

www.dehn.de/vertrieb-de



Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.®

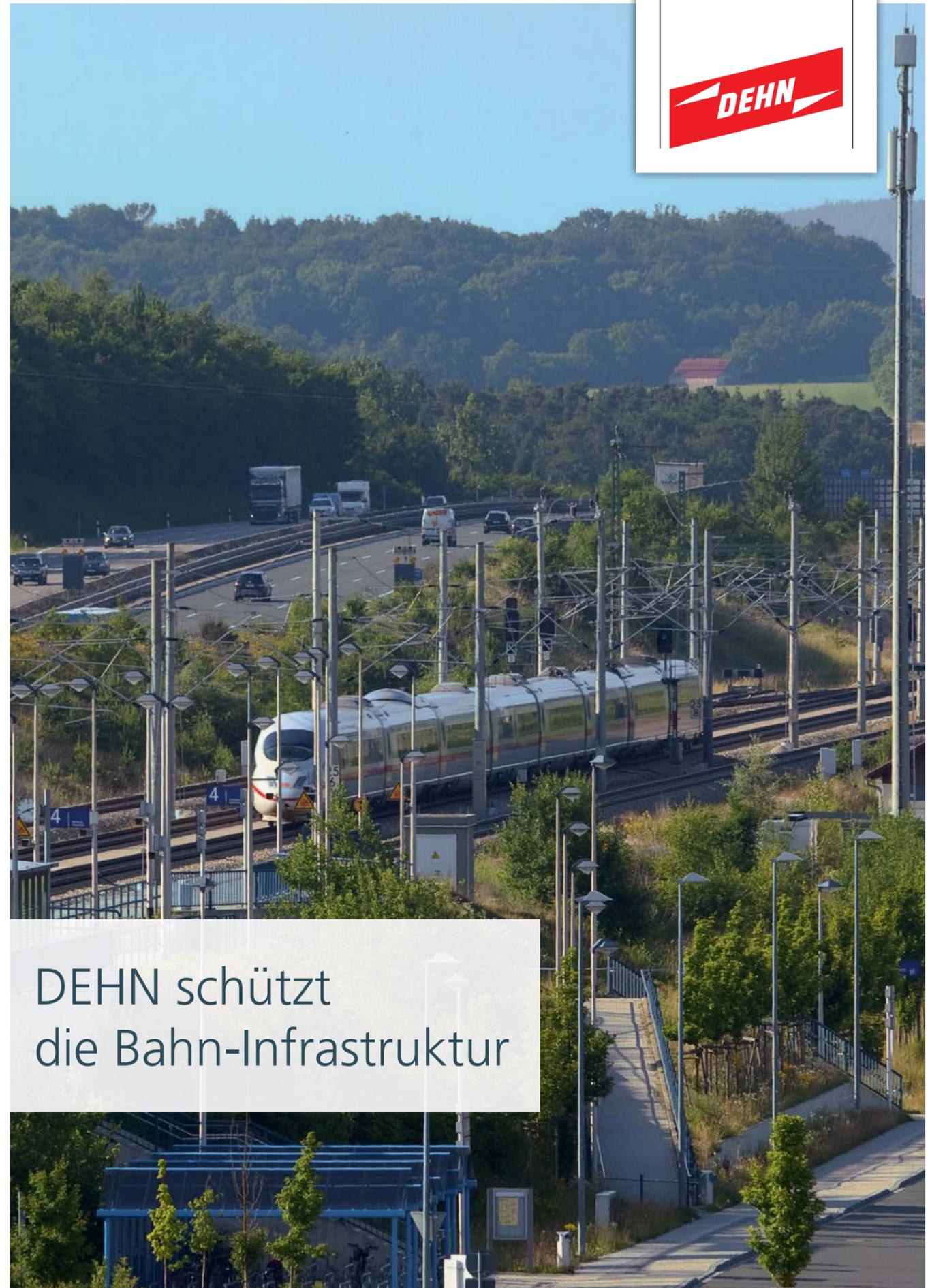
DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Deutschland

Tel. +49 9181 906 0
Fax +49 9181 906 1100
info@dehn.de
www.dehn.de



Informationen zu unseren eingetragenen Marken („Registered Trademarks“) finden Sie im Internet unter Short-Link: de.hn/uem.
Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.



DEHN schützt
die Bahn-Infrastruktur



Sicherheit und Zuverlässigkeit durch Blitz- und Überspannungsschutz

Anlagenstillstand und Betriebsstörungen vermeiden – mit Schutzlösungen von DEHN

Seit mehr als 200 Jahren verbindet die Bahn Länder und Kontinente. Sie stellt die Mobilität sicher und hat eine wichtige Funktion als nachhaltiges Transportmittel für den Güter- und Personenverkehr. Gesellschafts- und zeitpolitische Themen wie der Ausbau von sicheren Verkehrswegen zur Versorgung von Ballungsräumen und der Wunsch die Elektromobilität durch „grünen“ Strom auszubauen, haben der Bahn einen weltweiten und beständig wachsenden Stellenwert verliehen.

In vielen Ländern wird die Bahn-Infrastruktur deswegen massiv ausgebaut. Bahnstrecken ziehen sich weit verzweigt über große Entfernungen. Bei Gewittern bieten sie aufgrund ihrer Ausdehnung und exponierten Lage eine ideale Angriffsfläche für den Blitz. Auch Gebäude, Anlagen und elektronische Einrichtungen der Bahn sind durch Blitzschlag und andere elektromagnetische Störquellen gefährdet. Schäden entstehen durch direkte Blitzeinschläge in die Fahrleitung, die Schienen oder Masten. Aber auch die Gefahr indirekter Blitzeinschläge ist nicht zu unterschätzen: Induzierte Überspannungen und Blitzteilströme z. B. durch Blitzeinschlag in eine benachbarte Anlage stellen ein erhebliches Gefährdungspotential dar. Eine weitere Bedrohung sind bahnspezifische Überspannungen, hervorgerufen z. B. durch Schalthandlungen oder Dauerbeeinflussungsspannungen im benachbarten Streckenkabel. Da die moderne Leit- und Sicherungstechnik mit hochempfindlicher Elektronik gesteuert wird, ist sie besonders störanfällig. Folgen von Systemausfällen durch Blitzeinschlag oder Überspannungen sind Verspätungen im Bahnverkehr – oftmals verbunden mit hohen Kosten. Die Verfügbarkeit auch bei Gewitter kann jedoch mit einem sorgfältig geplanten Blitzschutzkonzept erhöht werden. Als weltweit anerkannter Spezialist für Blitz- und Überspannungsschutz bietet DEHN spezifische Schutzkonzepte für Applikationen in der Bahn-Infrastruktur rund um die Themen:

- Äußerer und innerer Blitzschutz
- Überspannungsschutz
- Potentialausgleich
- Erdung
- Arbeitsschutz



DEHN schützt.®

1. Elektronische und digitale Stellwerke	Seite 6
2. GSM-R Sende- und Empfangssysteme	Seite 8
3. Bahnübergangssicherungsanlagen	Seite 10
4. Weichenheizungen	Seite 12
5. Gleichstrom-Bahnsysteme	Seite 14
6. Arbeitsschutz	Seite 16
7. DEHN Prüf- und Testzentrum	Seite 18
8. Partner der Bahn-Infrastruktur	Seite 19



Schutz für elektronische und digitale Stellwerke (ESTW/DSTW)

Die Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik sind das Gehirn und Nervensystem der Bahn. Da die Leitungen über viele Kilometer entlang der Strecken verlaufen, sind sie besonders anfällig für elektromagnetische Störungen. Blitzschläge führen immer wieder zu Ausfällen der vom Stellwerk gesteuerten Anlagen – die Folge sind langwierige Verspätungen im Fahrbetrieb.

In konventionellen Stellwerken mit Relais- und Spanntechnik besteht zwar eine höhere Isolations- und Spannungsfestigkeit, trotzdem kommt es immer wieder zu Systemausfällen. So stellt eine Isolationsfestigkeit von bis zu 5 kV selbst für kleinere Blitze kein Hindernis dar. Damit ist der Schadensfall meist nur eine Frage der Zeit. Bei elektronischen Stellwerken verschärft sich dieses Problem zunehmend. Durch den Einsatz von weniger spannungsfesten elektronischen Komponenten wird die Differenz zwischen einer niedrigen Spannungsfestigkeit der Anlage und der Stoßspannungsbeeinflussung durch einen Blitz immer größer. Im Klartext bedeutet dies, dass die Isolationsfestigkeit der Anlage in der Regel alleine nicht mehr ausreicht.

Mit dem flächendeckenden Ausbau von digitalen Stellwerken sollen viele Zukunftsaufgaben wie z. B. die länderübergreifende Sicherstellung der Migration von ETCS* gelöst werden. Ein wesentlicher Vorteil der IP-basierten, digitalen Stellwerksgeneration ist vor allem der Aufbau zentraler Technikstandorte mit dem Effekt der Trennung von Energie

und Daten. Die erhöhte Anfälligkeit gegenüber Überspannungen ist aber auch hier ein permanentes Problem. Einzelne Schutzmaßnahmen können die Situation zwar verbessern, sie sind jedoch nicht immer zielführend, weil in den meisten Fällen nicht umfassend geplant wird.

Ein wirksamer Schutz für alle Stellwerksgenerationen ist nur durch die konsequente Umsetzung eines **ganzheitlichen Blitz-Schutzkonzeptes** realisierbar, das auf die jeweilige Anlage abgestimmt ist. Dabei sind sämtliche Anlagenteile wie z. B. Weichensteuerung, Gleisfreimeldung, Signal- und Leittechnik etc. zu berücksichtigen. Die Forderung nach einem Blitzschutzkonzept findet sich auch in der **DB-AG-Richtlinie 819.0808** „Blitz- und Überspannungsschutz von LST Anlagen“ wieder. Es ermöglicht Schutzmaßnahmen zu planen, auszuführen und zu überwachen. Mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand werden damit alle Belange des äußeren Blitzschutzes, der Erdung und des Überspannungsschutzes gesamtheitlich betrachtet:

DEHN plant und realisiert ganzheitliche Schutzkonzepte, die auf die individuellen Gegebenheiten Ihrer Stellwerke abgestimmt sind – zuverlässig und aus einer Hand.

* ETCS
(European Train Control System – Europäisches Zugbeeinflussungssystem)

Auswahlhilfe: Schutz für elektronische und digitale Stellwerke

Anwendung	Typ	Art.-Nr.		
Schutz der Spannungsversorgung 400/230 V, 50 + 16,7 Hz				
	Dreiphasig, Typ 1+2+3 Einphasig, Typ 1+2+3	DEHNventil® DV M TT 255 FM DV M TT 2P 255 FM	951 315 951 115	
		Dreiphasig, Typ 2 Einphasig, Typ 2	DEHNgard® DG M TT 275 FM DG M TT 2P 275 FM	952 315 952 115
Versorgung Signalmastkästen		DG S 275 VA FM	952 087	
Weichenantriebe (4-Draht-Schnittstelle)		2 x DG S 275 VA FM		
60 V-Verbraucher		2 x DG S 75 VA FM 1 x DG S 275 FM	952 085 952 090	
Dauerbeeinflussungsspannung – Brücken	DG S 600 FM	952 096		
Schutz der Daten- und Informationstechnik				
	24 V – Verbraucher	BLITZDUCTOR® XT	BXT M2 BD HC5A 24	920 296
	Signallampen		BXT ML4 MY 250	920 389
	Datenbus (z. B. CAN)		BXT ML4 BD HF 5	920 371
	ISDN/DSL/HDSL		BXT ML4 BD HF 24	920 375
	Basisteil für BLITZDUCTOR® XT		BXT BAS	920 300
	Zustandsüberwachung von bis zu 10 BXT's	DEHNrecord	DRC MCM XT	910 695
Erdung				
	Komponenten zur Erdung der elektronischen und digitalen Stellwerke	Anschlusschelle NIRO V4A	AS S TE 20 7.10 FL40 V4A	620 915
		Tiefenerder NIRO V4A	TE 20 1500 AZ V4A	620 902
	Erdungsfestpunkt	EFPM M10 12 V4A L230 V2A	478 019	
	Potentialausgleichschiene	PAS 11AK	563 200	



Schutz für GSM-R Sende- und Empfangssysteme

GSM-R* ist das auf dem Konzept von GSM basierende digitale Mobilfunksystem für die Bahn. Zugleich ist es das Kernsystem zur Kommunikation und Datenübertragung im europäischen Zugbeeinflussungssystem ETCS (European Train Control System).

Um eine optimale Funkausleuchtung und gute Übertragungreichweiten zu gewährleisten, stehen die Funkmasten der GSM-R-Anlagen meist in exponierter Lage entlang der Bahnstrecken. Dadurch ist die Gefährdung durch direkte Blitzeinschläge besonders hoch.

Für den Schutz und zur Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit ist ein professionelles Konzept gegen Blitzschlag und Überspannungen unumgänglich. Versicherer und Sachverständige fordern die Berücksichtigung von Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen bei der Planung und Realisierung von Mobilfunkstandorten als integralen

Teil des Personen- und Sachschutzes. Als führendes Unternehmen im Blitz- und Überspannungsschutz erarbeitet DEHN seit Jahrzehnten erfolgreich Lösungen für Funkstandorte. Das Portfolio umfasst Komponenten für die Erdung, den Potentialausgleich sowie den Blitz- und Überspannungsschutz.

DEHN unterstützt alle in der Prozesskette Beteiligten: Planer, Betreiber, Lieferanten der Systemtechnik und Elektroinstallateure.

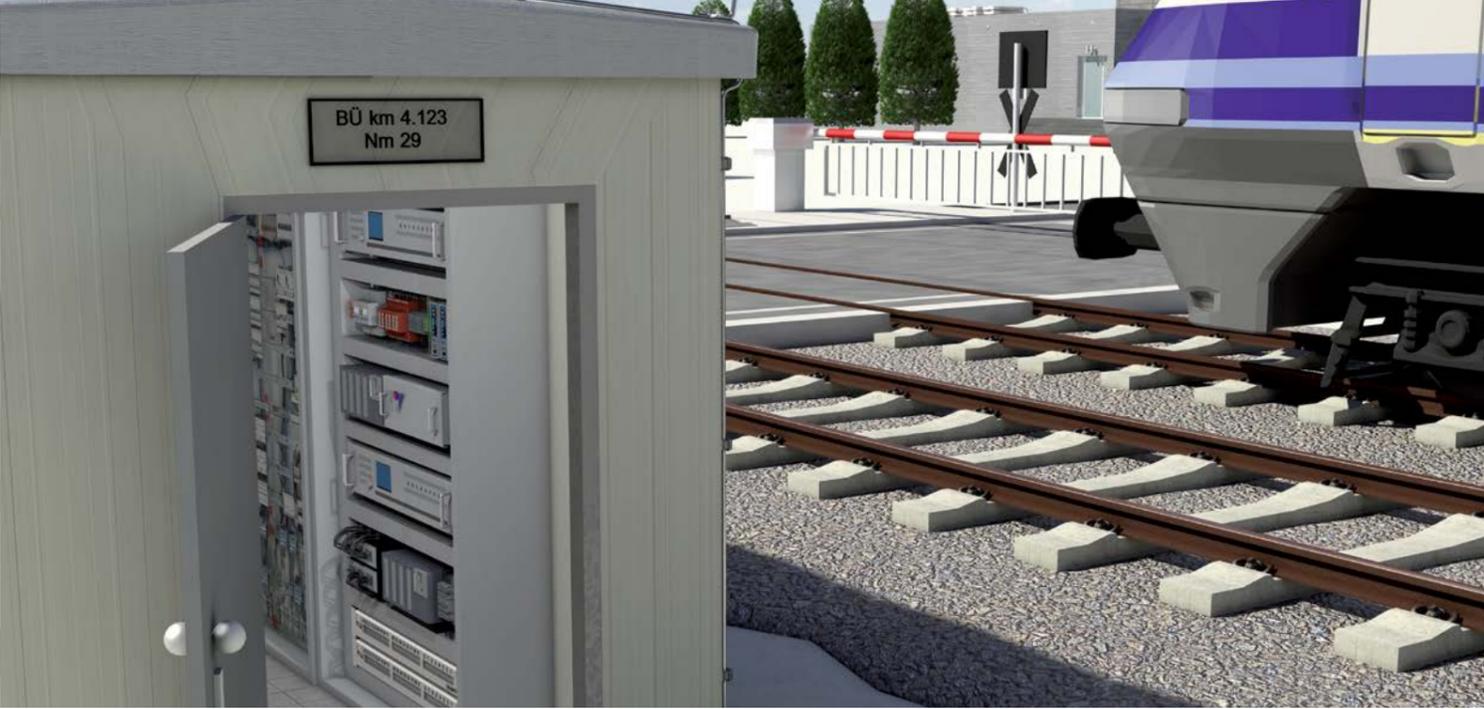
Durch den Einsatz der **DEHN-Lösungen** lassen sich folgende Schutzziele erreichen:

- Personenschutz
- Höchste Anlagenverfügbarkeit
- Geräte- und Komponentenschutz

* GSM-R: Global System for Mobile Communications-Railway

Auswahlhilfe: Schutz für GSM-R Sende- und Empfangssysteme

Anwendung	Typ	Art.-Nr.
Schutz der Spannungsversorgung		
 Basisstation 230/400 V AC Typ 1+2+3	DEHNvap	DVA CSP 3P 100 FM 900 360
 Stromversorgung Remote Radio Head 48 V DC Typ 1	DEHNsecure	DSE M 1 60 FM DSE M 2P 60 FM 971 126 971 226
Schutz der Daten- und Informationstechnik		
 Telekommunikationsleitungen	BLITZDUCTOR® XT	BXT ML4 B 180 BXT BAS 920 310 920 300
 GSM-R 7/16-Connector	DEHNgate	DGA LG 7 16 MFA 929 146
 Richtfunkanbindung PoE (IP66/IP10)	DEHNpatch	DPA CLE IP66 DPA M CLE RJ45B 48 929 221 929 121
Erdung, Äußerer Blitzschutz		
 Komponenten zum äußeren Blitzschutz und zur Erdung der Maststandorte (Aufdachanlagen)	Potentialausgleichschiene HVI long-Leitung Tiefenerder NIRO V4A	PAS I 10AP M10 V2A 472 219 HVI RIV 75 23 L6M GR TE 20 1500 AZ V4A 819 223 620 902



Schutz für Bahnübergangssicherungsanlagen (BÜSA)

Bahnübergänge sind heute mehr denn je neuralgische Punkte, deren Sicherung maximale Zuverlässigkeit erfordert. Bahnübergangssicherungsanlagen sichern Kreuzungen von Straßen- und Schienenverkehr, die sich auf einem gleichen Höhenniveau befinden. Moderne Bahnübergangssicherungsanlagen können in einem Stellwerk integriert sein oder auch autark arbeiten. Sie werden heute mit leistungsfähiger Steuerungstechnik vollelektronisch ausgeführt und reagieren deshalb besonders empfindlich auf Störquellen wie direkten Blitzeinschlag oder Überspannung. Durch die großflächige räumliche Verteilung der Bahnübergänge befinden sich die Peripherielemente oft in weiter Entfernung zum Schalthaus. Durch Blitzeinschlag ausgelöste Feldimpulse können in Leiterschleifen und Schaltkreisen Induktionsspannungen erzeugen, die weit über der Isolationsfestigkeit der verwendeten elektrischen/elektronischen Geräte liegen.

DEHN bietet mit einem breiten Produktportfolio für den Blitz- und Überspannungsschutz alle Möglichkeiten für die optimale Umsetzung anlagenspezifischer Lösungen bei Bahnübergängen. Um diese Anlagen auch bei Gewittern zu sichern hat DEHN in Zusammenarbeit mit Herstellern von BÜSA und der DB Netz AG ein spezielles Schutzkonzept entwickelt das Ihnen folgende Vorteile bietet:

- Zugelassen durch das Eisenbahn-Bundesamt
- Laborgeprüfte Schutzlösung
- Personenschutz durch maximale Sicherheit
- Höchste Anlagenverfügbarkeit
- Fernsignalisierung einer Vorschädigung von Ableitern
- Geräte- und Komponentenschutz
- Platzsparende Schutzelemente

Auswahlhilfe: Schutz für Bahnübergangssicherungsanlagen

Anwendung	Typ	Art.-Nr.
Schutz der Spannungsversorgung 400/230 V, 50 + 16,7 Hz		
 Dreiphasig, Typ 1+2+3 Einphasig, Typ 1+2+3	DEHNventil®	DV M TT 255 FM DV M TT 2P 255 FM 951 315 951 115
 Dreiphasig, Typ 2 Einphasig, Typ 2	DEHNguard®	DG M TT 275 FM DG M TT 2P 275 FM 952 315 952 115
Schutz der über Ladegleichrichter versorgten Gleichspannungsebene		
 24 V DC / 18 V DC 36 V DC 60 V DC Basisteil für BLITZDUCTOR® XT	BLITZDUCTOR® XT	BXT ML4 BD 24 BXT ML4 BE 36 BXT ML4 BD 60 BXT BAS 920 344 920 336 920 346 920 300
Schutz der Zustandsüberwachung		
 Zustandsüberwachung von bis zu 10 BXT's	DEHNrecord	DRC MCM XT 910 695
DBS (Dauerbeeinflussungsspannung) – Brücken		
 MOV-Ableiter, U _C 275 V AC GDT-Ableiter, U _C 255 V AC	DEHNguard® DEHNgap	DG S 275 FM DGP C S FM 952 090 952 035
Erdung		
 Komponenten zur Erdung der Bahnübergangssicherungsanlagen	Tiefenerder NIRO V4A Spannungsbegrenzer Mastadapter	TE 20 1500 AZ V4A SDS 1 MA SDS M12 620 902 923 110 723 199



Schutz für Weichenheizungen

Weichen sorgen dafür, dass der Zug immer seine vorgegebene Richtung hält. Damit die Funktion einer Weiche auch bei Schnee und Eis gegeben ist und der Zugverkehr nicht beeinträchtigt wird, kommen elektrische Weichenheizungen zum Einsatz. Die Heizleistung ist mit ca. 10-20 kW in etwa so groß wie die eines Einfamilienhauses. Beheizt werden Backenschienen, Verschlussfach, bewegliche Herzstücke und Weichenzungen. Ein Messfühler erfasst alle notwendigen Umweltdaten wie Niederschlag und Temperatur. In einem Steuerungsschrank werden diese Informationen dann gesammelt und bewertet. Eine Aktivierung der Weichenheizung erfolgt somit erst dann, wenn die Witterung es erfordert.

Die Spannungsversorgung wird entweder aus dem Versorgungs- oder bevorzugt direkt aus dem Bahnnetz (Oberleitung) zur Verfügung gestellt. Im Fall der Speisung via Oberleitung gilt es auch die dazugehörigen Hochspannungs-Trafozellen auszurüsten: Das Arbeiten nach den 5 Sicherheitsregeln erfordert unter anderem Spannungsprüfer zum Feststellen der Spannungsfreiheit und EuK-Garnituren zum Erden und Kurzschließen der Anlage.

Damit weder Blitzeinschläge noch Überspannungen oder elektromagnetische Störungen das komplexe System der Weichenheizung außer Kraft setzen können, ist es notwendig ein funktionierendes **Blitz-Schutzzonenkonzept** auszuarbeiten.

Das Blitz-Schutzzonenkonzept ermöglicht Schutzmaßnahmen zu planen, auszuführen und zu überwachen. Mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand werden damit alle Belange des äußeren Blitzschutzes, der Erdung und des Überspannungsschutzes gesamtheitlich betrachtet, die relevanten Geräte, Anlagen und Systeme werden zuverlässig geschützt.

Als führendes Unternehmen im Blitz- und Überspannungsschutz unterstützt DEHN alle beim Bau einer Weichenheizung Beteiligten.

Namhafte Unternehmen im Systembau Weichenheizung vertrauen schon lange auf das Know How und die Schutzkonzepte von DEHN.

Vorteile der DEHN-Schutzlösung:

- **Störungsfreier Bahnbetrieb durch hochverfügbare Weichenheizanlagen**
- **Blitz-Schutzzonenkonzept: Blitzschutz, Erdung und Überspannungsschutz aus einer Hand**
- **Arbeitsschutz: Spannungsprüfer und Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen, inklusive Bahn-Zulassung zur Bestückung Ihrer Hochspannungs-Trafozellen erhältlich**
- **Weltweiter Service und Support**

Auswahlhilfe: Schutz für Weichenheizungen

Anwendung	Typ	Art.-Nr.
Schutz der Spannungsversorgung		
 Versorgungnetz 400/230 V, 50 Hz AC Bahnnetz 462 V, 16,7 Hz Dreiphasig, Typ 1+2+3	DEHNventil®	DV M TT 255 FM 951 315
Schutz der Heizkreise		
 Dreiphasig, 400/230 V, 50 Hz AC Einphasig, 230 V, 50 Hz AC Typ 2	DEHNguard®	DG M TT 275 FM DG M TT 2P 275 FM 952 315 952 115
Schutz der Daten- und Informationstechnik		
 RS 232 RS 485 I/O-Schnittstellen 24 V	BLITZDUCTOR® XT	BXT ML4 BD 12 BXT ML4 BD HF 5 BXT ML4 BE 24 BXT ML4 BD 24 BXT BAS 920 342 920 371 920 324 920 344 920 300
 Ethernet / PoE	DEHNpatch	DPA M CLE RJ45B 48 DPA CLE IP66 929 121 929 221
Erdung		
 Zur Erdung der Weichenheizung	Tiefenerder NIRO V4A	TE 20 1500 AZ V4A 620 902



Schutz für Gleichstrom-Bahnsysteme (Straßenbahn, S- und U-Bahn)

Das stetige Wachstum der weltweiten Ballungsräume erfordert einen verstärkten Ausbau des ÖPNV. Gleichstrom-Bahnsysteme wie Straßenbahnen, S- und U-Bahnen gewinnen an Bedeutung und werden aktiv ausgeweitet. Unterschiedlichste DC-Spannungen von 220 bis 3000 V erfordern besondere Schutzbeschaltungen. Eine Besonderheit im Bereich der Gleichstrom-Bahnsysteme ist die **isolierte Gleisverlegung**. Durch eine fundierte Planung der Erdung im Vorfeld und durch den geschickten Einsatz von ausgewählten Erdungskomponenten können Probleme wie z. B. eine nachteilige Streustromkorrosion gezielt entschärft werden.

Aber nicht nur die Gleiserdung, auch die **Erdung von überdachten Anlagen** (Haltestellen) verdient besondere Aufmerksamkeit: Findet der Blitz in diesem Bereich einen Weg ins Erdreich, kann es zu einer erhöhten Schrittspannung mit tödlichen Folgen kommen!

Um der Verkehrssicherungspflicht nachzukommen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um durch eine gezielte Potentialsteuerung mittels spezieller Gittermatten dieses Risiko auszuschalten.

Ebenso kann es in bestimmten Fehlerfällen wie z. B. einem Oberleitungsbruch zum Auftreten unzulässig hoher Berührungsspannungen und somit zu einer direkten Personengefährdung kommen. Um das Auftreten gefährlicher Überspannungen zwischen den isolierten Gleisen von elektrischen Bahnen und geerdeten Anlagenteilen zu verhindern, werden sogenannte **Spannungsbegrenzungseinrichtungen** eingesetzt. Auch die Norm EN 50122 verweist auf den Einsatz dieser Einrichtungen für die sogenannte „offene Bahnerdung“.

Sie haben die Aufgabe, Anlagenteile im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich bei Überschreiten der Ansprechspannung dauerhaft mit der Rückleitung zu verbinden. Ein Beispiel aus dem DEHN-Lösungsportfolio ist die blitzresistente Spannungsbegrenzungseinrichtung SDS 5. Diese besitzt die Fähigkeit, nach Ableiten des Impulsstromes wieder in den Ausgangszustand zurückzukehren.

Mit unseren praxisbewährten Konzepten unterstützen wir Sie: Damit Personen und Anlagen jederzeit sicher sind vor den gefährlichen Folgen von Blitz- und Überspannungen.

Auswahlhilfe: Schutz für Gleichstrom-Bahnsysteme

Anwendung	Typ	Art.-Nr.
Schutz der Spannungsversorgung		
 Versorgungszug 600 V DC + 750 V DC Versorgungszug 1500 V DC Versorgungszug 3000 V DC	DEHNtrack	DTR 1.2 10 3 DTR 2.4 10 3 DTR 4.8 10 3 990 301 990 302 990 304
 Versorgungszug 400/230 V, 50 Hz AC Bahnnetz 462 V, 16,7 Hz Typ 1+2+3	DEHNventil®	DV M TT 255 FM 951 315
 Dreiphasig 400/230 V, 50 Hz AC Einphasig 230 V, 50 Hz AC Typ 2	DEHNguard®	DG M TT 275 FM DG M TT 2P 275 FM 952 315 952 115
Schutz der Daten- und Informationstechnik		
 I/O-Schnittstellen 24 V	BLITZDUCTOR® XT	BXT ML4 BE 24 BXT ML4 BD 24 BXT BAS 920 324 920 344 920 300
Erdung		
 Zum Schutz vor Berührungsspannung VLD-F	Spannungsbegrenzer Mastadapter	SDS 5 + MA SDS M12 923 119 723 199
 Zum Schutz vor Schrittspannung	Gittermatte Verbindungsklemme Tiefenerder NIRO V4A	GMA 250 2000X1000X4 V4A UEK 8.10 AQ3/4 M8 V4A TE 20 1500 AZ V4A 618 214 540 270 620 902



Arbeitsschutz und Arbeiten unter Spannung

Das **Arbeitsschutz-Portfolio** von DEHN umfasst Sicherheitsgeräte und persönliche Schutzausrüstung für das Arbeiten nach den fünf Sicherheitsregeln im Bereich von elektrifizierten Gleisanlagen und angegliederten Bahn-Gebäuden.

Unabhängig davon, ob die Sicherheitsgeräte an der Freileitung, im Umspannwerk, in Innenraum-Elektroanlagen oder bei Gleichstrom-Bahnsystemen eingesetzt werden: DEHN hat die passende Gerätelösung – egal ob es sich um DC oder AC-Anwendungen handelt oder ob die Frequenz 50 oder 16,7 Hz beträgt.

Ob Spannungsprüfer, Teleskop-Erdungsstangen für die Bahnerdung oder Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen: Alle Produkte sind praxiserprobt und in der Regel mit Material- und Zeichnungs-Nummer von der Deutschen Bahn freigegeben.

Sicherheit bedeutet aber auch das Tragen einer zertifizierten und normativ geprüften **persönlichen Schutzausrüstung (PSA)**.

Diese schützt primär gegen thermische und mechanische Risiken und bietet gleichzeitig einen hohen Tragekomfort.

Arbeiten unter Spannung erhöht die Verfügbarkeit der Bahn-Infrastruktur. Anlagen müssen nicht abgeschaltet werden, da Arbeiten während dem laufenden Betrieb

durchgeführt werden können. Geeignete und zertifizierte Ausrüstung, erprobte Technik und geschultes Personal machen das Arbeiten unter Spannung zu einer sicheren Arbeitsmethode.

DEHN bietet Betreibern an, **Arbeiten unter Spannung als Dienstleistung** zu übernehmen. Als Hersteller von Sicherheitsgeräten steht uns immer die neueste Ausrüstung und das Wissen um die aktuelle Normensituation zur Verfügung. Sofern im Unternehmen das generelle Einverständnis für Arbeiten unter Spannung vorliegt, reicht eine Auftragserteilung – unsere zertifizierten Monteure mit Spezialausbildung erledigen dann alles Weitere fach- und termingerecht:

- Reinigen unter Spannung
- Nachfüllen von Kabel-Endverschlüssen
- Ausmessen und Einbauen von isolierenden Schutzplatten

Nutzen Sie die Vorteile der DEHN-Dienstleistung „Arbeiten unter Spannung“:

- Keine Anlagenabschaltung – dadurch höhere Anlagenverfügbarkeit
- Keine Kosten für Ausrüstung und Ausbildung der eigenen Mitarbeiter

Auswahlhilfe: Arbeitsschutz und Arbeiten unter Spannung

Anwendung	Typ	Art.-Nr.
Zur Prüfung von Oberleitungen elektrischer Bahnen Nennspannung 15 kV / 16,7 Hz	Spannungsprüferset PHE	PHE 15 16.7 6T TA 766 617
Set, zum Erden und Kurzschließen (E+K), für Oberleitungen in PKW-Ausführung	EuK-Set für Bahnanwendungen	BEV OL NPF PKW K 750 196
Zum Reinigen der Sichtscheiben bei E-Lokomotiven	Isolierstangenset	IS 25 ZK RK 3160 766 340
Zur wiederkehrenden Prüfung durch Besichtigung und Dokumentation von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	Drahtlose Inspektionskamera	SET DIGIK 766 390
Festinstalliertes Störlichtbogenschutzsystem zum Personen- und Anlagenschutz vor Störlichtbögen	DEHNshort	DSRT QD II 782 002
Schutzhaube für Gesicht, Kopf und Nacken bei Gefährdung durch Störlichtbögen	DEHNcare	APHO 785 760



Quelle: PINTSCH BAMAG

DEHN Prüf- und Testzentrum

Auf 800 m² Fläche bietet unser Prüf- und Testzentrum die modernsten Geräte und Technologien, um Produkte, Anlagen und Systeme mit Blitzströmen zu testen. Unsere Prüfanlage im Blitzstromlabor gehört mit Blitzströmen bis 400 kA (10/350 µs) zu den leistungsstärksten Prüffeldern der Welt. Die Akkreditierung durch die DAkkS* bestätigt, dass das DEHN Testzentrum die technischen Voraussetzungen und die fachliche Kompetenz besitzt, die im Akkreditierungsumfang beschriebenen Prüfungen durchzuführen. Grundlage dafür bilden die einschlägigen nationalen und internationalen Normen.

Die Leistungen im DEHN Prüf- und Testlabor umfassen unter anderem:

- Test von Überspannungs-Schutzgeräten und Komponenten des äußeren Blitzschutzes
- Hochspannungsprüfung mit Blitzimpulsen
- Komplette Blitzstromprüfungen von Niederspannungsverteilungen und Signalanlagen
- Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen von Telekommunikationsanlagen

Das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet – wiederkehrende Prüfungen:

Elektrische Arbeitsmittel müssen sicher sein – dafür trägt der Arbeitgeber die Verantwortung. Mängel an Arbeitsmitteln gefährden die Mitarbeiter und führen immer wieder zu Unfällen. Aus diesem Grund schreibt das Arbeitsschutzgesetz eine regelmäßige Überprüfung vor. Mit den „wiederkehrenden Prüfungen“ soll der einwandfreie Zustand von Spannungsprüfern und Erdungs- und Kurzschlieβvorrichtungen (EuK) sichergestellt werden.

Regelmäßig prüfen lassen – im DEHN Service Center:

- Wir prüfen Ihre **Spannungsprüfer** in unseren leistungsstarken Hochspannungsprüffeldern
- Zerstörungsfreie Prüfung Ihrer **Erdungs- und Kurzschlieβvorrichtungen** – auf Wunsch auch direkt bei Ihnen vor Ort
- Nachweis über die Kennzeichnung am Gerät und separater Prüfbericht inklusive
- Ein weiterer Vorteil:
Wir prüfen Fabrikate **aller Hersteller!**

* deutsche Akkreditierungsstelle

DEHN schützt.® Erfahren, zuverlässig und weltweit im Einsatz

DEHN ist seit Jahrzehnten in vielen Bereichen der Bahntechnik zu Hause. Wir sehen es als unsere Aufgabe, Systeme und Anwendungen stetig sicherer und effizienter zu machen.

Aus diesem Grund pflegen wir auch eine Bildungspartnerschaft mit dem VDEI (Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e. V.).

Viele namhafte Firmen im Bereich der Bahn-Infrastruktur vertrauen auf die ausgereifte Technik von DEHN.

Eine Auswahl an sicherheitsbewussten Partnern finden Sie anbei:

- AREX Sp. z o.o., Gdynia (Polen)



- Rail Power Systems GmbH, München



- BBR Verkehrstechnik GmbH, Braunschweig



- Scheidt & Bachmann GmbH, Mönchengladbach



- ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH, Grimma



- Siemens Mobility GmbH, Braunschweig



- Firmengruppe Max Bögl, Neumarkt i. d. OPf.



- SPITZKE SE, Großbeeren



- PINTSCH ABEN B.V., Maarssen (Niederlande)



- STRABAG Rail Fahrleitungen GmbH, Berlin



- PINTSCH BAMAG Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH, Dinslaken



- Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e. V. – VDEI, Frankfurt am Main

