

UNSERE **NEUE**
FÜR DRESDEN



**1. bis 3.
Oktober 2021**

**Betriebshof
Gorbitz**

Feierliche Enthüllung des
neuen Stadtbahnwagens

Besichtigung der Werkstatt

Souvenirs und Bastelspaß

Snacks und Live-Musik



Wir bewegen Dresden.

 **DVB**
DRESDNER VERKEHRSBETRIEBE AG



Aus Sachsen für Sachsen – Qualität für die Landeshauptstadt

Die neuen Straßenbahnen für Dresden
werden in Görlitz und Bautzen gebaut.

ALSTOM
• mobility by nature •



Liebe Dresdnerinnen und Dresdner, liebe Gäste,

endlich ist es so weit: Der erste von insgesamt 30 neuen Stadtbahnwagen ist in Dresden eingetroffen! Von der Ausschreibung bis zur Anlieferung des ersten Fahrzeuges war es ein langer Weg, der von allen Beteiligten mit viel Herzblut begleitet wurde. Rückblickend betrachtet, haben wir viele richtige Entscheidungen getroffen. Eine davon war, dass wir Ihnen Anfang 2020 den damaligen Arbeitsstand in Form eines 1:1-Modells im Verkehrsmuseum gezeigt haben. Über 16.000 Besucher schauten sich das Mockup an und gaben uns wichtige Hinweise und Anregungen. So konnten wir wertvolle Erkenntnisse sammeln, die in die Weiterentwicklung des neuen Fahrzeuges eingeflossen sind. Nun freuen wir uns darauf, den ersten NGT DX DD bald auf Linie zu sehen und

möchten uns herzlich bei allen beteiligten Firmen, Partnern und Lieferanten für die angenehme Zusammenarbeit bedanken. Unser besonderer Dank geht an unser engagiertes Projektteam, den Hersteller Alstom (ehemals Bombardier Transportation GmbH) und den Produktdesignern der büro+staubach GmbH.

Wir hoffen, dass Ihnen unsere neue Fahrzeuggeneration ebenso gut gefällt wie uns. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Entdecken.

Andreas Hemmersbach
Vorstand Finanzen
und Technik

Lars Seiffert
Vorstand Betrieb
und Personal

UNSERE **NEUE**
FÜR DRESDEN

- 4-7 **Die Neue entsteht**
- 8-13 **Zahlen und Fakten**
- 14-15 **Von der Idee bis zum
Serienfahrzeug**
- 16-19 **Unsere Neue für
Dresden – modern
und innovativ**



Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



DIE NEUE ENTSTEHT

Nach rund 20 Jahren haben die ersten Niederflurwagen in Dresden ausgedient, sodass es Zeit für eine neue Straßenbahngeneration wurde. 2019 ging der Auftrag an den Hersteller Bombardier Transportation (heute Alstom). Gefertigt werden die neuen Stadtbahnwagen vorrangig in Görlitz und in Bautzen. Lassen Sie uns gemeinsam auf verschiedene Meilensteine zurückschauen.

Ausschreibung – März 2017

Wir eröffneten das Vergabeverfahren mit der Ausschreibung im Amtsblatt der Europäischen Union. In dieser Bekanntmachung wurde der Auftrag grob beschrieben: 30 Straßenbahnen, die bestimmte technische Kriterien erfüllen müssen, sollen gebaut werden. Insgesamt erreichten uns neun internationale Teilnehmeranträge von verschiedenen Herstellern aus Europa und Asien.

Vertragsunterzeichnung – August 2019

Beim mehrstufigen Auswahlverfahren setzte sich der Schienenfahrzeughersteller Bombardier Transportation (heute Alstom) durch. Am 22. August wurde der Vertrag über 30 neue Niederflurbahnen des Typs Flexity im Beisein des Sächsischen Wirtschaftsministers Martin Dulig, des Dresdner Oberbürgermeisters Dirk Hilbert und der DVB-Vorstände Andreas Hemmersbach und Lars Seiffert feierlich unterzeichnet.

Präsentation Mockup – Januar 2020

Damit Sie sich einen ersten Eindruck von den neuen Stadtbahnwagen verschaffen konnten, luden wir vom 8. bis zum 19. Januar 2020 in das Verkehrsmuseum Dresden ein. Dort konnten Sie ein 1:1-Modell des ersten Wagenteils inklusive Fahrerkabine und Fahrgastraum besichtigen.

Fertigungsbeginn – August 2020

Genau ein Jahr nach Vertragsunterzeichnung begann der Bau des ersten NGT DX DD in Görlitz. Hier entstanden unter anderen Rahmen und Karosserie.



DIE NEUE ENTSTEHT: SPANNENDE RÜCKBLICKE

Abnahme Rohbau – Dezember 2020

Die Hauptbaugruppen des Rohbaus haben verschiedene Elemente: das Untergestell, den Kopf, die Seitenwände und das Dach. Als alles richtig saß, wurden die Teile miteinander verschweißt und durch Wärme gerichtet. Am 9. Dezember nahmen unsere Vorstände Andreas Hemmersbach und Lars Seiffert im Beisein von Ministerpräsident Michael Kretschmer den lackierten Rohbau des ersten Wagenkastens ab.

Start Innenausbau – Februar 2021

Nachdem der Rohbau mit Isolierung, Fußboden und Scheiben „veredelt“ war, wurde er ins Bautzner Werk überführt. Dort begann im Februar 2021 die Endmontage mit dem Aufsetzen der großen Dachgeräte sowie der Einbau der elektrischen Ausrüstung, Heizungs- und Lüftungskanäle, Innenverkleidung, Türen, Sitze etc. Besonders kompliziert ist das in der Fahrzeugfront, denn dort befindet sich der Fahrerraum mit sehr vielen Elementen zur Fahrzeugsteuerung auf kleinstem Raum.

Hochzeit – Juli 2021

Nach Abschluss der Arbeiten an den elektrischen Komponenten konnte mit dem „Zusammenbau“ begonnen werden. Die Wagenteile 1 und 2 sowie 3, 4 und 5 wurden zu Halbzügen verbunden. Anschließend setzte man die Wagenkästen auf die Drehgestelle, die sogenannte Hochzeit.

Abschließende Tests – August 2021

Bremsen, Beschleunigen, Abschleppen, Kurvenfahrten – unsere Straßenbahnen sind im täglichen Einsatz starken Belastungen ausgesetzt. Daher prüfte die Dresdner Spezialfirma IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH die Wagenkastenstruktur des neuen Straßenbahntyps NGT DX DD auf Herz und Nieren. Mit aufwändiger Computertechnik konnten so die enormen Kräfte simuliert werden, die auf die Wagenkästen in allen möglichen Richtungen wirken.

Überführung nach Dresden – September 2021

Am 16. September war es so weit. Gut gesichert ging es via Schwerlastentransport nach Dresden. Die Anlieferung erfolgte nachts, damit der Tieflader mit Überlänge sich nicht durch dichten Verkehr drängen musste.



ZAHLN UND FAKTEN



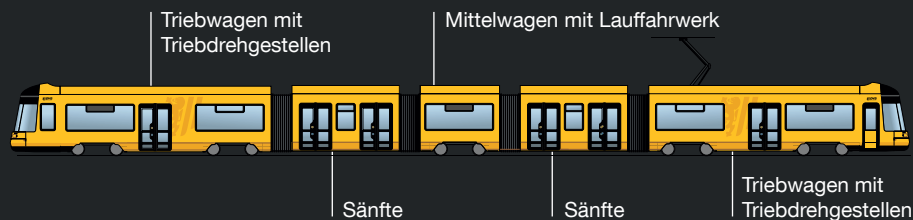
Abmessung und Gewicht

- | Fahrzeugtyp: Alstom Flexity Citytram Low-Floor
- | Bauart: Einrichtungsfahrzeuge (ER) und Zweirichtungsfahrzeuge (ZR)
- | Stückzahl: 21 ER / 9 ZR
- | Wagenteile: 5
- | Fahrgastraum-Klimaanlage mit CO₂-abhängiger Frischluftzuführung sowie Fahrerraum-Klimaanlage
- | Rollstuhlrampe für nicht barrierefreie Haltestellen
- | beidseitige Fahrzeugkupplung
- | Fahrdrahtennenspannung: 600 V DC / 750 V DC
- | Steuerspannung: 24 V DC

- | Stromaufnahme: maximal 1.500 A
- | elektrische doppelflügelige Außenschwenschiebetüren: 6 (ER) / 2 x 5 (ZR)
- | elektrische einflügelige Außenschwenschiebetür (Fahrerraum)

Leistung

- | Höchstgeschwindigkeit: 70 km/h
- | Anfahrbeschleunigung: Mittelwert 1,14 m/s²
- | Bremsverzögerung Betriebsbremsung: Mittelwert 1,20 m/s²
- | maximal befahrbare Steigung: 80 ‰



**WIR SIND IHRE
MOCKUP-SPEZIALISTEN**

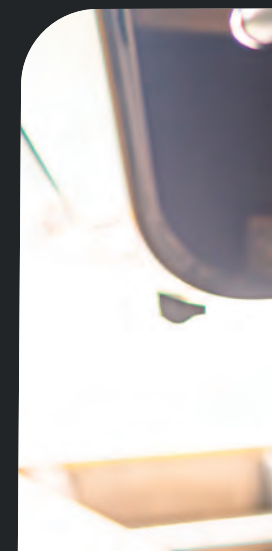
ROBUR Prototyping & Materials GmbH
Aue 23-27 | 09112 Chemnitz
www.robur-prototyping.com



UNSERE **NEUE**
FÜR DRESDEN

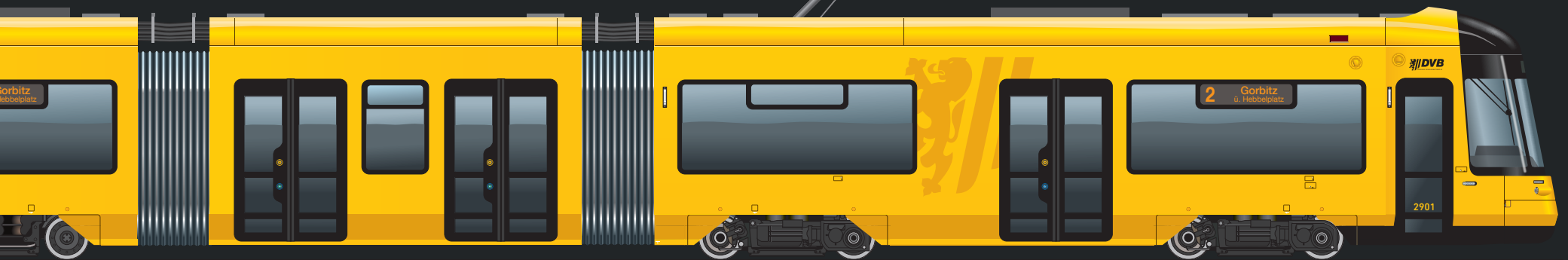


6 km Schweißnaht (Rohbau)
18.000 Schweißpunkte (Rohbau)
35.000 montierte Teile bei
Endmontage in Bautzen



30 neue Fahrzeuge
43,5 m lang **2,65 m** breit
6 Türen mit LED-Streifen
290 Fahrgäste (ER)

Rollout NGT DX DD
1.-3. Oktober 2021



VON DER IDEE BIS ZUM SERIENFAHRZEUG

Eine neue Straßenbahngeneration entwickelt man nicht alle Tage. Wir haben mit Holger Seifert, Centerleiter Schienenfahrzeuge bei der DVB und André Daniel, Projektleiter beim Fahrzeughersteller Alstom gesprochen, wie sie die spannende Zeit bis zur Anlieferung des ersten NGT DX DD empfunden haben und was für Aufgaben noch anstehen.

Gab es während der Fertigung für Sie persönlich besondere Highlights?



André Daniel (AD): Der Wagenkastenaufbau in Görlitz war für mich etwas ganz Besonderes, da der NGT DX DD eines der ersten Projekte

ist, die wir in der neu installierten Fertigungslinie für Straßenbahnrohbauteile in Görlitz gefertigt haben. Für die Serienfertigung bauen wir gerade eine zweite Fertigungslinie auf. Faszinierend war aber auch die Endmontage in Bautzen. Endlich konnte man die vielen Details, die man vorher nur auf Papier oder im Computer gesehen hat, real sehen und anfassen.



Holger Seifert (HS): Ein besonderes Highlight war für mich die erste Rohbauabnahme in Görlitz. Da wurde der neue Stadtbahnwagen zum ersten Mal „greifbar“. Eigentlich war aber die ganze Fertigung und der schnelle Innenausbau, den wir mit vier Zwischenabnahmen begleiten durften, wirklich beeindruckend. Erst war da der Rohbau, dann glänzte dieser schon in unserem schönen Gelb, dann wurden

die Fenster und die Böden eingesetzt. Schritt für Schritt wurde es immer mehr „unsere neue Bahn“. Begeistert haben mich dabei nicht nur das schnell wachsende Fahrzeug, sondern auch die handwerklichen Fertigkeiten und der hohe Qualitätsstandard an beiden Fertigungsstandorten.

Verlief die Fertigung wie geplant? Gab es Herausforderungen zu meistern?

HS: Eine besondere Herausforderung war für uns die Einhaltung des strengen Terminplans, der unter den erschwerten Bedingungen der Pandemie besonders gefährdet war. Zum Beispiel mussten wir vier Monate nach der Vertragsunterzeichnung all unsere Anforderungen an das Fahrzeug zu Papier bringen. Das war nur möglich, weil alle Mitarbeiter des Projektteams mit sehr großem und persönlichem Engagement, das weit über die eigentlichen täglichen Aufgaben hinausging, die anstehenden Aufgaben bewältigt haben. Dafür möchte ich mich an dieser Stelle noch einmal recht herzlich bedanken.

AD: Die Corona-Pandemie war eine große Herausforderung. Zum Projektstart war für mich – und sicherlich für viele

andere – eine so einschneidende, weltweite Extremsituation schlicht nicht vorstellbar. Plötzlich mussten wir Änderungen in der Zulieferkette, im Einsatz unseres Personals und in der Kommunikation mit dem Kunden und Partnern meistern. Daher sind wir besonders stolz, dass wir die bestellten 30 Fahrzeuge pünktlich bis 2023 liefern werden.

Aber auch die strikte Einhaltung der Fahrzeugmasse und Achslasten war technisch gesehen eine der größten Herausforderungen in diesem Projekt. Eine Überschreitung der Masse hätte dazu geführt, dass die Fahrzeuge die Brücken nicht befahren dürfen und somit nicht im Dresdner Netz eingesetzt werden könnten. Auch diese Herausforderung konnten wir durch unser sehr gut funktionierendes Massemanagement meistern. Bei den Rohbauabnahmen im Oktober 2020 haben wir z. B. die projektierte Rohbaumasse auf 5 Kilogramm genau getroffen, und das bei einer Rohbaumasse von über 12 Tonnen.

Beim Mockup wurden besonders die Sitze kritisiert. Wie wurde damit umgegangen?

AD: Gemeinsam mit der DVB haben wir uns nach dem Mockup nach Alternativen umgesehen. Diese haben wir dann geprüft und uns letztendlich für ein Modell entschieden, was den Sitzen der Bestandsfahrzeuge sehr ähnlich ist und den geäußerten Wünschen entspricht. Darüber hinaus konnten wir den Sitz in Bezug auf Komfort und Gestaltung deutlich verbessern und in Abstimmung mit der DVB optimieren. Nun dürfen die Dresdner Fahrgäste auf den breitesten und bequemsten Sitzen, die man in Dresdner Straßenbahnen finden kann, Platz nehmen.

Auch das Thema Barrierefreiheit und die Anforderungen des Behindertenverbandes waren ein Thema.

HS: Die enge Zusammenarbeit war uns von Anfang an wichtig. Bereits seit der Erstellung der Anforderungsbeschreibung für das neue Fahrzeug gab es regelmäßige Zusammenkünfte mit Mitgliedern des Behindertenverbandes. Während der Mockup-Präsentation im Verkehrsmuseum Dresden konnten sie vieles in realer Umgebung testen und ihre Meinung äußern. So wurden unter anderem die Anordnung von Haltestangen und Haltewunschtastern optimiert sowie ein E-Scooterplatz im Wagenteil zwei eingerichtet. Bei einem weiteren Treffen am realen Fahrzeug in Bautzen konnten sich die Vertreter des Behindertenverbandes die Umsetzung anschauen.

Was stehen noch für Arbeiten an, bevor es zum Testen auf die Strecke geht?

AD: Die Inbetriebsetzung der Fahrzeuge muss in Dresden abgeschlossen werden, da dies aufgrund der speziellen Spurweite nur dort möglich ist. Außerdem müssen alle am ersten Fahrzeug üblichen Typtests, wie z. B. Akustikmessungen, Energiebedarf, Bremsprüfungen, Weichensteuerung, Havarieübungen und vieles mehr, durchgeführt werden.

Wann geht der NGT DX DD auf Linie?

HS: Die technische Abnahme erfolgt im ersten Quartal 2022. Nach der Erteilung der Inbetriebnahmegenehmigung kann das Fahrzeug in den Linieneinsatz gehen. Zunächst gibt es einen vierteljährigen Probetrieb. Der erste Einsatz ist auf der Linie 2 geplant.

UNSERE NEUE FÜR DRESDEN – MODERN UND INNOVATIV

Der erste neue Stadtbahnwagen wird voraussichtlich im Frühjahr 2022 in Dresden auf Linie gehen. Die Fahrzeuge sind technisch auf dem neusten Stand und auf die veränderten Mobilitätsbedürfnisse unserer Fahrgäste angepasst. Doch was unterscheidet sie genau von den bisherigen Niederflurbahnen?

Wie die Vorgängermodelle kommen auch unsere dreißig Neuen vom gleichen Fahrzeughersteller, auch wenn der Name sich mittlerweile geändert hat – bei der Vertragsunterzeichnung noch Bombardier jetzt Alstom. Beim NGT DX DD handelt sich um den Typ Flexity Citytram Low-Floor. Fahrzeuge der Flexity-Reihe sind in rund 62 Städten – von Wien über Basel bis Gold Coast unterwegs. Die Ausführungen sind natürlich unterschiedlich, denn wie der Name bereits verrät, wird der Fahrzeugtyp flexibel an die Anforderungen der jeweiligen Stadt angepasst. Unsere Flexity-Tram ist daher ein Dresdner Original.

Was hat der NGT DX DD alles zu bieten?

Die Antwort ist einfach: Jede Menge! Mit 43,5 Metern Länge ist der neue Stadtbahnwagen nur fast so lang wie das bisher modernste Fahrzeug NGT D12 DD, hat aber deutlich an Breite gewonnen. Die neuen Wagenkästen werden nämlich mit stolzen 2,65 Metern um 35 Zentimeter breiter als unsere bestehenden Stadtbahnwagen. Der geräumigere Innenraum ermöglicht nun eine komfortable 2+2-Bestuhlung und hat trotzdem noch eine Gangbreite von 66 Zentimetern.

Alle Fahrzeuge verfügen über die von Fahrgästen immer wieder gewünschte Klimaanlage. Sechs Doppeltüren (ER) ermöglichen ein stressfreies Ein- und Aussteigen. Innovative Antriebstechnik verbessert das Beschleunigungs- und Bremsverhalten. Die sonst nur in Flugzeugen genutzte Fußbodenplatte vereint eine hohe Festigkeit und gute Schall- und Wärmeisolierung mit einer niedrigen Masse (Lieferant Elbe Flugzeugwerke GmbH). Zusätzlich macht das zeitgemäße Design den NGT DX DD auch zum optischen Hingucker.



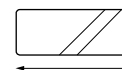
Was Sie über die neuen Bahnen wissen sollten



Außergewöhnlich NGT DX DD – der Name unseres neuesten Stadtbahnwagens ist kein einfacher, aber technisch leicht erklärt: NGT steht für Niederflergelenktriebwagen, DX für Drehgestellfahrzeug mit zehn Achsen und DD natürlich für Dresden.



Raumwunder Insgesamt zwei multifunktionale Bereiche bieten viel Platz für Fahrgäste mit Rollstühlen bzw. Rollatoren, aber auch für Kinderwagen, E-Scooter und Fahrräder. Wird der Platz nicht gebraucht, können Fahrgäste auch in diesem Bereich sitzen, da zusätzlich Klappsitze (ER) vorhanden sind. Insgesamt können bis zu 290 Personen im NGT DX DD mitfahren.



Alles im Blick Große Fenster und eine helle Atmosphäre sind wichtig für das Wohlbefinden.

In den neuen Bahnen befinden sich im Vis-à-Vis-Querbestuhlungsbereich Panoramafenster. Die Fenster sind die weltweit größten, die bisher in einer Bombardier/Alstom-Bahn eingebaut wurden und bieten eine bessere Sicht nach draußen – sowohl für sitzende als auch für stehende Fahrgäste.





Einfach wohlfühlen Die eingebaute LED-Ambientebeleuchtung befindet sich an der Fahrzeugdecke. Die beiden blendfreien Lichtbänder sorgen für eine gleichmäßige Ausleuchtung. Die Lichtfarbe kann der Tages- und Jahreszeit angepasst werden und sorgt für mehr Wohlfühlatmosphäre.



Bequem unterwegs Die Frage, ob es zukünftig gepolsterte oder ungepolsterte Sitze geben soll, war eine zentrale. Befürworter gab es für beide Varianten. Der eine Sitz punktet mit einer leichteren Reinigung, der andere mit mehr Sitzkomfort. Im ersten Schritt entschieden wir uns für eine ungepolsterte Variante. Beim Mockup zeigte sich jedoch, dass die Mehrheit unserer Fahrgäste die

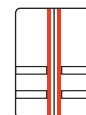
vorgeschlagenen Sitze unbequem fand und lieber weicher sitzt. Daher wurde das Sitzkonzept noch einmal geprüft und angepasst. Am Ende fiel die Entscheidung auf einen gepolsterten Sitz mit verlängerten Rückenlehne.



Richtig temperiert Die auf dem Fahrzeugdach angeordneten Klimageräte dienen der Heizung, Kühlung und Belüftung. Dabei wird bevorzugt Umluft verwendet, da diese mit geringerem Energieaufwand für eine Erwärmung oder Abkühlung verwendet werden kann. Die Frischluftzufuhr wird mit einem CO2-Sensor an die Anzahl der Fahrgäste angepasst.

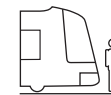


Immer gut informiert Unser digitales Fahrgastinformationssystem versorgt unsere Fahrgäste weiterhin mit aktuellen Meldungen und Umsteigemöglichkeiten. Die Monitore sind so im Fahrzeug platziert, dass sie jederzeit gut sichtbar sind. Zusätzlich gibt es Steckdosen an den Sitzen im vorderen und hinteren Wagenbereich für die digitalen Endgeräte unserer Fahrgäste.



Auffallend Um die Ein- und Ausstiegssituation noch eindeutiger und sicherer zu gestalten, verfügen die Türbereiche erstmals über eine intuitiv verständliche Lichtkennzeichnung in Form von LED-Leuchtbändern innen und

außen. Grünes Licht zeigt, dass ein Zu- bzw. Ausstieg noch möglich ist, bei Rot lohnt sich der Sprint zur Tür nicht mehr.



Noch sicherer Die Digitalisierung macht's möglich: Ein modernes Sicherheitssystem unterstützt im NGT DX DD unsere Fahrerinnen und Fahrer. Es analysiert unübersichtliche Verkehrssituationen, erkennt Gefahren und setzt im Notfall ein Warnsignal ab. In einem ersten Schritt soll das System lediglich warnen. Zusätzlich kann es im Falle einer möglichen Kollision selbständig eine Notbremsung einleiten, um einen Zusammenstoß zu verhindern.



Ihre Meinung bewegt uns:

Wie gefällt Ihnen unsere Neue?



Beantworten Sie uns bitte kurz ein paar Fragen: QR-Code scannen oder online unter www.dvb.de/dieneue

Impressum

Herausgeber: Dresdner Verkehrsbetriebe AG, Trachenberger Straße 40, 01129 Dresden, Telefon 0351 857-1011, bewegt@dvbag.de, www.dvb.de, www.facebook.com/dvbag

Redaktion: Jacqueline Kleinschmidt

Verantwortung: Katrin Hoppe

Texte und Fotos: DVB AG, Alstom Group, André Forner, Anja Schneider

Auflage: 10.000 Stück

Druck: Druckerei Vettters GmbH & Co. KG

Redaktionsschluss: September 2021

Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

INNEN- AUSSTATTUNG

FÜR DIE INTERNATIONALE
SCHIENENFAHRZEUG-
INDUSTRIE



www.lakowa.de
WILTHEN · SOHLAND

Lakowa®
Gesellschaft für Kunststoffbe- und -verarbeitung mbH



Kunden
brauchen
Lösungen

LEHMANN
METALLTECHNIK GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 3 | 01844 Neustadt in Sachsen
Tel.: 03596 56610 | E-Mail: info@lehmannmetall.de

Lehmann Metalltechnik GmbH
 lehmannmetalltechnik

www.lehmannmetall.de



IMA
DRESDEN

**IMA DRESDEN –
TESTEN, SIMULIEREN
& ANALYSIEREN**

Das Test- und Entwicklungszentrum
für die Schienenfahrzeug-Industrie.

IMA Materialforschung und
Anwendungstechnik GmbH

DAKKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-13119-02-00

www.ima-dresden.de



SIMU

FERTIGUNGS-GMBH SACHSEN

...präzise Lösungen in Metall



Unser Beitrag zur neuen Stadtbahn Dresden:

- Bearbeitung von Profilen, Führungsschienen und Trägern
- Herstellung von Fensterecken, Portalecken, Türecken sowie Verschlusskappen, Befestigungsplatten und Beilagen
- Kooperationsleistungen im Bereich Fräsen / Drehen / Bohren
- Mechanische Endbearbeitung von Schweißbaugruppen



SIMU-Fertigungs-GmbH Sachsen
Preuschwitzer-Straße 20
02625 Bautzen

Tel.: +49 3591 / 38013 00
Fax: +49 3591 / 38013 49

Mail: info@simu-fertigung.de
Web: www.simu-fertigung.de

