reagierte man sehr unterschiedlich auf die unbekannte Gefahr. Insbesondere für die Fahrer waren die ersten Wochen schwierig. Teilweise durften sie nicht einmal mehr aus ihren Lkw aussteigen oder mussten die Lieferpapiere durch wenige Zentimeter heruntergekurbelte Fenster übergeben. Sanitäre Anlagen der Kunden wurden nicht selten für Fahrer gänzlich gesperrt. Dabei hatte die Fachspedition Dischinger die ohnehin strengen Hygieneregeln in der Lebensmittellogistik während der Coronakrise noch weiter verschärft: Desinfektionsmittel, Handschuhe sowie Mund-Nasen-Schutz wurden zu alltäglichen Begleitern der Fahrer. Die intensive Reinigung und Desinfektion der Lkw fanden nicht nur nach jeder Schicht, sondern zusätzlich noch einmal am Wochenende statt. Die Wartezeiten an den Rampen wurden für die Fahrer gerade in der Anfangsphase der Coronakrise dennoch unkalkulierbar. „Bei einigen Zentrallagern im Lebensmittelbereich mussten unsere Fahrer sogar Tage auf die Abfertigung warten“, sagt der 35-Jährige.

Lange Wartezeiten gab es nach der Grenzschließung zu Frankreich. „Dadurch wurden die Touren durch Frankreich sehr schwer zu kalkulieren.“

Andere Aspekte der Krise bleiben Dischinger positiv in Erinnerung. So zum Beispiel, dass er sich auf die Ersatzteilversorgung für die firmeneigene Werkstatt jederzeit verlassen konnte. „Hier hatten wir das Glück, mit sehr guten Partnern zusammenzuarbeiten, alle Lkw konnten schnell wieder zurück auf die Straße“, bestätigt der Ehrenkirchner. Und in puncto Digitalisierung und Telematik sieht er die Coronakrise gar als Fanal. „Ganz klar wurde deutlich, dass Telematik im Transportgewerbe kein Schnickschnack, sondern absolut hilfreich ist. Es war ein Vorteil, jederzeit verlässlich zu wissen, wie der Stand der Lieferung ist.“ Auch in der analogen Welt hatte Corona durchaus etwas Gutes, findet Karlkristian Dischinger: „Was mich wirklich stolz gemacht hat, war das Verständnis unserer Mitarbeiter für die neue Lage. Alle haben an einem Strang gezogen. Wir sind durch die Krise als Unternehmensfamilie noch mal näher zusammengerückt.“ Deshalb wünscht er sich auch, dass die Krise das Bewusstsein der Bevölkerung für die in der Logistik erbrachten Leistungen schärft. „Hinters jedem Paket und jeder Lebensmittellieferung stehen Menschen, die Tag und Nacht für uns alle arbeiten.“



Karlkristian Dischinger vor dem Firmensitz der Fachspedition Karl Dischinger in Ehrenkirchen.

MASKEN FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG

Die Fachspedition Karl Dischinger leistet während der Coronakrise auch auf anderem Gebiet wichtige Hilfe für die Bevölkerung. Vom Lager in Ehrenkirchen aus verteilt sie rund um die Uhr Masken, Desinfektionsmittel und Handschuhe für öffentliche Einrichtungen wie Universitätskliniken, Pflegeheime, Polizei und Feuerwehr, aber auch Stadtverwaltungen, Landratsämter oder Justizvollzugsanstalten. Die Beschaffung der Ausrüstung aus China organisiert ein südwestdeutscher Sportwagenhersteller gemeinsam mit dem baden-württembergischen Landessozialministerium, für den Import sorgt ein großer internationaler Logistikkonzern. Karl Dischinger koordiniert die Lieferanten aus aller Welt, holt die Waren an Flug- und Seehäfen ab und lagert sowie verteilt sie dann im Ländle.



KARLKRISTIAN DISCHINGER (links) hat das Familienunternehmen 2016 von seinem Vater Karlhubert übernommen.



TREUE ASSISTENTEN FÜR UND VON PROFIS

PROFLEET ASSIST+ POWERED BY MOBILEYE®

Mit dem nachrüstbaren Abbiegeassistent ProFleet Assist+ mit weiteren integrierten Fahrerassistenzsystemen werden die Straßen sicherer. Hochentwickelte Algorithmen analysieren die Fahrumgebung und warnen den Fahrer durch optische und akustische Signale – in der Stadt, auf dem Land und auf der Autobahn.

| truckservices.knorr-bremse.com |

"M", "M Mobileye", and other Mobileye trademarks or logos appearing herein are trademarks of Mobileye Vision Technologies Ltd. in the United States, the EU, and/or other jurisdictions.



TRUCKSERVICES