

A red high-speed train is stopped at a station platform during sunset. The train is sleek and modern, with its headlights on. The platform is paved with a tactile strip. In the background, there are power lines and a station building.

Schaltschranklösungen für das Bahnumfeld



GET Schaltanlagenbau

Unsere Kernkompetenz liegt in der schnellen Umsetzung qualitativ hochwertiger, kundenindividueller Schaltschranklösungen. Wir planen und fertigen anschlussbereite Niederspannungsverteilungen nach Vorgaben der DB AG oder anderer Bahngesellschaften und in enger Zusammenarbeit mit Ihnen.

Was Sie von uns erwarten können:

- **langjährige Erfahrung** im Bereich Sonderschaltanlagenbau für **Bahnstromanlagen**
- **zertifizierter Partner** der Deutschen Bahn AG zur **Lieferung von AVT** für die DB InfraGO AG
- **ISO-9001 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem**
- Einsatz von Qualitätsprodukten und -komponenten zugelassener, namhafter Hersteller (CE-Konform)
- Unterstützung der Planer durch **Beratung und Bereitstellung von Ausschreibungsunterlagen**
- in der Regel **Stand sicherheitsnachweis** für Anwendungen im Gleisbereich bei Schränken für Freiluftaufstellung
- Katalog **Standardschränke für Projekte der DB Energie GmbH**
- kundenorientierte Versand- und Logistikabwicklung mit nationalen Speditionspartnern
- **Dokumentationen und Revisionen** mit Stücklisten und Werkprüfprotokollen in zweifacher Ausfertigung (Ausführung von Revisionen 5 Jahre lang nach Auslieferung kostenlos)

Die Produktqualität beginnt bei der Auswahl der Gehäuse.

Gehäuse für Freiluftaufstellung

Für Verteilungen im Außenbereich verwenden wir zumeist Polycarbonat-Gehäuse mit folgenden Vorteilen:

- UV- und witterungsbeständig,
- durchgefärbt (ähnlich RAL 7038),
- halogenfrei
- selbstverlöschend und
- recyclingfähig.
- nicht plakatierbar durch äußere Verrippung
- Öffnungswinkel Türen größer 90°

Darüber hinaus setzen wir auf Kundenwunsch auch andere Gehäusesysteme (z. B. GFK, Stahlblech oder Aluminium) namhafter, europäischer Hersteller ein.

Sockel

Entsprechend der verwendeten Gehäuse liefern wir kompatible Sockel. Alle Gehäuse und Sockel sind typmustergeprüft nach VDE 0660 Teil 503. Bei unseren vorzugsweise eingesetzten Sockel der Firma Langmatz kann die vordere Sockelplatte durch das Lösen von zwei Schnellverschlüssen ohne Werkzeug herausgenommen werden.

Sockelanreihungen

Sollen mehrere Schränke an einem Standort nebeneinander aufgestellt werden, kann eine sogenannte Sockelanreihung geplant werden.

Gehäuse für Innenaufstellung

Für Schränke zur Innenaufstellung setzen wir u. a. elektrolytisch verzinkte Stahlblechgehäuse ein. Diese pulverbeschichteten Gehäuse (RAL 7035) entsprechen den Vorschriften der VDE 0660 Teil 500 und 504. Weiterhin werden isolierstoffgekapselte Verteilergehäuse verwendet.

Inhalte.

Postenschränke für die galvanische Trennung von DB- und VNB-Netz.	5
Beleuchtungsschränke (AVT) für DB InfraGO AG.	6
Wandlermessungen und Zähleranschlussäulen für DB Energie und VNB.	8
Anreihungen.	9
Modulschränke.	10
Kommunikationsanwendungen (Glasfasernetzverteiler).	13
Niederspannungsschaltanlagen (Innenraum).	14
Innenraumverteilung Hensel System MI.	15
Erdungsschienen.	16
Erdungsschacht.	16

Sie möchten uns näher kennenlernen?

Besuchen Sie unsere Webseite

www.get-elektro.de



Postenschränke für die galvanische Trennung von DB- und VNB-Netz.

Beim Postenschrank erfolgt die galvanische Trennung durch den Einbau eines Trenntrafos des VNB-Netzes zum Bahn-Netz, da die Bahn ein eigenes Stromnetz nutzt.

Der Einsatz von galvanischer Trennung zwischen VNB-Netz und Bahn-Netz ist unter folgenden Bedingungen notwendig:

- wenn die Anlage im elektrifizierten Bereich aufgestellt wird, d.h. innerhalb von 4 Metern zum Gleis.
- wenn die Sicherungstechnik unmittelbar durch die Anlage gespeist wird, da Sicherungstechnik generell mit TN-Netz aufgebaut wird.
- wenn bei Neuanschluss durch den jeweiligen VNB über ein TT-Netz eingespeist wird und die bestehenden Anlagen im TN-Netz aufgebaut sind
- wenn die Anlage im S-Bahn-Bereich aufgestellt wird, da dort vagabundierender Gleichstrom (Korrosion) auftritt.

Der Vorteil der hierfür von uns verwendeten Gehäuse der Firma Langmatz liegt darin, dass bei der Rückwandmontage des Trafos trotz seines Gewichts von etwa 45 kg (bei einem 6,3 kVA-Trafo) auf ein separates Trägergerüst verzichtet werden kann. Die entsprechende Statikberechnung für den Einbau von Trenntrafos von 16 kVA liegt vor. Diese Bestätigung gilt auch im Hinblick auf die Einhaltung der in VDE 0660 T.503 und anderen mechanischen Prüfkriterien.

Der geforderte Trafo wird schutzisoliert in liegender Ausführung auf die Rückwand montiert und ist mit einem Berührungsschutz versehen.

Eine zusätzliche Öffnung in der Seitenwand oben verbessert die Durchlüftung und garantiert die Einhaltung der Grenztemperaturen von -50°C bis $+60^{\circ}\text{C}$, laut Vorgabe der Trafohersteller.

Bei größeren Anlagen besteht die Möglichkeit einer Lösung mit einem Modulschrank.



Beleuchtungsschränke (AVT) für DB InfraGO AG.

AVTs (standardisierte Außenverteiler) werden von der Deutschen Bahn AG an Personenverkehrsanlagen (PVA), Haltepunkten (HP) und kleinen Bahnhöfen zur Steuerung von Beleuchtungsanlagen und weiteren elektrischen Systemen im Bahnsteigumfeld eingesetzt. Die Herstellung erfolgt dabei nach den strengen technischen Vorgaben der Deutschen Bahn AG.

Alle AVTs fertigen wir in **Schutzklasse II**. Die Verteilereinsätze haben die **Schutzart IP 65**. Sie sind damit für den Einsatz in TN- und TT-Netzsystemen zur **Freiluftaufstellung** geeignet.

Die jeweilige Ausstattung der einzelnen Verteilertypen (AVT 1-7) ist auf der nächsten Seite dargestellt.

Zur Beleuchtungssteuerung stehen drei verschiedene Varianten zur Verfügung:

- Verteilerschrank mit Beleuchtungssteuerung örtlich schaltbar ohne FI-Schutzschalter in den Beleuchtungsabgängen (für TN-Netzsysteme)
- Verteilerschrank mit Beleuchtungssteuerung örtlich schaltbar ohne FI-Schutzschalter in den Beleuchtungsabgängen (für TT-Netzsysteme)
- Verteilerschrank mit Beleuchtungssteuerung örtlich schaltbar mit FI-Schutzschalter in den Beleuchtungsabgängen (für TT-Netzsysteme)



Stromkreisart	Einspeisung	Beleuchtungsteil 1	Beleuchtungsteil 2	Verbraucherteil 1	Verbraucherteil 2	Verbraucherteil 3	Verbraucherteil 4	
<i>Abgangsart Größe/Sicherung</i>	<i>Einspeisestrom</i>	<i>DS 10A</i>	<i>DS 10A</i>	<i>DS D02/50A</i>	<i>WS 10A</i>	<i>WS 10A</i>	<i>WS 10A</i>	
Verteilertyp	AVT 1	63 A	2	-	1	1	2	1
	AVT 2	63 A	4	-	2	2	4	1
	AVT 3	63 A	8	-	4	2	4	1
	AVT 4	63 A	4	4	3	3	3	1
	AVT 5	80 A	4	4	6	2	3	1
	AVT 6	80 A	8	2	6	2	5	1
	AVT 7	80 A	8	8	8	6	5	1

Als mögliche Ausstattung sieht die Deutsche Bahn AG folgende Verbraucher vor:

Beleuchtungsteil 1

Mastaufsatzleuchten (z. B. HSE)

- Außenbahnsteig 1
- Außenbahnsteig 2
- Mittelbahnsteig
- Zugang Außenbahnsteig 1
- Zugang Außenbahnsteig 2
- Zugang Mittelbahnsteig
- Zugang zur Fußgängerunterführung

Beleuchtungsteil 2

Langfeldleuchten (LL)

- Fußgängerunterführung
- Bahnsteigdach Außenbahnsteig 1
- Bahnsteigdach Außenbahnsteig 2
- Bahnsteigdach Mittelbahnsteig

Verbraucherteil 1

DS 400 V 50 Hz

- Aufzüge
- Hebeanlagen
- Reserve

Verbraucherteil 2

WS 230 V 50 Hz (mit gesch. Phase)

- Uhren
- Zugzielanzeiger (ZZA)
- Dynamischer Schriftanzeiger (DSA)

Verbraucherteil 3

WS 230 V 50 Hz (gesch. ganznacht)

- Wetterschutzhaus
- Fahrplanvitriolen
- S-Bahn Würfel / Piktogramm

Verbraucherteil 4

WS 230 V 50 Hz

- Schalter-Steckdosenkombination mit Leuchte

Wandlermessungen und Zähleranschlusssäulen für DB Energie und VNB.

Die im separat erhältlichen DB Energie-Katalog aufgeführten Produkte stellen einen Grundbestand dar. Sie können jederzeit entsprechend den jeweiligen Anforderungen des Bauvorhabens angepasst werden.

Bei den Zählersäulen mit VNB-Messung handelt es sich um eine prinziphafte Darstellung. Sie werden entsprechend den Vorgaben des zuständigen VNB

ausgeführt. Wandleranlagen sind grundsätzlich mit dem zuständigen VNB abzustimmen.

Für jede Anlage für Freiluftaufstellung wird im Beipack **Blähton als Sockelfüller** mitgeliefert. Die Anlagen werden in der Regel **anschlussfertig verdrahtet** ausgeliefert.



Anreihungen.

Sollen mehrere Schränke an einem Standort nebeneinander aufgestellt werden, kann eine sogenannte Sockelanreihung genutzt werden. Diese bietet folgende Vorteile:

- Die Aufstellung in *einem* Graben erleichtert die Ausrichtung für eine einheitliche Ansicht am Standort.
- Jeder Schrank behält seinen eigenen „Hoheitsbereich“ durch ein *eigenes* Schließsystem.
- Die Verdrahtung zwischen den Schränken ist im Lieferpreis enthalten und erfolgt nicht über das Erdreich, sondern innerhalb der Sockelanreihung.



seitlicher Sockelflansch zur Verbindung der einzelnen Schränke in der Anreihung

Modulschränke.

Die Alternative zum Beton-Schalthaus

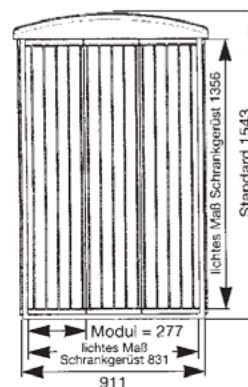
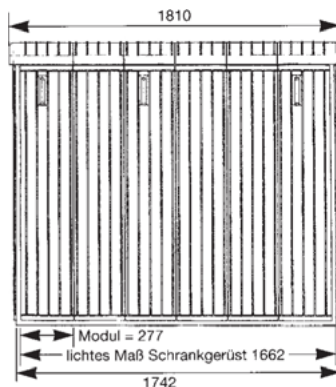
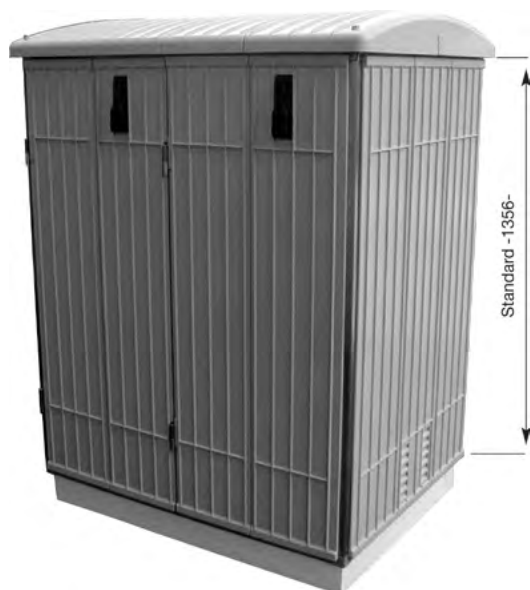
Mit dem Einsatz des Modulschrankes aus glasfaserverstärktem Kunststoff (PC) reduziert sich nicht nur die Aufbau- und Installationszeit, sondern auch der benötigte Platzbedarf. Ein großer Vorteil ist auch das geringe Gesamtgewicht gegenüber einem Betonschalthaus.

Außerdem wird durch den Einsatz eines Modulschrankes die teilweise große Anzahl von verschiedenen Schaltschränken an einem Standort verringert, da er durch mehrere Versorgungsträger gleichzeitig genutzt werden kann.

Der Telekommunikationsraum ist dabei standardmäßig mit 19-Zoll-Schwenkrahmen, Stromversorgung und Heizung bzw. Kühlung zur Einhaltung der unteren und oberen Grenztemperatur von 5°C bzw. 40°C ausgestattet.

Jeder Raum verfügt über ein eigenes Schließsystem und kann mit einer Schwenktür ausgerüstet werden. Diese können jeweils aus maximal drei Modulen von je 277 mm Breite bestehen.

Der Modulschrank wird auf einer vorbereiteten Betonplatte von 30 cm Stärke (davon 20 cm im Erdreich) aufgestellt. Die Kabelzuführung erfolgt durch zuvor eingebrachte Leerverrohrung, welche in Position und Maßen von der GET GmbH vorgegeben wird.



Ausführung:

- Oberflächenverrippung gegen Plakatierung
- geringes Gewicht - einfachste Handhabung
- Kranösen zum leichteren Setzen auf Fundament
- Größe und Anzahl der Wand- und Türmodule variabel – bis zu 11 Elemente nebeneinander
- Stahlrahmen wird nach Kundenanforderung gefertigt und vor Ort auf Betonfundament installiert
- leichte Montage sowie Demontage der Wand-, Tür- und Dachmodule vor Ort
- liches Maß einer Modulplatte: 277 mm
- Aufteilung in einzelne, voneinander unabhängig zugängliche Bereiche nach Kundenvorgaben möglich
- Schutzgrad: IP 44
- Schutzklasse I bzw. II (nach Kundenanforderung)
- Belüftung über Belüftungsöffnungen in den Seitenteilen
- Entlüftung über Entlüftungsöffnungen in den Dachelementen



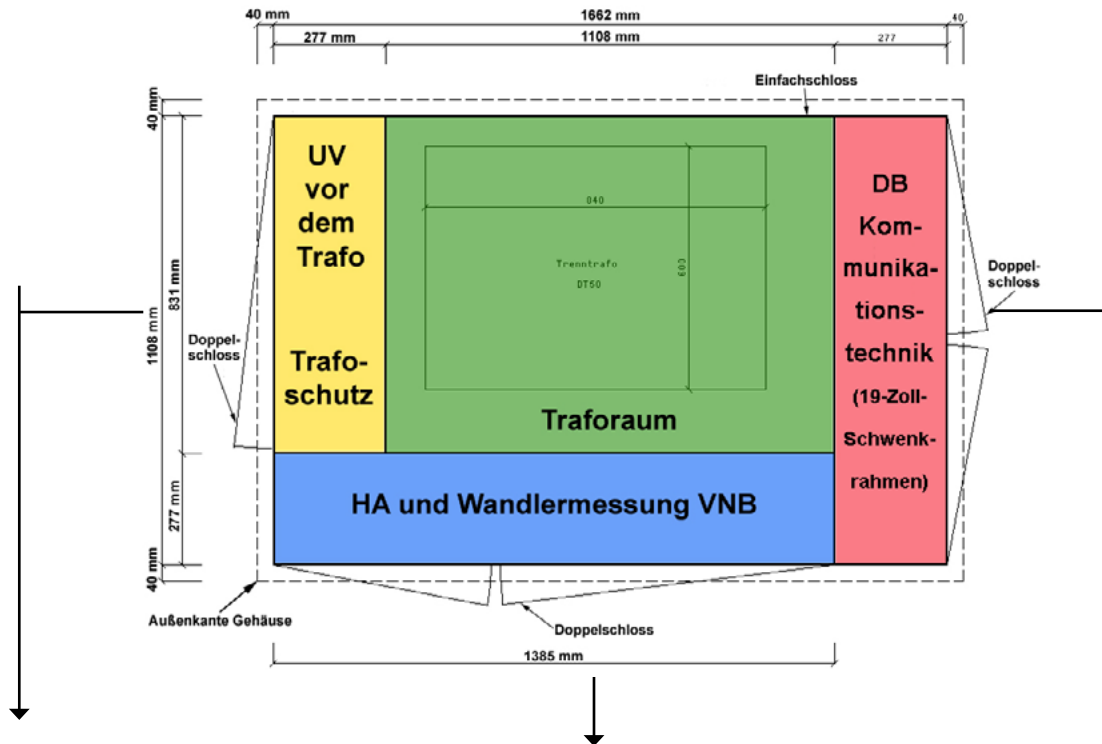
Eigenschaften des Gehäuses:

- Module aus Polycarbonat (PC)
- UV- und witterungsstabil
- selbstverlöschend
- recyclingfähig
- in Farbe RAL 7038 durchgefärbt
- Lackierung kundenspezifisch möglich (z. B. mit Anti-Graffiti-Lack)
- Grundgerüst aus Edelstahl



Beispiel für eine mögliche Raumaufteilung im Modulschrank

Die vier einzeln zugänglichen Modulräume sind in der Zeichnung und den Fotos unten jeweils farblich gekennzeichnet.



Kommunikationsanwendungen.

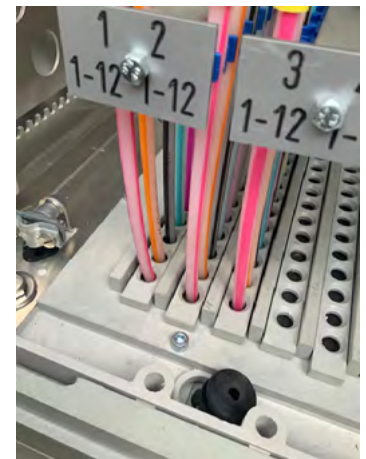
Netzverteiler | Ladeinfrastruktur

Für Telekommunikationsanwendungen fertigen wir individuelle Netzverteiler für Glasfaser- und Kupfernetze sowie Verteilerschränke zur Anbindung der Ladeinfrastruktur. In diesen Bereichen wurden bereits eine Reihe von Standardlösungen für die Ein-

führung und Verteilung von bis zu 144 Micropipes entwickelt. Diese können entsprechend den Ansprüchen und Erfordernissen des jeweiligen Bauprojektes in Größe, Bauweise und Bestückung angepasst werden.

Die entscheidenden Vorteile unserer Netzverteiler im Überblick:

- Die kompakte und widerstandsfähige Bauweise **minimiert den Platzbedarf.**
- Die **strukturierte Röhren-Ablage** macht jedes Röhren einzeln zugänglich und jederzeit genau identifizierbar.
- Die Halterungen sind für **unterschiedliche Röhren-Durchmesser** geeignet.
- Eine Anpassung zur **Installation von Spleiß-technik verschiedener Hersteller** ist möglich.
- Verschiedene Varianten der Bodenplatte lassen eine **Anpassung** an die örtlichen Gegebenheiten sowie eine spätere Nachrüstung zu.
- Ein Ausbau mit aktiven Komponenten (inklusive Energieversorgung und Klimatisierung) ist möglich.
- Das Gehäuse bietet einen **zuverlässigen Schutz** der Spleißtechnik vor Verschmutzung und Ungeziefer.



Niederspannungsschaltanlagen (Innenraum).

Als Hauptfabrikat für das Schranksystem setzen wir im Innenbereich auf Gehäusesysteme aus Stahlblech (z. B. Alphatec oder Striebel & John). Niederspannungsverteilungen können bis 1.500 A angeboten werden.

Die Ausführung der Schränke erfolgt wahlweise in SK I oder SK II. Die Schränke können bis Schutzgrad IP 54 geliefert werden.

Einsatzmöglichkeiten der Schränke:

- Standschränke
- Schrankanreihungen
- Wandschränke für:
 - Aufputz
 - Unterputz
 - Hohlwand



Innenraumverteilung Hensel System MI.

- Schaltgeräte-Kombinationen aus Polycarbonat
- Wandmontagesystem aus Stahlblech
- Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien bis 630A
- maximale Schutzart IP 65, Staubdicht und gegen Strahlwasser geschützt
- Formstabil und sicher
- Gehäuse können auch als Einzelgehäuse genutzt werden und sind jederzeit erweiterbar
- Flexibel durch modularen Aufbau der Schaltgerätesystem
- Der Werkseitige Ausbau der Verteilungen erfolgt kundenspezifisch



Erdungsschienen.

Zur Erdung elektrischer Anlagen werden Erdungsschienen in verschiedensten Ausführungen benötigt. Dabei können wir die Schienen als PAS, HPAS, oder HES/HPAS liefern. Die Schienen werden aus Kupfer gefertigt, verzinkt und können je nach

Wunsch in gewünschter Länge und mit der gewünschten Anzahl an Anschlüssen geliefert werden. Weiterhin sind auch Sonderanfertigungen aus Edelstahl möglich.



Beispielausführung Erdungsschiene



Erdungsschacht.

Dieser Kleinschacht wurde zur Erdung von Bahnsteiganlagen entwickelt und ist mit einer Edelstahl-Schiene (50 x 6 mm) mit Edelstahl-Anschlusschrauben ausgestattet. Der Kabelschacht besteht aus

Polycarbonat und ist durch seinen monolithischen Aufbau tagwasserdicht. An allen vier Seiten sind Sollbruchstellen vorhanden, die für Anschlüsse verwendet werden können.

Lichtes Maß:	240 x 240 mm
Äußeres Maß:	315 x 315 mm
Feste Bauhöhe:	300 mm
A15:	PC-Deckel
B125:	Gussdeckel tagwasserdicht
Typ:	Langmatz EK337

Die Abdeckungen sind in einem feuerverzinkten Stahlrahmen eingefasst. Weitere Einsatzgebiete sind:

- Werkhallen
- Öffentliche Einrichtungen
- Marktplätze

Weitere Schachtgrößen und Ausbaumöglichkeiten auf Anfrage.



Die GET Gerätebau Energieanlagen Telekommunikation GmbH ist langjähriger Lieferant für Sonderschaltschranklösungen im Niederspannungsbereich bei Projekten der Deutschen Bahn AG.

Zu den bahnspezifischen Projekten zählen unter anderem die Entwicklung einer vollwertigen Ersatzlösung zu Betonschalhäusern (Modulschränke) und eines versenkbaren Elektranen für den Einsatz auf Bahnsteigen.

Gern stellen wir uns auch Ihren individuellen Anforderungen und finden innovative Lösungen.

Kontaktieren Sie uns!

Link zur
Webseite



GET-Gerätebau-Energieanlagen-Telekommunikation GmbH
Kellerberg 1-5 | 09326 Geringswalde
Telefon: +49 (37382) 843 0
Fax: +49 (37382) 843 20
E-Mail: info@get-elektro.de