



Foto: Michael Neuhaus



Foto: Günter Jazbec

Produktbeschreibung

GSM-R National Roaming für Eisenbahninfrastrukturunternehmen

Kommunikation zwischen Eisenbahninfrastrukturunternehmen und Eisenbahnverkehrsunternehmen über GSM-R National Roaming

Version 4 vom 20.05.2022

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1.1 Nutzen für Sie als Kunde	3
1.2 Darstellung der GSM-R spezifischen Funktionen und Merkmale	3
2 Produktname	4
3 Produktgruppe	4
4 Produktbeschreibung	4
5 Anschlussvarianten für EIU-Leitstellen, mobiles EIU-Personal und Triebfahrzeugführer	5
5.1 Wahlweise bestehen folgende Möglichkeiten zur Anbindung Ihrer stationären und mobilen Stellen:	5
5.2 P-GSM D-seitige Anbindung Triebfahrzeugführer an Leitstelle	6
6 Teilnehmerprofile	6
6.1 Teilnehmerprofil „Dispositive Stelle stationär“ für ortsfeste GSM-R Sprechstelle	6
6.2 Teilnehmerprofil „OERTL“ für GSM-Tischtelefon	6
6.3 Teilnehmerprofil „ZUGFUNK FAHRZEUGGERÄT“ für GSM-R Zugfunkgeräte	7
6.4 Teilnehmerprofil „OERTL“ für GSM-R-Handsprechfunkgeräte	7
7 Voraussetzungen	7
7.1 Zugnummernsystem der DB Netz AG	7
7.2 Funkversorgung durch Telekom Deutschland	7
7.3 Störungen des Telekom Deutschland Netzes	7
7.4 Anschluss an das GSM-R-Netz	8
7.5 GSM-R Endgeräte	8
7.6 GSM-Endgeräte	9
7.7 SIM-Karten	9
8 Leistungsbestandteile	9
8.1 Zu den Leistungen der DB Netz AG gehört	9
8.2 Zu den Leistungen auf besondere Anforderung und gesonderte Verrechnung gehört	9
9 Betrieb- und Serviceleistungen	10
10 Abkürzungsverzeichnis	11
11 Ansprechpartner und Impressum	12

Einleitung

Die DB Netz AG betreibt auf einem Großteil ihres Schienennetzes ein digitales Zugfunknetz (GSM-R). Dieses Netz dient primär der Kommunikation zwischen den betriebsführenden Stellen der DB Netz AG und dem Zugpersonal (Triebfahrzeugführer und Zugbegleiter).

Zur Unterstützung der Kommunikation zwischen Stellen eines an die Eisenbahninfrastruktur der DB Netz AG anschließenden Eisenbahninfrastrukturunternehmens (EIU) sowie mobilen Stellen eines Eisenbahnverkehrsunternehmens (EVU) bietet die DB Netz AG zusätzlich das Produkt „GSM-R National Roaming für Eisenbahninfrastrukturunternehmen“ an.

1.1 Nutzen für Sie als Kunde

Durch die Nutzung von GSM-R über National Roaming (Telekom Deutschland Netz), optimieren Sie Ihre Kommunikation zwischen den mobilen Personalen (Triebfahrzeugführer, örtliches Personal) und einer stationären EIU-Leitstelle.

Das Produkt bietet Ihnen die Möglichkeit, über

- eine etablierte Kommunikationsplattform (öffentlicher Mobilfunk)
- auf Basis eines anerkannten Netzes mit hohem Qualitätsstandard (Telekom Deutschland GmbH)

eine direkte Kommunikation zu den Eisenbahn-Fahrzeugen, unter Nutzung wesentlicher Funktionen des GSM-R System, wie die **funktionale Adressierung**, auf Ihrer Infrastruktur einzurichten. Darüber hinaus können mobile Teilnehmer untereinander über dieses System kommunizieren.

1.2 Darstellung der GSM-R spezifischen Funktionen und Merkmale

GSM-R spezifische Funktionen und Merkmale	Funktionale Adressierung	Der Angerufene wird in seiner Funktion, z. B. als Triebfahrzeugführer angesprochen, dazu ist keine üblicherweise mit einer Person in Zusammenhang gebrachte persönliche Rufnummer erforderlich.
	Anzeige der funktionalen Rufnummer	Anzeige der funktionalen Rufnummer des Anrufenden anstatt seiner Rufnummer, sofern sich der Teilnehmer funktional registriert hat.
	Kommunikations-Matrix (Anrufberechtigung)	Diese Funktion stellt sicher, dass nur die berechtigten Anwender miteinander telefonieren können.
	Servicelevel	GSM-R Hotline 24 Stunden am Tag, 7 Tage-Woche

2 Produktname

GSM-R National Roaming für Eisenbahninfrastrukturunternehmen

3 Produktgruppe

Dienstleistung für Eisenbahninfrastrukturunternehmen

4 Produktbeschreibung

Die Leistung „GSM-R National Roaming für Eisenbahninfrastrukturunternehmen“ ist ausschließlich auf Strecken und Serviceeinrichtungen, die nicht von der DB Netz AG betrieben werden, verfügbar. Sie wird Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU), die mit der DB Netz AG einen Infrastruktur-Anschlussvertrag abgeschlossen haben angeboten.

Die anzuschließenden Stellen eines EIU werden in folgende Kategorien eingeordnet:

- EIU-Leitstelle
- Mobiles EIU-Personal
- EIU/EVU-Triebfahrzeugführer

Dafür gelten die nachstehenden Anrufberechtigungen:

Rufart	Sender/Empfänger	Mobiles EIU-Personal	EIU/EVU-Triebfahrzeugführer
CT 2/3/4/7/8*	EIU-Leitstelle	X	X
	Mobiles EIU-Personal	X	X
	EIU/EVU-Triebfahrzeugführer	X	X

* CT 2, Logische Zugnummer (laut Fahrplan)
CT 3/4, Triebfahrzeug-/Steuerwagennummer
CT 7, EIU-Leitstelle (GeFo)
CT 8, Mobiles EIU-Personal

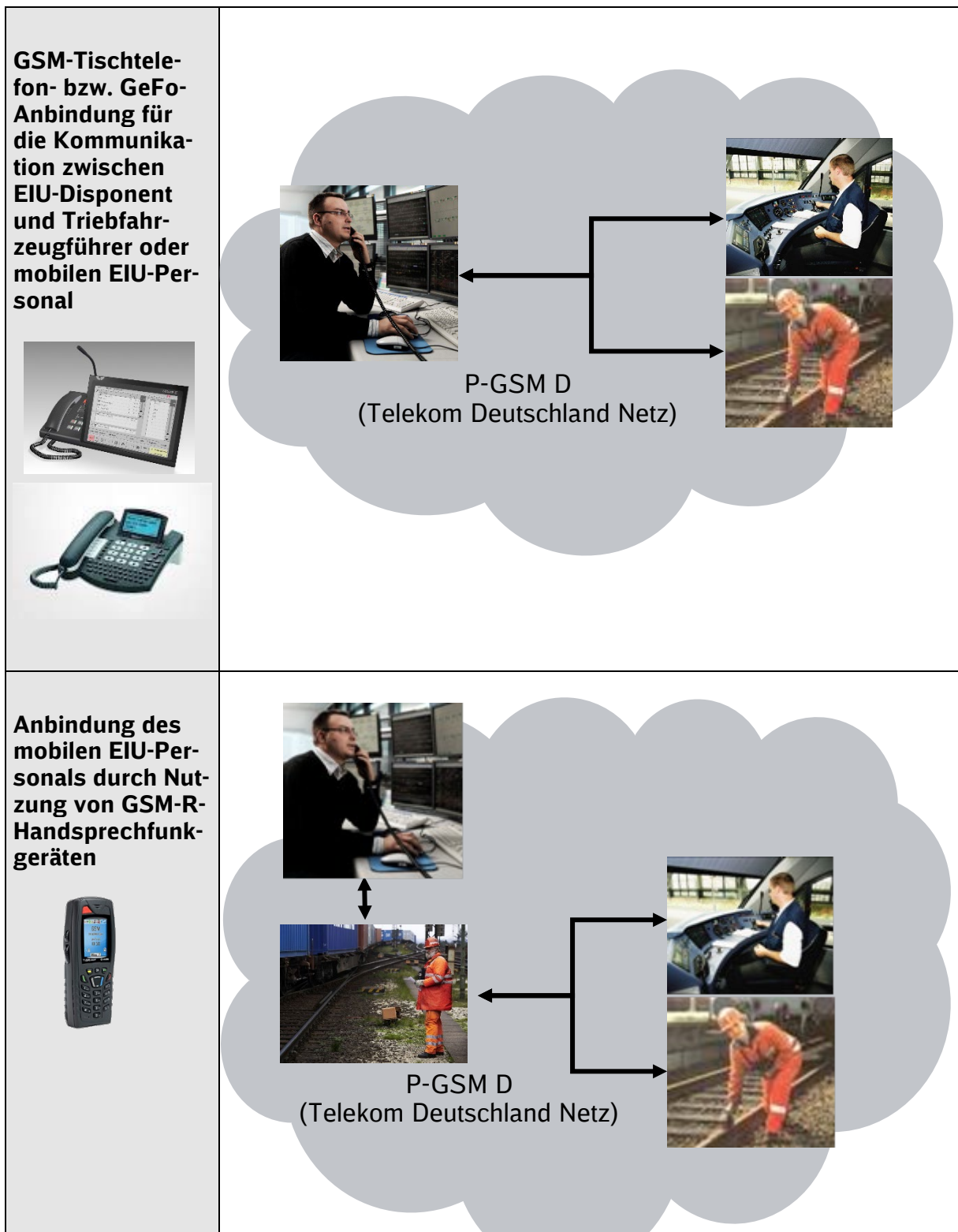
Verbindungsmöglichkeiten und Funktionalitäten

- Ruf von stationären EIU-Leitstellen über GSM-Tischtelefon bzw. GeFo zu P-GSM D (Public GSM Deutschland) über die:
 - Zugnummer oder Fahrzeugnummer jeweils mit Funktionscode für Triebfahrzeugführer;
 - MSISDN = ISDN-Rufnummer des GSM-R-Teilnehmers auf der SIM-Karte;
- Ruf von mobilen EIU-Teilnehmern über P-GSM D zu P-GSM D oder zu GSM-Tischtelefon bzw. GeFo über die:
 - Zugnummer oder Fahrzeugnummer jeweils mit Funktionscode für Triebfahrzeugführer;
 - MSISDN = ISDN-Rufnummer des GSM-R-Teilnehmers auf der SIM-Karte;
 - Rufnummer des GeFo
 - Je nach Endgerätetyp ist der Versand von Kurznachrichten per SMS möglich.
- Ruf von EIU/EVU-Triebfahrzeugführer über P-GSM D zu P-GSM D oder zu GSM-Tischtelefon bzw. GeFo über die:
 - Zugnummer oder Fahrzeugnummer jeweils mit Funktionscode für Triebfahrzeugführer;
 - MSISDN = ISDN-Rufnummer des GSM-R-Teilnehmers auf der SIM-Karte;
 - Rufnummer des GeFo
 - Je nach Endgerätetyp ist der Versand von Kurznachrichten per SMS möglich.

Als Nutzer dieses Produktes stehen Ihnen keine Notrufe, Gruppenrufe, Kurzwahlnummern und Sprachaufzeichnungen zur Verfügung.

5 Anschlussvarianten für EIU-Leitstellen, mobiles EIU-Personal und Triebfahrzeugführer

5.1 Wahlweise bestehen folgende Möglichkeiten zur Anbindung Ihrer stationären und mobilen Stellen:



5.2 P-GSM D-seitige Anbindung Triebfahrzeugführer an Leitstelle

Der Triebfahrzeugführer erreicht den EIU-Disponenten über die Auswahl im Telefonbuch des GSM-R Zugfunkgeräts.

Änderungen der Eintragungen im Telefonbuch auf GSM-R SIM-Karten sind möglich:

- Vor Einbau der SIM-Karte in das Zugfunkgerät mittels Nutzung der Eingabetastatur der GPH / OPH oder eines SIM-Kartenlesers.
- Nach dem Einbau in das Zugfunkgerät dürfen qualifizierte Servicetechniker in den Werkstätten die SIM-Karte ausbauen und die gewünschten Änderungen mittels eines GPH / OPH oder eines SIM-Kartenlesers auf der SIM-Karte durchführen.

Die Einträge im Telefonbuch obliegen dem jeweiligen Nutzer (EVI bzw. EIU), der die SIM-Karte bestellt hat.

6 Teilnehmerprofile

Entsprechend der benötigten Funktion werden Teilnehmerprofile ausgegeben. So erhalten stationäre EIU-Stellen das Teilnehmerprofil „DISPOSITIVE STELLE STATIONÄR“ oder „OERTL“. EIU-Eisenbahnfahrzeuge erhalten das Profil „ZUGFUNK FAHRZEUGGERÄT“. Für tragbare Funkeinrichtungen werden SIM-Karten mit dem Profil „OERTL“ ausgegeben.

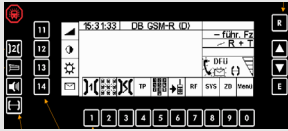
6.1 Teilnehmerprofil „Dispositive Stelle stationär“ für ortsfeste GSM-R Sprechstelle

Für Funktionen	Für Endgeräte (Beistellungsleistung des Kunden)
EIU-Leitstelle	GeFo 

6.2 Teilnehmerprofil „OERTL“ für GSM-Tischtelefon

Für Funktionen	Für Endgeräte (Beistellungsleistung des Kunden)
EIU-Leitstelle	GSM-Tisch-telefon 

6.3 Teilnehmerprofil „ZUGFUNK FAHRZEUGGERÄT“ für GSM-R Zugfunkgeräte

Für Funktionen	Für Endgeräte (Beistellungsleistung des Kunden)
EIU-Instandhaltungsfahrzeug, Werkslokomotive	Zugfunkgerät 

6.4 Teilnehmerprofil „OERTL“ für GSM-R-Handsprechfunkgeräte

Für Funktionen	Für Endgeräte (Beistellungsleistung des Kunden)
Rangierer, Rangierbegleiter und Lokrangierführer des EIU	GPH 
	OPH 
	OPS 

7 Voraussetzungen

7.1 Zugnummernsystem der DB Netz AG

Für die Verwendung von Zugnummern auf Ihrer Infrastruktur ist das Zugnummernsystem der DB Netz AG maßgebend. Einsatz und Vergabe von Zugnummern auf Ihrer Infrastruktur sind stets mit der DB Netz AG abzustimmen. Wir beraten Sie gerne zu diesem Thema.

7.2 Funkversorgung durch Telekom Deutschland

Für die Nutzung von P-GSM D ist eine Funkversorgung Ihrer Infrastruktur über das Telekom Deutschland Netz notwendig. Die Feststellung, ob eine ausreichende Telekom Deutschland Funkausleuchtung vorhanden ist, obliegt Ihnen als Nutzer.

Wir nennen Ihnen gerne kompetente Dienstleister, die eine Funkmessung in ihrem Auftrag durchführen.

7.3 Störungen des Telekom Deutschland Netzes

Bei Störung des D1 Telekom Netzes ist die DB Netz AG nicht verpflichtet, diese im Auftrag des Nutzers an die Telekom Deutschland GmbH zu melden. Dem Nutzer obliegt jedoch die Möglichkeit, D1 Störungen direkt an die Telekom zu melden.

7.4 Anschluss an das GSM-R-Netz

Für den Anschluss ihrer stationären Leitstelle an GSM-R stehen Ihnen zwei verschiedene Festnetzvarianten zur Verfügung:

1. GSM-Tischtelefon (geeignet bei normalen Gesprächsaufkommen)

Für die Anbindung über GSM-Tischtelefon ist ein GSM-Tischtelefon erforderlich. Empfohlen wird das bei der DB Netz eingesetzte „Jablocom GDP-04i“.

2. GeFo (geeignet bei sehr hohem Gesprächsaufkommen)

Zur Verwendung eines GeFo benötigen Sie eine Mietleitung als Festverbindung zur Vermittlungsstelle GSM-R (R-VST). An beiden Endstellen der Festverbindung benötigen Sie darüber hinaus Schnittstellenwandler, welche die Mietleitungsschnittstelle auf die S0-Geräteschnittstelle umwandeln sowie weitere Beistellungsleistungen wie z. B. Standortplanung, Projektkoordination und -steuerung, Anschaltung, fachtechnische Abnahme und Inbetriebnahme des GeFo sowie weitere optionale Leistungen.

Einschließlich dieser Telekommunikations-Schnittstellen sind Sie als Nutzer für die rechtzeitige Bereitstellung und Instandhaltung aller erforderlichen technischen Komponenten verantwortlich. Dazu zählen außerdem Stromanschlüsse, alle GSM-R Endgeräte (GPH/OPH/OPS/GeFo) bzw. GSM-Tischtelefone und gegebenenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen.

Wir beraten Sie gerne bei der Vorbereitung und Durchführung dieser Arbeiten. Die betriebsbereite Übergabe (Integration des GeFo in das GSM-R Netz) übernimmt dann wieder die DB Netz AG. Über die Einzelheiten der vertraglich zugesicherten Leistung informiert Sie unser Nutzungsvertrag.

7.5 GSM-R Endgeräte

Für die Nutzung des GSM-R-Netzes der DB Netz AG benötigen Sie

- für ortsfeste GSM-R Fernsprecher (GeFo) eine EBA-Typzulassung
- für Zugfunkgeräte eine Inbetriebnahmegenehmigung für das Fahrzeug
- die auf die Anwendung bezogenen freigegebenen Handsprechfunkgeräte

Nachstehende GSM-R Endgeräte erfüllen diese Kriterien und können verwendet werden:

Ortsfeste GSM-R Fernsprecher (GeFo):

- Frequentis Dicora C
- Frequentis Dicora S

Mobile GSM-R Endgeräte:

- GSM-R Fahrzeuggerät (wenn für das Fahrzeug eine Inbetriebnahme Genehmigung vom EBA vorliegt)
- GPH SED GPH-610R
- GPH Sierra Wireless TiGR 160R
- OPH Sierra Wireless TiGR 350R
- OPH SED OPH-810R

Wir beraten Sie gerne bei der Geräteauswahl.

7.6 GSM-Endgeräte

Für stationäre EIU-Leitstellen empfiehlt sich ein GSM-Tischtelefon, das auch bei DB Netz Stellen zum Einsatz kommt.

Stationäres GSM-Tischtelefon

- Jablocom GDP-06i

7.7 SIM-Karten

Für den Einsatz bei der EIU-Leitstelle sowie beim mobilen EIU/EVU-Personal im Verantwortungsbereich des EIU dürfen ausschließlich die von der DB Netz AG bereitgestellten SIM-Karten verwendet werden.

Für die Verwendung von SIM-Karten in den GSM-R-Zugfunkgeräten (CabRadios) gelten die Bestimmungen des jeweiligen Eisenbahninfrastrukturunternehmens (EIU), welches die SIM-Karte ausgegeben hat. Wir beraten Sie gerne bei der Benutzung von SIM-Karten.

8 Leistungsbestandteile

Aus der nachstehenden Tabelle ergibt sich, welche Leistungen der DB Netz AG mit dem Nutzungsentgelt abgegolten sind und welche zusätzlichen Leistungen nur auf besondere Anforderung und gegen gesonderte Verrechnung erbracht werden.

8.1 Zu den Leistungen der DB Netz AG gehört

■ die Anbindung der stationären EIU-Leitstellen über GeFo an das GSM-R Netz der DB Netz AG
■ die Berechtigung zur Nutzung von P-GSM D für stationäre EIU-Leitstellen sowie mobile EIU/EVU-Teilnehmer
■ die Aufnahme und Pflege der Kundenstammdaten
■ die Erstellung einer kodierten SIM-Karte mit dem Teilnehmerprofil „OERTL“
■ die Zusendung der SIM-Karte an den Nutzer
■ die Erstausfertigung der Rechnungsdokumente
■ die Vorhaltung einer Hotline für Störungen im GSM-R Netz

8.2 Zu den Leistungen auf besondere Anforderung und gesonderte Verrechnung gehört

■ die Ersatzlieferung der SIM-Karte bei Verlust oder Diebstahl
■ der Expressversand der SIM-Karte
■ ein Datenupdate der SIM-Karte
■ die Zweitausfertigung der Rechnungsdokumente
■ Anpassungsarbeiten, die in Folge betrieblicher oder technischer Änderungen beim Nutzer erforderlich werden

9 Betrieb- und Serviceleistungen

Für Störungen im GSM-R Netz kontaktieren Sie bitte folgende Stelle:

GSM-R Kundenservice DB Netz AG

Telefon: +49 69 47899 103 (Festnetz)

Email: GSM-R.Kundenservice@deutschebahn.com

Sprechzeiten: Montag - Freitag von 8:00 bis 17:00 Uhr

Für die Beseitigung von Funkstörungen im Telekom Deutschland Netz ist der Netzbetreiber Telekom Deutschland GmbH zuständig.

10 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
GeFo	GSM-R Fernsprecher ortsfest (generische Bezeichnung des Endgerätes, das in erster Linie für die Bedürfnisse von Fahrdienstleitern entworfen wurde)
GPH	General Purpose Handheld (mobiles GSM-R-Handsprechgerät für den Standardeinsatz)
GSM	Global System for Mobile Communication
GSM-R	Global System for Mobile Communication - Rail
MSISDN	Mobile Subscriber ISDN-Rufnummer
OPH	Operational Purpose Handheld (mobiles GSM-R-Handsprechgerät, besonders für den Außeneinsatz geeignet)
OPS	Operational Purpose Handheld (mobiles GSM-R-Handsprechgerät, besonders für Klapphalterung und Außeneinsatz geeignet)
P-GSM D	Public GSM Deutschland
R-VST	Regionalvermittlungsstelle
SIM-Karte	Subscriber Identifikation Module (Karte zur Identifizierung eines Handys)
Tf	Triebfahrzeugführer
Tfz	Triebfahrzeug

11 Ansprechpartner und Impressum

Verkauf:

DB Netz AG

Regionaler Vertrieb

www.dbnetze.com/kontakte

Produkt:

DB Netz AG

Zentrale

Produktmanagement Nebenleistungen

Monika Drendel

Adam-Riese-Straße 11-13

60327 Frankfurt am Main

Telefon: 01523 7537970

E-Mail: monika.drendel@deutschebahn.com

Impressum:

DB Netz AG

Produkt- und Preismanagement

Adam-Riese-Straße 11-13

60327 Frankfurt am Main

Zuletzt geändert am: 20.05.2022

www.dbnetze.com/fahrweg