

**VOM SCHADENMANAGEMENT BIS ZUR SANIERUNG
NACH SCHÄDEN AN SCHIENENFAHRZEUGEN**



**Sanierungs-
leistungen an
Schiene-
fahrzeugen**



Bei Sanierungsleistungen an Schienenfahrzeugen arbeiten wir nach der Devise: Jeder Tag, an dem Ihr Fahrzeug früher wieder einsatzbereit ist, ist ein guter Tag.

Schadenursachen wie Brand- und Ölschäden gibt es leider viele. Daneben kommt es immer wieder zu Wasser-, Fäkal- und dann zu Schimmelschäden. Die branchenerfahrenen Experten von BELFOR sorgen zuverlässig dafür, jeden Schaden schnell zu beheben.

„Bei Schadenfällen auf der Schiene muss längerer Stillstand vermieden werden. Mit BELFOR an Ihrer Seite fahren Sie auf Nummer sicher!“

Kirsten Kruchen
Kompetenzteam Schienenfahrzeuge
BELFOR Deutschland

Plötzlich stehen alle Signale auf Rot: Ein Brand- oder Ölschaden lässt Schienenfahrzeuge stoppen. Wir kennen und verstehen die Situation von Bahnunternehmen im Spannungsfeld von Fahrplänen und Transportaufträgen. Unsere Experten leiten daher direkt Sofortmaßnahmen ein, um Folgeschäden einzudämmen.

Eine enge Abstimmung mit den Instandsetzungswerken und äußerste Flexibilität im Gesamtprojekt gehören für uns dazu, um lange Ausfall- und Werkstattstandzeiten zu vermeiden. Worauf Sie sich verlassen können: DGUV-Regeln 101-004 (BGR 128) und VdS-Richtlinien 2357 & 3151 werden von unseren speziell geschulten Teams jederzeit eingehalten.



Sanierung auf die Schiene bringen. ”

- BELFOR Organisation
- BELFOR Projekte



Weltweit für Sie da

Als global agierendes Unternehmen ist BELFOR für Sie jederzeit vor Ort präsent – dort, wo unsere Experten Sie unterstützen können. Weltweit sind über 11.100 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Einsatz, um mit Know-how und modernster Technik selbst größte Herausforderungen professionell zu meistern.

Unsere Schienenfahrzeug-Division verfügt über mehr als 35 Jahre Erfahrung mit Triebfahrzeugen und Waggons aller relevanten Hersteller. BELFOR ist mit Standorten auf fast allen Kontinenten vertreten. Wo immer Ihre Züge im Einsatz sind – wir sind schnell da, wo Sie uns brauchen!

Schienenfahrzeug - Service



Wasserschäden

- Projektmanagement • Schadenanalyse • Sofortmaßnahmen • Sanierungskonzept
- Trocknung • Dekontamination



Brandschäden

- Projektmanagement • Schadenanalyse • Sofortmaßnahmen • Sanierungskonzept
- Dekontamination • Elektronik-Sanierung • Maschinensanierung



Ölschäden

- Projektmanagement • Schadenanalyse • Sofortmaßnahmen
- Sanierungskonzept • Dekontamination



KMF-/Asbestsanierung

- Projektmanagement • Sanierungskonzept • Freimessung • Entsorgungskonzept



Vorbeugende Reinigung elektronischer Bauteile & Anlagentechnik

- Projektmanagement • Sanierungskonzept • Reinigung elektronischer Bauteile im Spezialverfahren

“

Umfassendes Sanierungskonzept

Umfassende Leistungen für Schienenfahrzeuge

Bei Schadenfällen auf der Schiene sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner mit umfangreicher Erfahrung mit den unterschiedlichsten Herstellern und Fahrzeugtypen sowie den verschiedensten Schäden oder Störungen. Zu unseren Leistungen gehören die professionelle Dekontamination von Ruß, Öl oder Schimmelsporen sowie die Maschinenreinigung bis hin zur Sanierung nach einem Brandschaden.

Dazu bieten wir die Sanierung und vorbeugende Reinigung von elektrischen- und elektronischen Baugruppen und Schalt-schränken in Schienenfahrzeugen und die Reinigung von Stromschiene in Elektrolokomotiven. Wir sorgen für die Maschinen- und technische Anlagensanierung, Modernisierung und Grundüberholung von technischen Maschinen.



Norbert Merkel
Bereichsleiter
BELFOR Deutschland



SANIERUNGSKONZEPT

- Schadenbegehung
- Schadenaufnahme
- Planung Erstmaßnahmen
- Abstimmung Hersteller
- Empfehlung Chemiker, Experten
- Planung Sanierungsleistungen
- Abstimmung Termine
- Angebot

Sanierung nach Plan

Noch während der Schadenfortschritt durch Erstmaßnahmen eingedämmt wird, erstellt der BELFOR Projektleiter ein Sanierungskonzept. Hier werden die Ergebnisse der Schadenanalyse und die ergriffenen Maßnahmen dokumentiert sowie Empfehlungen für das weitere Vorgehen gegeben. Es wird ein Sanierungs- und Kostenplan erstellt, der neben der Dekontamination alle Maßnahmen nach einem Schaden umfasst. In enger Abstimmung mit allen Beteiligten wird ein Terminplan festgelegt. So entsteht insgesamt ein klarer „Fahrplan“ aus verschiedenen Maßnahmen, der Ihre Schienenfahrzeuge schnellstmöglich wieder aufs Gleis bringt.



Brandschäden an Schienenfahrzeugen fest im Griff

Schadenstopp durch Erstmaßnahmen

Auch bei einem Brand bei Schienenfahrzeugen gilt: Es kommt auf schnelles und richtiges Handeln an! Unsere Mitarbeiter stellen schon am Telefon die entscheidenden Fragen, damit sich das richtige Team aus Spezialisten sofort auf den Weg macht und durch fachgerechte Erstmaßnahmen einen Schadenstopp erreicht.

„Bei einem Brand bewahren wir kühlen Kopf und leiten sofort die richtigen Erstmaßnahmen ein.“

Erstmaßnahmen

Ist ein Feuer gelöscht, ist seine Zerstörungskraft keineswegs gebannt. Durch den Abbrand von Kunststoffen können z. B. salzsaure Gase entstehen, die in Verbindung mit Löschwasser kondensieren und schon nach wenigen Stunden sichtbare Korrosionen auf Metalloberflächen hinterlassen. Hält die Feuchtigkeit an, können sich Schimmelpilze entwickeln und weitere Folgeschäden verursachen.

Stabilisieren, planen, sanieren

Sind die Umgebungsbedingungen stabilisiert und der Schadenfortschritt durch Erstmaßnahmen eingedämmt, beginnen wir je nach Situation umgehend mit der fachgerechten Entschuttung und Entsorgung von Schadstoffen aus den betroffenen Schienenfahrzeugen und sichern potenziell noch intakte Komponenten.

Koordination aller Maßnahmen

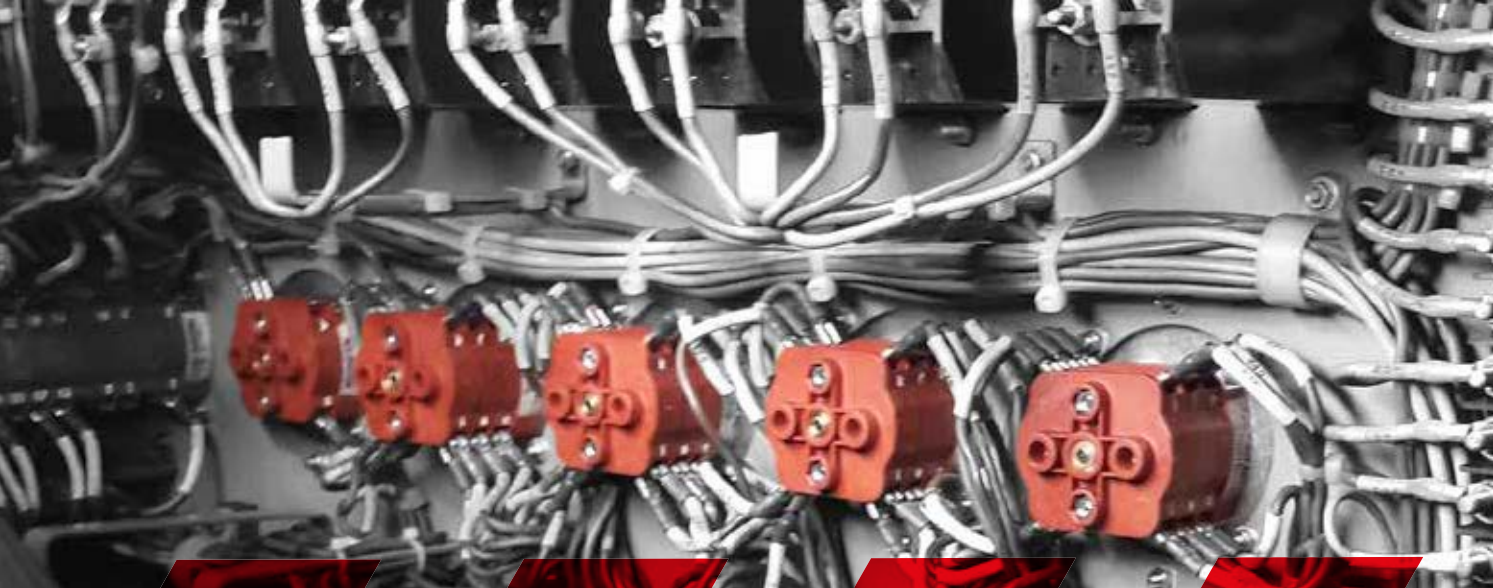
Brandschäden in Schienenfahrzeugen sind immer eine komplexe Aufgabenstellung, die vielschichtige Fachkenntnisse erfordert. Wir setzen erfahrene Projektleiter ein, die mit der Materie und allen Sicherheitsrisiken vertraut sind.

Sanieren geht vor investieren

Wie gravierend ein Brandschaden auch ausfällt, es ist meist günstiger und schneller zu sanieren, als in neue Fahrzeuge zu investieren. Dies ist nur ein Teil unserer jahrzehntelangen Erfahrung, von der die Geschädigten und ihre Versicherer gleichermaßen profitieren!



Uwe Tabbert
Bereichsleiter
BELFOR Deutschland



Schnell wieder schalten!

Volle Power für die Elektroniksanieung

Ohne eine funktionierende Elektronik ist der heutige Bahnverkehr undenkbar. Schalt- und Steueranlagen sind in allen Systemen verbaut. Von der Motorensteuerung über die Klimatisierung, Beleuchtung, Pumpensysteme und Generatoren, sind alle Systeme elektronisch angesteuert. Im Schadenfall sind Geschwindigkeit und maximale Mobilität gefragt.

Wenn die Umstände es erlauben, können Maßnahmen dank mobiler technischer Ausrüstung auch direkt vor Ort vorgenommen werden. Dazu arbeiten wir eng mit den Herstellern der elektrischen Komponenten zusammen – so bleiben Vereinbarungen zu Wartung und Gewährleistung erhalten.

Maschinen zuverlässig reinigen

Anlagenkomponenten und technische Systeme an Bord eines Zuges, die den Schaden scheinbar gut überstanden haben, können durch ätzende oder toxische Substanzen in Mitleidenschaft gezogen sein. Korrosion kann die Folge sein.

Durch mobile Tauchbadreihen ist eine effektive Reinigung oft schon direkt vor Ort möglich. Alternativ erfolgt eine professionelle Demontage und Reinigung sowie Sanierung in temporär installierten Arbeitscontainern oder an BELFOR Standorten mit eigenen Fachleuten und in Kooperation mit den Maschinenherstellern.



Elektroniksanieung

- Standardisierter Prozess in vier Phasen:
 - Dokumentation
 - Demontage
 - Sanierung
 - Remontage
- Bewährte Sanierungsverfahren:
 - Trockensanierung
 - Selektives Nasssanierungsverfahren
 - Nasssanierungsverfahren



Sicherheit bis in die kleinste Faser

Gefährdung durch künstliche Mineralfaser bei Umbaumaßnahmen, Revision oder Verschrottung

Je nach Laufzeit, Einsatzgebiet oder im Schadenfall können verschiedene Umbaumaßnahmen im Innenbereich der Schienenfahrzeuge notwendig sein. Dabei werden meist auch die Innenverkleidungen an Decke, Wand oder Boden entfernt.

Darunter sind Dämmmaterialien zum Schall- und Wärmeschutz verbaut, die größtenteils aus künstlicher Mineralfaser bestehen.

Nach heutigem Wissensstand sind vor allem die Mineralwollplatten, die vor 1993 verbaut wurden, als krebserregend eingestuft. Deshalb muss während der Umbaumaßnahme und später im Betrieb die Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgeschlossen werden.



BELFOR wendet zur Beseitigung der Kontamination die technischen Richtlinien der TRGS 521 an. Hierzu werden im Vorfeld Abschottungsmaßnahmen durchgeführt und eine Unterdruckhaltung eingerichtet, sodass die Umgebung nicht beeinträchtigt wird. Anschließend wird die künstliche Mineralfaser entweder komplett demontiert und nach Vorgaben entsorgt oder verbleibt im Bauteil mit der notwendigen Behandlung mit Faserbindemittel.

Faserbindemittel von DB-Systemtechnik zugelassen

Zur Sicherstellung, dass alle Sicherheitsvorgaben für verbleibende Mineralwolle eingehalten werden, hat BELFOR das Faserbindemittel der BELFOR-Gruppe bei der DB GmbH-Systemtechnik prüfen und anerkennen lassen.



SANIERUNG VON KÜNSTLICHER MINERALFASER

- Maßnahme: Zeitplanung mit Kunden, Zielbesprechung
- Vorbereitung/Sicherung: Abschottung, Unterdruckhaltung
- Sanierungskonzept: Demontage wo nötig, Sanierung wo möglich
- Prüfung/Sicherstellung: Reinigung, mehrfacher gefilterter Luftwechsel, Freimessung
- Fachgerechte und vorschriftsmäßige Entsorgung

Freie Fahrt mit freien Kühlgruppen



REINIGUNG VON KÜHLERGRUPPEN

- Zeit- und Projektplanung
- Baustelleneinrichtung
- Absaugung der Grobverschmutzung
- Nass-Reinigung mit angepassten Sanierungskemikalien
- Wasserverdrängung und Trocknung des Kühlers
- Korrosionsschutz
- Entsorgung der Sanierungsflüssigkeiten
- Dokumentation



Technische und chemische Erkenntnisse schnell umgesetzt

Im Technical Competence Center der BELFOR Gruppe in Neufahrn bieten wir unseren Mitarbeitern und unseren Kunden die Gelegenheit zur Teilnahme an speziellen Technischulungen und Trainings. Im Bereich der Schienenfahrzeuge trainieren wir alle eingesetzten Verfahren. Unser Labor spricht – anhand von Proben oder vorliegenden Materialien, die es zu reinigen gilt – Empfehlungen und Anpassungen für den Einsatz der Chemie aus. Über den kurzen Weg innerhalb der BELFOR Gruppe können Produkte der BC Restoration Products GmbH auf die spezielle Anwendung rasch angepasst

werden. Um einer verringerten Kühlerleistung am Schienenfahrzeug entgegenzuwirken, werden die Kühlerbaugruppen in regelmäßigen Intervallen gereinigt. Betriebsbedingte Verschmutzungen werden innerhalb des Revisionsstopps beseitigt.

Eine enge Abstimmung mit den Werkstattverantwortlichen vorausgesetzt, erfüllt BELFOR die Anforderungen im Nass-Reinigungsverfahren. Spezielle Reinigungschemikalien und Wasserverdränger stellen sicher, dass die Reinigung sauber und die Lamellen wieder geschützt sind. Die Entsorgung der ablaufenden Flüssigkeiten übernimmt BELFOR für Sie.



Technische Trocknung und Sanierung

Fäkal- und Wasserschäden

Wasser ist nicht nur eine natürliche Urgewalt – in Schadenfällen zieht auch der wohldosierte Einsatz, zum Beispiel als Löschmittel bei einem Brand, weitere Konsequenzen nach sich. So kann es auch an Schienenfahrzeugen zu teuren Folgeschäden kommen. Darüber hinaus gibt es mögliche Wasserschäden im WC-Bereich. Wenn hier Zu- und Ableitungen, Schläuche oder Muffen undicht werden sind Wasser- und sogar Fäkalschäden gegeben.



TECHNISCHE TROCKNUNG

- Erstmaßnahmen
- Schadenanalyse
- Sanierungskonzept
- Trocknung/technischer Trocknungsaufbau erfolgt individuell nach Bauteil und Zugang
- Wiederherstellung



LEISTUNGEN BEI SCHIMMELSCHÄDEN

Schadenanalyse

- Oberflächenkontaktprobe; Analyse im eigenen oder externen Labor
- Situativ zusätzlich chem. Gutachter

Sanierungskonzept Angebot und Terminplan Dekontamination

- Fachgerechte Entfernung/Reinigung
- Chemische Schimmelbekämpfung



VERFAHREN DER GERUCHS-NEUTRALISATION UND BESEITIGUNG

- Ausheizen
- Duftneutralisation
- Einkapselung
- Filtration und Adsorption
- Fogging
- Ozonisierung
- Ionisation



Hohe Luftfeuchtigkeit fördert Schimmelbildung.

Verschleppte Wasserschäden sowie lange Standzeiten von Fahrzeugen erhöhen die Gefahr der Schimmelbildung. Denn Schimmel kann überall sichtbar und nicht sichtbar vorhanden sein. Bei der Beseitigung besteht die Gefahr des Sporenabtriebs und Sporen gelangen unsichtbar in den Fahrzeuginnenraum. Mit der Inbetriebnahme des Fahrzeugs wird die Luft durch die Klimaanlage geschleust und die Sporen werden umgewälzt:

Schon ist die Grundlage für erneuten Schimmelbefall und gesundheitliche Beeinträchtigung von Mitarbeitern und Fahrgästen gelegt! Mit einer sorgfältigen Schadenanalyse und einer fachgerechten Schimmelfernung sorgt BELFOR für sichere Arbeits- und Beförderungsbedingungen.



LEISTUNGEN BEI SCHIMMELSCHÄDEN

Schadenanalyse

- Oberflächenkontaktprobe; Analyse im eigenen oder externen Labor
- Situativ zusätzlich chemischer Gutachter

Sanierungskonzept

Angebot und Terminplan

Dekontamination

- Fachgerechte Entfernung/Reinigung
- Chemische Schimmelbekämpfung

Nachhaltige Geruchsbeseitigung

Nach einem Wasserschaden haben sich Fäkaliengerüche im Interieur festgesetzt? Ein Fahrzeug war in einer gesicherten Halle zwischengeparkt und Gerüche nach Fischmehl oder Hefe von Güterfahrzeugen haben auf das Fahrzeug übergegriffen? Es gibt viele Ursachen für lästige Gerüche, die Mitarbeitern und Fahrgästen den Aufenthalt in Schienenfahrzeugen verleiden.

Die festgesetzten Gerüche beseitigen unsere BELFOR Spezialisten mit Chemikalien, die genau auf das Fahrzeug, die Einbauten und den Einsatzbereich abgestimmt sind.



VERFAHREN DER GERUCHSNEUTRALISATION UND BESEITIGUNG

- Ausheizen
- Duftneutralisation
- Einkapselung
- Filtration und Adsorption
- Fogging
- Ozonisierung
- Ionisation

Schimmelschäden sicher sanieren





Blitzblank aufs Gleis: Reinigung durch Strahlverfahren



Entfernen von Beschichtungen oder Reinigung von Bauteilen, auch in unzugänglichen Bereichen

Schienenfahrzeuge und deren Komponenten unterliegen immer wieder einer Qualitätsprüfung oder werden, zum Beispiel im Zuge von Modernisierungen, einer Reinigung unterzogen.

So müssen beispielsweise Beschichtungen entfernt werden, damit Untergründe oder Verbindungsstellen wie Schweißnähte überprüft werden können.


Hier wird ganz nach Kundenwunsch durch BELFOR das Strahlverfahren und die Art des Strahlguts gewählt, um die Beschichtungen entweder in einem Arbeitsgang komplett zu entfernen oder diese schichtenweise abzutragen, zum Beispiel mit Erhalt der Grundierung.

Durch Abschottungsmaßnahmen und speziellen Absauganlagen sind die Strahlarbeiten auf kleinem Raum und ohne Behinderung des Kundenbetriebs mit geringem Zeitaufwand möglich.

„Strahlverfahren haben sich in vielen Anwendungen an Schienenfahrzeugen bewährt – schnell und effizient!“

Lars Wylamowski
Projektleiter, BELFOR Deutschland





“Egal, was passiert: Mit uns sind Sie gerüstet für jeden Schadenfall.

Ob industrieller Großschaden, Wasserrohrbruch in einem Privathaus, der Einsatz nach Naturkatastrophen oder die Rettung von Dokumenten, Maschinen und Anlagen: Um eine Notsituation schnell und richtig einschätzen zu können, braucht es viel Fachwissen und noch mehr Erfahrung. Auf beides können Sie bei BELFOR zählen.

Wir bieten Ihnen viele weitere Leistungen aus einer Hand – und die passenden Fachleute für jeden Schadenfall:

- Maschinen- und Anlagensanierung
- Sanierung von Elektronik und elektrischen Anlagen
- Daten- und Dokumentenrettung
- Rettung und Sanierung von Lagerbeständen, Inventar, Mobiliar
- Entschuttung und Entsorgung
- Asbest- und Schadstoffsanierung
- Desinfektionsarbeiten nach Biodekontamination
- Schadensanierung im Bereich Industrie und Gewerbe
- Spezialsanierungen,
z. B. für Windenergieanlagen, Schiffe oder Halbleiter
- Spezialeinsatzteams für Großschäden
- Gerüstbau
- Abbrucharbeiten
- Präventive Notfallplanung, Schulungen
- RED ALERT® Notfallreaktionsprogramm

Darüber hinaus übernehmen wir in Schadenfällen für Sie das komplette Projektmanagement sowie die Koordination und Kommunikation zwischen Geschädigten, Sachverständigen und Versicherungen. In einem Satz: **Wir kümmern uns.**

“

Verbindliche Standards, auf die Sie sich verlassen können.



Corporate Social Responsibility

Respekt, Engagement und Integrität bilden als Werte den Kern unseres Unternehmens. Dies haben wir europaweit in eindeutigen CSR- und Compliance-Richtlinien definiert. In der Zusammenarbeit mit Ihnen als Geschäftspartner setzen wir auf Transparenz und Vertrauen.



Qualitätssicherung und Standards

Das Qualitätsmanagementsystem von BELFOR ist selbstverständlich nach ISO 9001:2015 und OHSAS 18001 zertifiziert. Darüber hinaus gelten für alle Prozesse eigene BELFOR Standards, die meist weit über die üblichen Anforderungen hinausgehen.



Forschung und Entwicklung

BELFOR entwickelt laufend in seinem Technical Competence Center in Neufahrn bei München mit einem eigenen Team von Ingenieuren und Wissenschaftlern neue Verfahren. Sie werden ständig an neue Werkstoffe und veränderte Anforderungen angepasst.



Schulung von Mitarbeitern

Die Kompetenz unserer Mitarbeiter ist entscheidend für Ihr Vertrauen und den Erfolg unserer Arbeit. BELFOR Mitarbeiter vertiefen daher nach einem festgelegten Schulungsplan regelmäßig ihr Know-how.

Als Sanierungsunternehmen in Deutschland sind wir eingebunden in eine starke internationale Gruppe, vertreten in 55 Ländern. So haben wir jederzeit Zugriff auf länderübergreifenden Ressourcen und Fachwissen, um sie vor Ort im Notfall gezielt einzusetzen. Unsere Mitarbeiter stehen im ständigen Wissensaustausch und können so auch bei komplexesten Schadenfällen eingreifen, wie zum Beispiel nach den Hurrikans 2017 in den USA oder bei den Überschwemmungen 2017 in Frankreich.



Globaler Marktführer in der Schadensanierung

Experten um Betriebsunterbrechungen zu minimieren

Eingebunden in eine starke internationale Gruppe, vertreten in 55 Ländern



90%

Geografische Abdeckung der versicherten Märkte weltweit



450+

Standorte weltweit



11.100+

Mitarbeiter weltweit

250.000+

Sanierungsprojekte pro Jahr



BELFOR Deutschland GmbH

Keniastraße 24

47269 Duisburg

T: +49 (0)203 75640 400

E: hv.duisburg@de.belfor.com

www.belfor.de

Sprechen Sie uns an!

Wir beraten Sie gerne zu geeigneten Maßnahmen und Notfallplänen damit Sie für den Ernstfall gut gerüstet sind.

24-Stunden-Notruf: 0180 1 234566

(Festnetzpreis 3,9 ct/min; Mobilfunkpreise max. 42 ct/min)

Stand 04/2021

